

## EXCERPTA ODONTOLOGICA

*Redactiecommissie :*

Beheer over sectie.

Voorzitter: Dr. J. B. Visser, Koningsstraat 15, Hilversum . I, IV

Leden: L. Coppes, Vondelstraat 23, Amsterdam-W . . VII, VIII  
 J. Schneider, Bergweg 332A, Rotterdam-N. . . V  
 L. J. A. v. Schijndel, Stadhouderslaan 3, Utrecht .II, III, VI, X, XII  
 F. W. Spies, James Rosskade 13, Amsterdam-W. IX, XI

Secretaris: B. Z. Deenik, Hamburgerstraat 19, Utrecht.

*Medewerkers :*

- Sectie I. Basiswetenschappen en grensgebieden . . . . . Dr. L. v. d. Bergh, H. Coebergh, Dr. K. v. Dongen, Dr. M. T. Jansen, Dr. J. R. Jansma, Dr. Th. E. de Jonge, F. W. Spies, Dr. J. B. Visser.
- Sectie II. Wetenschappelijk caries-onderzoek . . . . . O. Backer Dirks, H. v. Hartingsvelt, Dr. E. Hecht, L. J. A. v. Schijndel, C. J. Wafelbakker.
- Sectie III. Conserverende Tandheelkunde . . . . . J. v. Aken, J. v. Amerongen, J. L. Krom, L. J. A. v. Schijndel, S. H. The, J. v. Willigen.
- Sectie IV. Prothetische Tandheelkunde . . . . . A. A. D. Derksen, P. Henry.
- Sectie V. Orthodontie . . . . . Mej. M. de Boer, J. G. Burgers, Prof. K. G. Bijlstra, J. Murck Jansen, Ch. F. L. Nord, J. Schneider.
- Sectie VI. Pathologie . . . . . H. H. W. Verdenius, Dr. J. B. Visser.
- Sectie VII. Mondheelkunde en Chirurgie . . . . . H. Coebergh, L. Coppes, Mevr. H. Dijkstra-Son, J. E. Gieskes.
- Sectie VIII. Parodontologie . . . . . L. Coppes, H. J. ten Herkel, Dr. J. R. Jansma.
- Sectie IX. Radiographie . . . . . H. Coebergh, F. W. Spies.
- Sectie X. Materia Technica . . . . . Ir. F. v. Daalen.
- Sectie XI. Sociale Tandheelkunde . Prof. P. H. Buisman, F. J. J. Scherphuis, F. W. Spies.
- Sectie XII. Geschiedenis der Tandheelkunde . . . . . G. D. Margadant, L. J. A. v. Schijndel.

## Sectie I

133. D. B. SCOTT, R. W. G. WYCKOFF. *Electron microscopy of human dentin*. J. Dent. Res. 29: 556, 1950.

De objecten voor het onderzoek met het electronenmicroscop waren in dit geval collodiumafdrukken van gepolijste en geëtste slijppreparaten van de dentine van in formol gefixeerde menselijke elementen. Deze collodiumvliesjes veroorloven een zeer nauwkeurige weergave van het oppervlakterelief en houden bovendien nog kleine vezels en flardjes dentine substantie vast.

Het bleek dat de vezels van Tomes (in het vacuüm van het electronenmicroscop!) bestaan uit een zeer dun huidje en een vezelige inhoud.

In het gebied tussen de dentinekanaaltjes, dus in de eigenlijke dentine substantie, werden vezels gevonden met de voor collagene stof karakteristieke eigenschappen. Bovendien vonden schr. in hun præparaten nog een vezelsoort, die blijkens de foto's geen dwarsstreping toont als de collagene vezels. Er behoren vezels toe van zeer uiteenlopende dikten; vaak lopen zij in de nabijheid van de vezels van Tomes, doch het was niet met zekerheid te zeggen of zij in het levende weefsel behoren tot de inhoud van de dentinekanaaltjes of tot de dentine substantie.

Men krijgt de indruk, dat op dit gebied nog veel belangwekkends van het onderzoek met het electronenmicroscop te verwachten is.

Jansen - Utrecht

134. E. HARVOLD. *Cleft palate, an experiment*. Acta. Odont. Scand. 9: 84, 1950.

Daar het niet mogelijk, althans zeer bezwaarlijk is om bij patiënten met palatoschizis de veranderingen in de benige kaak goed waar te nemen, werd bij wijze van experiment een verhemeltespleet aangebracht bij twee Rhesus apen van ongeveer drie jaar. De chirurgische ingreep geschiedde onder narcose, waarna orthodontische apparaten werden vervaardigd. Bij aap A. werd een expanderend apparaat, bij aap B. een comprimerend apparaat met cement bevestigd. Te voren waren Röntgenfoto's en modellen van de kaken gemaakt. Na acht weken werden de apen gedood; de bevindingen waren als volgt:

Bij aap A. was de spleet in de processus en het harde verhemelte goed genezen. Een sectie door het palatum ter hoogte van de melkmolaren vertoonde geen asymmetrie en macroscopisch waren de omstandigheden normaal. Röntgenologisch waren geen bijzonderheden waar te nemen.

Bij aap B. was daarentegen geen genezing van het bot bij de spleet opgetreden. Zelfs kon men resorptie aan de randen waarnemen. In het front bleek  $I_1sd$  naar links verschoven te zijn. Ter hoogte van de melkmolaren was een sterke vernauwing van de kaak ontstaan, evenals

bij de choanen. De Röntgenfoto toonde een sterk veranderde tandboog: bij vooraanzicht was ter linkerzijde een vervlakkingswaai te nemen.

Het artikel is verlicht met vele fotografische afbeeldingen van uitstekende kwaliteit.

Murck Jansen - Rotterdam

135. B. M. LEVY. *The effect of pyridoxine deficiency on the jaws of mice.* J. D. Res. 29: 349, 1950.

Het was reeds bekend, dat pyridoxine een rol vervult in het proteïne-metabolisme, in die zin, dat bij pyridoxine-gebrek defecten o.a. van de huid en van de botten optreden, waarvan de intensiteit afhankelijk is van het eiwitgehalte der voeding.

Met het oog hierop verrichtte schr. proeven op muizen, teneinde de invloed van pyridoxine-gebrek op de periodontale weefsels na te gaan. Twee diëten werden toegepast, waarvan het ene rijkelijk eiwit bevatte (54%), het andere slechts de normale hoeveelheid van 18% (pyridoxine = adermine = vit. B<sub>6</sub>, ref.). Aan de hand van 17 microfoto's toont schr. dat bij de dieren, die het aan eiwitten rijke dieet ontvingen, necrose van het epitheel der papillen, resorptie van het alveolaire been, en groeistilstand der condyli optrad. Ook de dieren, die het eiwit-armere dieet hadden gekregen, leden aan deze verschijnselen, doch deze kwamen veel later tot uiting en waren veel minder intensief.

Waarschijnlijk helpt pyridoxine het co-ferment codecarboxylase opbouwen. Waarom deze diëten de beengroei stoorden, kan nog niet verklaard worden, daar nog te weinig bekend is van de invloed, die proteïne en vet op de beengroei hebben.

Van den Bergh - Hilversum

136. H. W. JULIUS. *Door de lucht gedragen besmetting.* N. T. v. G. 94: 3078, 1950.

In een klinische les in het Tijdschrift v. Geneeskunde behandelt Prof. Julius de nieuwere inzichten in het probleem der door de lucht overgebrachte besmetting. Daar het ook voor de tandarts van belang is, hiervan kennis te nemen, is een wat uitvoeriger bespreking in deze kolommen o.i. gerechtvaardigd.

Gelijk bekend is de weg, die een smetstof volgt, te beschouwen als een kringloop. In die kringloop komen rustpunten voor: de patiënt, de smetstofdrager, het besmette voorwerp, het smetstofdragende insect. Anderzijds zijn er onderbrekingen, die moeten worden overbrugd, om het volgende rustpunt te bereiken. Talrijk zijn de wegen, waarlangs een zodanige overbrugging tot stand kan komen; de lucht is hiervan het langst bekende voorbeeld. Andere verbindingswegen zijn o.a. die via voedingsmiddelen, water, melk, insecten; ook handen, instrumenten, verbandmiddelen etc. kunnen smetstoffen overbrengen. Lange tijd beschouwde men deze overbruggers belangrijker dan de overdracht door de lucht en men legde zich er op toe, deze wegen te versperren, met als gevolg, dat ziekten als cholera, typhus, etc. steeds meer werden teruggedrongen. Ook de grote vlucht van de chirurgie legt getuigenis af van de bereikte resultaten.

Dit kan echter van de „air-borne” infecties niet worden gezegd:

influenza, verkoudheid, pneumonie, kinkhoest etc. treden nog regelmatig op.

Nu kan men besmettelijke ziekten in principe op twee manieren bestrijden, n.l. 1° door het weghouden van de smetstof en 2° door het verhogen van de weerstand (actieve immunisatie). Laatstgenoemde methode is slechts in beperkte mate mogelijk. In een groot aantal gevallen kan men n.l. niet weten, of, wanneer, waardoor en onder welke omstandigheden iemand bedreigd wordt. Daarom begint men tegenwoordig zijn aandacht weer meer te richten op de mogelijkheden, die eerstgenoemde methode te bieden heeft.

De leer der aërogene infectie stamt uit de laatste decennia van de 19e eeuw. De mening van F l ü g g e, dat door spreken, maar vooral door hoesten en niezen, tuberkelbacillen en andere smetstoffen in microscopisch kleine druppeltjes de lucht in worden geslingerd en meer of minder ver worden meegevoerd, is door proeven overtuigend bevestigd. Genoemde druppeltjes zijn echter veelal in een fractie van een seconde reeds verdampt; zij laten een residu achter, dat uit bacteriën, celresten etc. bestaat. Deze resten worden in de Angelsaksische literatuur „nuclei” genoemd; schr. spreekt ook van kernen.

Onder de druk der oorlogsomstandigheden is het gedrag dezer kernen de laatste jaren grondig onderzocht, waarbij men gebruik heeft gemaakt van de modernste fotografische hulpmiddelen en van een nieuw, supersnel en krachtig flitslicht, dat de intensiteit van zonlicht nabij komt. Hiermede zijn opnametijden van 1/30.000 tot 1/100.000 sec. en een aantal opnamen van 1300 per seconde mogelijk. Met behulp van een soort Tyndal-effect komen de kleinste druppeltjes, die zeer sterk door irradiatie verlicht zijn, relatief vergroot op de foto. Het geheel kan geijkt worden door vergelijking met verstuingen van bekende grootte. Door het lijnvormige beeld op de stilstaande opnamen kan men de baan en de bewegingsnelheid der deeltjes bepalen.

Met behulp van deze apparatuur heeft men berekend, dat bij één keer „vrij niezen”, d.i. zonder zakdoek voor de mond, 20.000 à 40.000 druppeltjes, in diameter variërend tussen 1000 en 10  $\mu$ , met een aanvangssnelheid van ongeveer 50 m sec. de lucht in worden geslingerd. De grote zullen op 2 tot 3 m afstand van de niezer op de grond terecht komen; daarentegen is de bewegingsenergie van de kleinere druppeltjes te gering om ze op enige afstand van de mond te doen vliegen. In een oogwenk zijn zij tot kerntjes ingedroogd, deze zullen in zeer langzaam tempo vallen, maar zij zijn onderworpen aan de geringste luchtbeweging zodat zij dus vrijwel onbepert blijven zweven. Hun effect is echter begrensd, dit is niet alleen afhankelijk van de levensduur der kiemen, die weer door de inwerking van licht en uitdroging wordt beperkt, doch ook van de plaats waar zij terechtkomen en van het aantal.

Terwille van een nader biologisch onderzoek heeft men zich voorts van de veel verbeterde methodes voor het trekken van luchtmonsters bediend (de „air-sampler” volgens B o u r d i l l o n) waardoor men de bacterierijkdom van de lucht van ogenblik tot ogenblik kan beoor-

delen en samenhang kan registreren met verschillende gebeurtenissen in de omgeving. Hierbij is gebleken, dat behalve niezen, hoesten en spreken ook heftig heen en weer lopen, openslaan van dekens, vloer-vegen, verbandwisselen etc. zeer aanzienlijke hoeveelheden kiemen in de lucht worden geslingerd. Wanneer b.v. voor een kamer tijdens de nachtrust 2—10 bacteriën per 30 liter lucht gevonden wordt, dan is alleen het opentrekken der gordijnen voldoende, dit aantal tot over de 100 te doen stijgen, evenals het openslaan der bedden of het heen en weer lopen tijdens het aankleden. Pas na  $\pm 1$  uur is het aantal weer onder de 20 gedaald. Soortgelijke beelden vindt men op ziekenzalen. Het bedenkelijke hierbij is, dat het vaneentrekken van de gaaslagen van een verband talrijke streptococci op de kweekbodem doet verschijnen. Men houde hierbij de mogelijkheid in het oog, dat de behandelende artsen, verpleegsters, medepatiënten etc. het hunne tot de „air-borne infection” bijdragen. Men kan dus niet te veel vertrouwen op de beschermende invloed van het verband tegen de van buitenaf komende kiemen. Deze kunnen, eenmaal op het verband neergedaald, in het vocht daarvan soms zeer snel tot ontwikkeling komen (staphylococci en streptococci). Bij systematisch onderzoek vindt men ze aanvankelijk in de bovenste en niet in de diepere lagen van het verband.

Opmerkelijk is, dat men op de voedingsbodems in bovengenoemde „air-sampler” vrijwel alleen staphylo- en streptococci vindt. Waarom andere, bij de mens veelvuldig voorkomende soorten (b.v. lacto-bacilli, pneumococci, anaërobe mondbacteriën etc.), er niet in worden aangetroffen, is nog een raadsel. Ten aanzien van virus-deeltjes zijn de inzichten nog onzekerder. Volgens schr. zal men er goed aan doen niet iedere onverwachte infectie tot „air-borne” te verklaren.

Intussen dringt zich de vraag op tot welke maatregelen genoemde vondsten moeten leiden. Eén middel is van ouds bekend: het mondgaas. In één laag is dit echter verre van afdoende; wil men hiermede zijn doel bereiken, dan zal men zijn toevlucht moeten nemen tot een soort muilkorf. Onder bepaalde omstandigheden (ziekenhuizen) is het gebruik hiervan volgens schr. zeker aan te bevelen.

Een ander middel om het kwaad bij zijn oorsprong te bestrijden, is het volgens een speciale methode oliën van dekens, nachtgoed en vloeren. Zij geven dan bij een beweging aanzienlijk minder kiemen af.

Maar bovendien is men ook gaan zoeken naar middelen om de lucht zelf te behandelen. Daarbij moet men natuurlijk zorgen, geen nadeel toe te brengen aan de personen die in de ontsmette lucht moeten leven. Met speciale methodes voor ventilatie en filtratie kan men reeds bevredigende resultaten bereiken, doch hierbij is men meestal gebonden aan vrij kostbare installaties, welke doeltreffende werking een voortdurende contrôle vergt. Deze methodes kunnen dan ook slechts daar worden toegepast, waar dit door de rentabiliteit wordt gerechtvaardigd, zoals b.v. in fabrieken waar injectievloeistoffen en penicillinepraeparaten worden gehanteerd. Voor operatie- en verbandkamers en eventueel voor school-, college- en vergaderlocalen, theaters, etc. zal men middelen te baat moeten nemen, die behalve doeltreffend en

onschadelijk ook betrekkelijk eenvoudig en economisch verantwoord zijn.

Van deze laatste geeft schr. nu twee voorbeelden: de ultraviolette straling en de desinfecterende spray.

1. *Ultraviolette* straling heeft, gelijk bekend, een kiemdodende werking. In het ultraviolette gebied komt één „strook” voor (tussen 2800 en 2540 Å), die alle andere straling in bactericide kracht verre overtreft. In ons klimaat is de atmosfeer hier juist bijzonder arm aan. Hierin wordt door de hoogtezon echter op voortreffelijke wijze voorzien. Wel dient men bij de toepassing de nodige voorzichtigheid te betrachten, daar deze vorm van bestraling niet zonder gevaar is. Ook stelle men zich niet teveel voor van de ontsmetting van oppervlakten, want — zo zegt schr. — microscopisch gedacht is een opper„vlak” zeer spoedig een bergland, waarin genoeg „micro”-schaduw voorkomt, zodat de directe werking op micro-organismen, die zich in die schaduw bevinden, verloren gaat. Het betreft hier ook in de eerste plaats ontsmetting van de *lucht* en deze kan men bereiken, door een straling toe te passen, die naar de zoldering is gericht. Wat dan gereflecteerd wordt, zal niet deren, doch vooral in de winter eerder een heilzame aanvulling van het schaarse zonlicht betekenen. Op deze wijze kan een reductie tot 1/1000 van het oorspronkelijke aantal bacteriën betrekkelijk gemakkelijk, soms zelfs in enkele minuten, worden bereikt.

2. De oudste *desinfecterende spray* is de carbolverstuiver van L i s t e r. De schadelijke werking hiervan trad al zeer spoedig aan het licht. Thans is men in staat, de verdeling van de verstoven vloeistof zeer hoog op te voeren (aërosol), waardoor de verstoven deeltjes even fijn zijn als de bacteriën en de kerntjes zelf. Maar ook kent men betere bactericide middelen dan phenol. Sedert 1940 wordt b.v. natriumhypochloriet aanbevolen. 1 ml van een 1% oplossing NaOCl zou reeds voldoende zijn om in 40 m<sup>3</sup> het aantal levende bacteriën tot minder dan 1% terug te brengen, voorzover zij tenminste niet door een omhulsel van slijmresten te goed beschermd worden. Ook resorcinol en teerachtige producten worden genoemd. Doch het best voldoen propyleen-glycol en tri-aethyleen-glycol; in zeer geringe concentraties wordt hiermede vrijwel onmiddellijk sterilisatie verkregen. Waarschijnlijk verdampen de ultra-fijne deeltjes direct, om daarna te condenseren in de vochtvliesjes om de kerntjes. Van belang is dus de vochtigheidsgraad van de lucht, terwijl de temperatuur niet boven 18° C mag komen, anders condenseert het middel niet.

Men heeft met genoemde middelen proeven genomen in ziekenhuizen en in militaire cantines en men heeft er effect van gezien. Men moet volgens schr. echter bedenken dat de besmettingswegen vaak zo verrassend kort zijn, dat het resultaat beperkt is. Mits men echter de van ouds bekende voorzorgen niet veronachtzaamt doch deze eerder versterkt, is met genoemde nieuwe methodes in ieder geval wel reductie in de besmettingskansen te bereiken al zal het doel, de besmetting door de lucht definitief te blokkeren, nog wel veraf zijn.

Visser - Hilversum

## Sectie II

137. J. L. HARDWICK. *Enamel caries: a chemico-physical hypothesis. Phase one: chemical* (cont.) Brit. D. J. 89: 1, 1950.

Schr. geeft in zijn artikel aanvullingen van experimentele aard op de reeds in dit tijdschrift (Sectie II No. 57, 1949) gerefereerde theorie betreffende de ontkalking van het tandglazuur bij acidogene caries. Deze, samen met theoretische beschouwingen, ook omtrent het soms moeilijk te analyseren verband tussen de proeven in vitro en de physiologische omstandigheden en gebeurtenissen in de mondholte, lenen zich moeilijk voor een kort referaat, zodat bijzonderheden door belangstellenden in het origineel moeten worden nagelezen. Enkele van schr.'s conclusies luiden, dat de ontkalking niet aan een bepaalde pH gebonden is, omdat de gelijktijdige tegenwoordigheid van ionen (Ca, fosphaat, carbonaat e.a.) in het decalcificerende milieu, en de aanwezigheid van films, die de oppervlakte van het glazuur tegen de ontkalking beschermen, hierop van invloed zijn. Zelfs zuiver water (pH 7.0) kan vergaande ontkalking tot stand brengen. Indien de pH van het decalcificerende milieu laag genoeg is, kunnen ook zuren, die met Ca onoplosbare zouten vormen, op dezelfde wijze als bepaalde concentraties melkzuur, decalcificatie tot stand brengen. Schr. acht dit belangrijk, omdat dus b.v. ook zwavelzuur, dat gedurende de proteolyse zou kunnen ontstaan, een ontkalkende werking uitoefent, zodat de acidogene caries niet alleen met de afbraak der koolhydraten verband behoeft te houden. Hecht - Utrecht

138. H. CHR. GREVE. *Ernährungsphysiologie und -pathologie in ihrer Beziehung zur Zahnkaries*. Dtsch. Z. Z. 5: 830, 1950.

Volgens schr. zijn de levensvoorwaarden, die voor een normale stofwisseling worden vereist, in de loop der tijden niet dezelfde gebleven. Deze wijziging kan, tezamen met een aantal andere factoren, verantwoordelijk worden gesteld voor de ontwikkeling van abnormale toestanden, die wij gewend zijn „ziekte” te noemen. In verband hiermede vestigt schr. de aandacht o.a. op de invloed van psychische factoren, rasvermenging en vitaminen.

Uit de aard der zaak zullen stoornissen in de Ca-stofwisseling voor de ontwikkeling van tandcaries van bijzondere betekenis zijn. Genoemd worden dienaangaande: dyspeptische complicaties, resorptie-stoornissen der vitaminen — zoals bekend is vitamine D voor de fixatie van kalk essentieel — en de invloed van hormonen (in het bijzonder van het parathormon, ter verhoging van de Ca-spiegel).

Aangezien de eisen, benodigd voor een onder alle omstandigheden normale functie der organen en voor ongestoorde stofwisselingsprocessen, bij geen enkel geciviliseerd ras te vervullen zijn, zou dienovereenkomstig met constitutionele defecten gerekend moeten worden.

Schr. geeft aan de hand van enkele preparaten een uiteenzetting betreffende het verkalkingsproces tijdens de tandontwikkeling en beoogt, dat stoornissen in de gezondheid, die samenvallen met zekere

groeipauzen, (ook de meest normale verkalking verloopt n.l. intermitterend, getuige de *Retzius*-lijnen), aanleiding kunnen geven tot intensieve hypoplasie. Hij demonstreert aan foto's, o.a. van drie slijppraeparaten van gezonde elementen, die met  $\text{AgNO}_3$  gekleurd zijn, dat deze, in overeenstemming met de variabele verkalking in meerdere of mindere mate gepreädisponeerd zullen zijn voor caries.

Schr. concludeert, dat elke onnatuurlijke voeding aanleiding kan geven tot wijziging van de stofwisseling; door afwijking van de norm zou een aantal physiologische functies en daarmee tenslotte ook de normale opbouw der elementen belemmerd worden.

In verband hiermede geeft schr. een aantal adviezen inzake de voeding. Hij vestigt er de aandacht op, dat overvoeding de stofwisseling kan verstoren en dat het mogelijk is, dat de cariesvermindering gedurende de oorlog aan het destijds bestaande voedingstekort (zowel kwalitatief als kwantitatief) moet worden toegeschreven. Zo wordt b.v. de waarde van vlees overschat. Afgezien van de eigenschap, zuur te produceren en het gehalte aan moeilijk te verteren vezels, zou het eiwitgehalte van één pond vlees reeds door één ei of — nog goedkoper — door vis vervangen kunnen worden. Ook een zeer vetrijk voedsel betekent een overbelasting voor de stofwisseling evenals rauwe groenten, in tegenstelling tot gestoofde. Aan melk als leverancier van kalk wordt de voorkeur gegeven. *Hecht - Utrecht*

139. S. DREIZEN, H. J. GREENE, T. D. SPIES. *The utilization of cereals in various stages of refinement by an oral strain of lactobacillus acidophilus*. J. D. Res. 29: 307, 1950.

Schr. vermelden in hun interessante artikel gegevens uit de literatuur, die verband houden met het verschijnsel, dat zekere primitieve volken bijzonder goede gebitten vertonen ondanks het feit, dat hun voedsel overwegend ruwe (!) koolhydraten bevat. Men kan de mogelijkheid overwegen, dat bij de bereiding van onze moderne voedingsmiddelen beschermende factoren tegen caries, b.v. Ca en P, verloren gaan, of dat het raffineringsproces minder gunstige gevolgen heeft voor de groei der alkali-producerende bacteriën, die de ontwikkeling van zuurvormende bacteriën in de mondholte remmen. Ook zou men zich kunnen voorstellen, dat tijdens de bewerking b.v. vitamine K., die in ruwe suiker aanwezig is, wordt vernietigd.

Deze gegevens waren voor schr. aanleiding na te gaan, of de acidogene bacteriën in de mondflora ruwe of geraffineerde koolhydraten prefereren en hoe zich in dit opzicht het speeksel-amylase gedraagt. Schr. vermelden n.l. onderzoeken van Hess en Smith (1948), die in klinisch opzicht geen verschil van betekenis vonden tussen de activiteit van amylase, afkomstig uit „caries-actieve” en „caries-immune” monden. Voorts vestigen schr. de aandacht op het feit, dat na de oorlog in Italië veel minder caries wordt waargenomen dan in de Verenigde Staten (50—14%), ondanks de omstandigheid, dat in Italië het voedsel overwegend koolhydraten bevat. Een onderzoek wees uit, dat een lage cariesfrequentie meestal met een vitamine B-deficiëntie



samenging. Dit trok daarom in het bijzonder de aandacht der onderzoekers, omdat vooral twee vitaminen der B-groep, n.l. nicotinezuur en thiamine van belang zijn voor de koolhydraatstofwisseling en tevens een bevorderende invloed uitoefenen op de groei van *lactobac. acidophilus*. Opmerkelijk is bovendien, dat lijders aan pellagra en andere vitamine B-deficiënties in klinisch opzicht relatief weinig caries vertonen. (cf. Sectie II, No. 123).

Gelijk bekend bevatten graansoorten en cerealiën vitamine B en koolhydraatsplitsende fermenten en wel voornamelijk in de kiemen en in het pericarp, dus juist in de delen, die bij het raffineren verloren gaan. Om deze redenen onderzochten schr. de invloed van het voedingsmilieu (bestaande uit een synthetisch koolhydraat-dieet en cerealiën in een meer of minder geraffineerd stadium, in toto 17 producten, vervaardigd door de Quaker Oats Company) op de groei van een uit de mondholte afkomstige *lactobacillus acidophilus*, met of zonder toevoeging van vertegenwoordigers der vitamine B-groep en (of) amylase. Daarbij bleek, dat toevoeging van amylase voor het maximale verbruik der cerealiën nodig was, omdat noch de bestanddelen der cerealiën noch het proeforganisme over voldoende amylase beschikten om de afbraak der polysacchariden te bevorderen. Ook bleek de toevoeging van nicotinezuur en thiamine vereist. Werden bestanddelen van graan en tarwe gebruikt, die kiemen en pericarp bevatten, dan kon ook zonder de genoemde toevoegsels nog een zekere groei worden bereikt. Volgens schr. is bij aanwezigheid van amylase en B-vitaminen de productie van zuur evenredig met de mate van verfijning der koolhydraten, terwijl bij afwezigheid van B-vitaminen de opnemng van veel verfijnde koolhydraten niet tot caries behoeft te leiden.

Hecht - Utrecht

140. J. CSERNYEI. *Das Magnesium des Dentins*. Dtsch. Z. M. K. 13: 317, 1950.

Schr. betoogt dat Mg-zouten de activiteit van phosphatasen verhogen, terwijl Fe-zouten deze daarentegen remmen. Aangezien hij caries als een aandoening van de dentine beschouwt (cf. Sectie II No. 108), bepaalde hij het totale Mg-gehalte van menselijke dentine, gezond zowel als carieus, alsook het gehalte aan Mg in oplosbare vorm. De daarbij gevolgde werkwijzen worden beschreven. Ter vergelijking werden dezelfde bepalingen verricht met dentine van paardentanden, omdat het paard een bijzondere immuniteit tegen caries vertoont.

Schr. komt tot de conclusie dat alle drie soorten tandbeen een nageenogelijke totale hoeveelheid Mg bevatten, terwijl in carieuze dentine ongeveer driemaal zoveel Mg in oplosbare vorm zou voorkomen als in gezonde dentine. In vergelijking met de dentine van paardentanden is deze verhouding volgens schr. nog duidelijker.

Ref. tekent hierbij aan, dat hij zich op grond van eigen berekeningen niet met deze conclusie kan verenigen. Berekend op de hoeveelheid tandbeen, waarvan de bepalingen werden verricht, is bij de mens integendeel in de gezonde dentine een grotere hoeveelheid Mg in oplos-

bare vorm aanwezig, dan in carieuze dentine. Zelfs het gehalte aan oplosbaar Mg in de dentine van paarden is nog iets hoger dan dat van carieuze menselijke dentine, echter slechts de helft van gezonde menselijke dentine. De enige juist berekende verhoudingen zijn die van conclusie 4 van schr.'s samenvatting; veel opvallender echter dan het „toenemen” van het Mg-gehalte is het afnemen van het as-gehalte bij caries.

Hecht - Utrecht

141. F. J. McCLURE. *Fluorine, ash, calcium and phosphorus in human teeth*. J. D. Res. 29: 315, 1950.

Schr. vermeldt een reeks analytische gegevens uit de literatuur betreffende het fluorgehalte van dentine en glazuur van personen, die drinkwater met uiteenlopende hoeveelheden F gebruikten, zomede gegevens over het gehalte aan kalium, calcium, phosphor, magnesium, ijzer en as van tanden en botten na fluorapplicatie.

Naar aanleiding van een zorgvuldig onderzoek bleek schr., dat tussen normale en carieuze elementen geen enkel verschil in gehalte aan Ca, F en as en in de quotiënt  $\frac{\text{Ca}}{\text{P}}$  op te merken valt, noch wat betreft het glazuur, noch wat betreft de dentine. Ook bleek de leeftijd van de personen, waarvan de elementen afkomstig waren, hierop niet van invloed te zijn. Wanneer glazuur en dentine met betrekking tot hun fluorgehalte in verschillende groepen worden onderverdeeld, dan kan worden vastgesteld, dat ondanks de variatie van 0,007 tot 0,2% F (in dentine) en van 0,003 tot 0,1% F (in glazuur) geen enkel verschil aangaande het gehalte aan Ca en P en de verhouding  $\frac{\text{Ca}}{\text{P}}$  aanwezig is. Slechts het asgehalte van zeer sterk fluorhoudende dentine vertoont een lichte verhoging ten aanzien van het asgehalte van fluorarme dentine. De verkregen cijfers geven geen aanwijzing, dat het carieswerend effect van fluor verband houdt met het totale gehalte aan Ca, P en as en met de verhouding  $\frac{\text{Ca}}{\text{P}}$  in glazuur en dentine. Gevlekt glazuur is dus geen kwestie van verminderde verkalking.

Hecht - Utrecht

### Sectie III

106. F. PRADER. *Die antiseptische Wirkung der Wurzelfüllung Albrecht „neu”*. Dtsch. Z. Z. 5: 761, 1950.

Na een korte inleiding over de mortale amputatie in het algemeen stelt schr. de vraag in hoeverre de behandeling met het medicament Albrecht „neu” een blijvende desinfecterende werking in het wortelkanaal waarborgt. Dit medicament wordt n.l. in vloeibare vorm geapliceerd en gaat in de loop van ongeveer 8 uren in een glasachtig harde massa over, zodat men eerder een kortdurende desinfecterende werking vermoeden zou.

Schr. ging nu deze werking na door de hoeveelheden van het medicament te bepalen, die na verloop van vooraf vastgestelde tijden nog

een groeiremming op staphylococcen teweegbrachten. De minimale hoeveelheid, die na 8 uren groeiremming veroorzaakte, bleek te zijn 2,5 mg op 1 cc staphylococcebouillon; na 75 dagen was deze hoeveelheid opgelopen tot 41,8 mg/cc.

Een andere methode van onderzoek was die, waarbij filtreerpapier-tjes van 1 cm<sup>2</sup>, gedrenkt in het medicament, op staphylococce-agar werden gelegd; na enige dagen werd de grootte van de zone, waar op-heldering was ontstaan, bepaald. Met deze methode werden soort-gelijke resultaten bereikt.

Schr. komt dus tot de conclusie, dat Albrecht „neu” voor wortel-kanaalvulling na mortale amputatie aan te bevelen is.

Van Aken - Utrecht

107. C. H. FISCHER, M. HENZE. *Die Grundlagen und die Technik der Wurzelkanalfüllung mit Amalgam unter besonderer Berücksichtigung des Kupferamalgaams*. Dtsch. Z. Z. 5: 766, 1950.

In een artikel van 14 pagina's beschrijven de auteurs de voor- en nadelen van koperamalgaam als vulmateriaal voor het wortelkanaal. Uit de literatuur blijkt, dat verschillende auteurs omtrent dit probleem uiteenlopende opvattingen huldigen. Schr. hebben echter door enkele verbeteringen in de techniek aan te brengen, volgens hun mening een bruikbare methode verkregen. Deze verbeteringen houden o.a. in een maximale verwijding van het wortelkanaal tot aan de apex met Beutel-rockboren en Gates glidden drills en de toepassing van apex-resectie in die gevallen waarin het wortelkanaal sterk gekromd is of waarin het vulmateriaal is doorgeperst.

Als voordelen van het gebruik van koperamalgaam worden genoemd de voortdurende sterk antiseptische werking, de omstandigheid, dat het materiaal goed door het weefsel verdragen wordt, het constante volume en de nauwkeurige aansluiting, die wordt verkregen, terwijl het materiaal bovendien onschadelijk is voor de patiënt. Om verkleuring van het betrokken element tegen te gaan, wordt het grootste gedeelte van het kanaal met zilveramalgaam of cement afgevuld.

Een aantal Röntgenfoto's, tekeningen en slijpcouples verduidelijken de text.

Van Aken - Utrecht

108. E. KNOCHE. *Die radioaktive Wurzelfüllung*. Dtsch. Z. Z. 5: 780, 1950.

Een kanaalvulling met blijvend desinfecterende eigenschappen moet aan de volgende voorwaarden voldoen:

1. Niet alleen in het kanaal zelf moet de desinfecterende invloed blijvend zijn, doch ook de omgeving dient deze werking te ondervinden (apicale delta, dentinekanaaltjes);
2. De werking moet in ieder geval onschadelijk voor het periapicale gebied zijn, liever nog dit weefsel stimuleren.

In navolging van L e v y meent schr. een materiaal te hebben gevonden dat aan deze eisen voldoet, en wel onder de radio-actieve stoffen. Daar weefselbeschadiging vermeden moet worden, komen radium-

zouten niet in aanmerking. Het door schr. gebruikte medicament (Radiothorin genaamd) bestaat uit een poeder en een vloeistof. Het poeder bevat de zwak radio-actieve stof thorium terwijl de vloeistof vrij jodium afsplitst. Bij de desintegratie van thorium ontstaat een gas, dat eveneens  $\alpha$ -stralen bevat (emanation) en dat in staat is, door de fijne weefselspleten in de omgeving door te dringen.

De werking van het medicament wordt toegeschreven aan de  $\alpha$ - en  $\gamma$ -straling. Over het verschil tussen beide stralingen wordt evenwel niets vermeld ( $\alpha$ -straling ontstaat door de uitgestoten He-kernen,  $\gamma$ -stralen zijn aethergolven - ref.).

Uit proeven bleek, dat de vulling na twee jaren nog radio-actief was. Volgens schr. is de stimulans op het peri-apicale weefsel histologisch aantoonbaar; granulomen zouden ook sneller verdwijnen dan bij andere methodes van conserverende behandeling. Vermeld wordt, dat L e v y het medicament ook nog gebruikt als mummificatie-middel, en voor pulpa-overkappingen; genoemde auteur zou het tevens met succes in de kanalen van elementen met paradentale aandoeningen (ontstekingsprocessen) hebben aangewend. *Van Aken - Utrecht*

109. E. FLOHR. *Ein neues Testverfahren im Kampf gegen die Herdinfection.* Dtsch. Z. Z. 5: 786, 1950.

In dit artikel wordt aan de hand van enkele voorbeelden de mogelijkheid van de Botton-test en de impletol-injectie volgens H u n e k e (novocaïne in verbinding met coffeïne) als diagnosticum voor de haardinfectie besproken. In het bijzonder wordt de werking van impletol nagegaan. Het merkwaardige hiervan is, dat na de injectie in de buurt van de haard de klachten, die door deze haard in een ander orgaan waren veroorzaakt, plotseling, d.w.z. binnen enkele seconden, verdwijnen. Deze werking houdt  $\pm$  8 uur aan.

Theoretische gronden voor het verschijnsel worden niet aangevoerd; de bestaande theorieën zijn nog erg speculatief. Aanbevolen wordt, het boek van H u n e k e : „Krankheit und Heilung anders gesehen” te bestuderen. *Van Aken - Utrecht*

110. H. J. TÜRKHEIM. *Beitrag zur Pathologie und Therapie der kariösen Höhle unter besonderer Berücksichtigung des Röntgenbildes.* Dtsch. Z. Z. 5: 918, 1950.

Veelvuldig uitstellen van tandheekkundige behandeling en verwaarlozing van het gebit leiden vaak tot wortelkanaalbehandeling van diep carieuze elementen. Schr. bespreekt het probleem van de behandeling van caries profunda. De werkwijze eist zeer veel geduld en voorzichtigheid. Dikwijls wordt anaësthesie toegepast om de caviteit met boor en excavator te reinigen. Verbranding van de pulpa door te sterke druk en te hoge temperatuur (1800 g en 132°C) is niet uitgesloten en geeft aanleiding tot necrose van het pulpaweefsel.

De histologische onderzoeken van het cariesproces door K a n t o r o w i c z en F i s h en de ervaringen van vele anderen hebben schr. er toe geleid, bij iedere behandeling van caries profunda een

Röntgenfoto van het betrokken element te nemen. Schr. vat zijn behandelingsmethode in de volgende punten samen:

1. De diepte van de caviteit en de afstand van de caviteitsbodem tot het pulpaweefsel worden bepaald aan de hand van een Röntgenfoto;
2. De zijwanden van de caviteit moeten vrij van caries zijn;
3. Anaesthesie wordt slechts bij uitzondering toegepast;
4. De bodem van de caviteit wordt alleen met de excavator, en onder zeer lichte druk gereinigd;
5. Wanneer gevaar voor exponeren van de pulpa bestaat, kan eventueel verweekte dentine op de bodem worden achtergelaten.
6. Diepe caviteiten kunnen, vooral bij jeugdige patiënten, niet in één zitting afbehandeld worden.
7. De caviteit wordt afgedekt met zinkoxyde-eugenol; dit laat men enkele dagen of eventueel enkele weken zitten. Het kan leiden tot een sterke afzetting van secundaire dentine.

Wanneer de Röntgenfoto van goede kwaliteit is, kan men het onderscheid tussen primaire en secundaire dentine duidelijk aflezen. Secundaire dentine geeft vaak een lichte zwarting van het negatief, ongeveer gelijk aan die van glazuur. Na applicatie van zilvernitraat zou de zilverreactie deze grotere dichtheid kunnen veroorzaken; men kan ze echter ook onder cementlagen aantreffen, evenals onder secundaire caries en als gevolg van uitwendige prikkels.

Voorts manifesteert de secundaire dentine zich op de Röntgenfoto nog in twee vormen, n.l. als een driehoek of als een rechthoekige strook. In het eerste geval is de basis naar de caviteit gekeerd en de punt pulpawaarts gericht; de band- of strookvorm ligt evenwijdig aan de glazuurdentinegrens onder de bodem van de caviteit. *Haupt - Den Dolder*

#### **Sectie IV**

30. A. GERBER. *Die Bewegungen des Unterkiefers und deren Wiedergabe im Artikulator*. Z. Welt. 5: 464, 1950.

Ter gelegenheid van de 85ste verjaardag van Prof. G y s i, aan welk feit een deel van het 14de nummer van de Zahnärztliche Welt gewijd is, werd dit artikel geschreven.

Na een inleiding, waarin schr. de redenen nagaat, waarom de diverse articulatie-theorieën in het algemeen en die van G y s i in het bijzonder niet meer ingang in de dagelijkse praktijk hebben gevonden, worden de bewegingen, die de onderkaak tijdens de voedselopname uitvoert, nader besproken. Achtereenvolgens passeren de revue: de eigenlijke voedselopname, het afbijten, het verkleinen van hard voedsel en tenslotte natuurlijk de 4-fasen-theorie van G y s i. In verband met de articulator-constructies bepaalt schrijver zich tot de banen, die de condyli gedurende de maalbeweging doorlopen. De som van de

bewegingsmogelijkheden en bewegingsrichtingen, die de onderkaak in functie kan uitvoeren, noemt schr.: de bewegingscapaciteit. Deze is bij de onderkaak afhankelijk van de bouw van het kaakgewricht, het er bij behorend bewegingsapparaat en de tandenrij; bij de articulator daarentegen: van de constructie van het articulator-, „gewricht” en de symphysebaan.

Vervolgens gaat schr. over tot de baan, die de condylus gedurende de propaline beweging doorloopt. Deze z.g. sagittale condylusbaan kan eenvoudig volgens de door *Gysi* aangegeven methode worden bepaald. Moeilijker is het echter de laterale condylusbaan te registreren. Hoewel reeds *Bennet* in 1908 bewees, dat de rotatie-as waarom de zijdelingse beweging wordt uitgevoerd, geen stilstaande as is, zijn de z.g. Mittelwert articulatoren volgens het principe der stilstaande as gebouwd.

Bij de instelbare articulatoren, als de *Gysi* Trubyte en *Hanau* articulator, is slechts een vereenvoudigde Bennetse laterale beweging mogelijk. Immers, bij dit type articulatoren verplaatst de „stilstaande” condylus zich alleen in het horizontale vlak naar buiten, terwijl bij de mens het kopje zich tevens naar beneden kan bewegen. Ook de methode van onderzoek beïnvloedt de gevonden resultaten, daar iedere registratie van deze driedimensionale beweging, die buiten het kaakgewricht plaats vindt, sterk vervormd is. Een zuiverder methode is die, welke met behulp der beschrijvende meetkunde wordt uitgevoerd, waarbij het echter niet voldoende is de afgelegde banen te registreren, maar waarbij tevens de betrokken „momentencentra” bekend moeten zijn (methode *Weber*).

Uit de dissertatie van *Weber* bespreekt schr. drie gevallen, waaruit blijkt hoe buitengewoon ver de onderkaaksbewegingen en hun inpassing in de articulatiebaan uit elkaar kunnen liggen. *Weber* onderzocht n.l. de laterale beweging met behulp der momentencentra, waarbij de excursiebreedte binnen de articulaire- en kauwfunctionele bewegingsbanen lag. Uit deze onderzoeken bleek, dat de bewegingscapaciteit van vele articulatoren niet voldoende was, om het verloop der onderkaakbewegingen voldoende zuiver weer te geven. Dit nu was voor schr. aanleiding een eenvoudige articulator te construeren, die in staat is de omvangrijke bewegingscapaciteit van het natuurlijk kaakgewricht te imiteren (de *Gerber Translator*).

Na een critische beschouwing van de Mittelwert articulatoren beschrijft de auteur zijn proeven, die hij met enige articulatoren uitvoerde. Hij gebruikte hiervoor de door *Gysi* ontwikkelde methode, waarbij aan de bovenste articulatorarm één of twee getande messen worden bevestigd, die in het aan de onderarm der articulator gefixeerde was- of gipsblok een driedimensionaal relief snijden. Op deze wijze werden de *Rationel* articulator, de *Gysi* Trubyte, de *Hanau* articulator en de *Gerber Translator* onderzocht, waarbij volgens schr. bleek, dat alleen zijn *Translator* in staat is, de door *Bennet* beschreven driedimensionale beweging der onderkaak gedurende de laterale beweging zuiver te reproduceren.

*Derksen* - 's-Gravenhage

## Sectie V

50. L. J. BAUME. *Physiological tooth migration and its significance for the development of occlusion*. II. J. D. Res. 29: 331, 1950.

Het artikel bevat het verslag van een onderzoek over het ontstaan van de Klasse I-instelling der eerste blijvende molaren. De mogelijkheid van onderlinge verplaatsing der melkelementen bleef onder contrôle door het opmeten van de afstand tussen de melkhoektanden en de tweede melkmolaren. Er werden drie factoren vastgesteld, die de relatie der eerste blijvende molaren kunnen beïnvloeden:

1. Indien de achtervlakken van de tweede boven-melkmolaren reeds mesiaal liggen ten opzichte van die der gelijknamige onderelementen, vormt zich direct een Klasse I-relatie;
  2. Indien de tweede melkmolaren in end-to-end beet staan terwijl tegelijkertijd een of meer diastemen in de groep der onder-melkmolaren voorkomen, kan, door opschuiving in de onderkaak, alsnog een Klasse I-relatie tot stand komen;
  3. Een gesloten tandboog in de onderkaak, samengaan met een end-to-end relatie der tweede melkmolaren, heeft een soortgelijke relatie der blijvende molaren tot gevolg. *Van den Bergh - Hilversum*
51. L. J. BAUME. *Physiological tooth migration and its significance for the development of occlusion*. III. J. D. Res. 29: 338, 1950.

Op grond van vergelijkende opmetingen aan 60 gipsmodellen van het wisselgebit tijdens de doorbraak der blijvende snijtanden komt schr. tot de volgende conclusies:

1. In de periode van doorbraak der incisivi vindt expansie der tandbogen plaats door laterale en frontale groei van het alveolaire been;
  2. De afstand tussen de hoektanden neemt in de bovenkaak meer toe dan in de onderkaak; bij een gesloten tandenrij is deze toename sterker dan wanneer diastemen bestaan;
  3. De sterkste laterale groei van de bovenkaak vindt plaats tijdens de doorbraak der mediale incisivi; in de onderkaak is dit proces het sterkst tijdens de doorbraak der laterale incisivi;
  4. Daar de doorbraak der blijvende incisivi in de onderkaak het eerst geschiedt, vangt de kaakvergroting ook hier aan. Het blijkt, dat de bovenkaak hier met expansie opreageert, (z.g. „secondary-spacing”);
  5. Een tandboog met diastemen toont na het wisselen een goede opstelling der blijvende incisivi, terwijl bij afwezigheid van diastemen in 40% der gevallen malposities ontstaan.
  6. De bovenkaak vertoont bij het wisselen meer frontale groei dan de onderkaak. *Van den Bergh - Hilversum*
52. H. RETHMANN. *Technische Hilfsmittel in der Kieferorthopaedie*. Dtsch. Z. Z. 5: 969, 1950.

Schr. betoogt, dat de orthodontie vele nieuwe technische hulpmiddelen kent, doch dat in de sociale practijk de van oudsher bekende apparaten, zij het in een enigszins gemodificeerde vorm, dikwijls uit-

stekende diensten kunnen bewijzen. Zo beschrijft hij de „W”-veer van H e r b s t en hoe deze wordt gevormd op een model, dat zodanig veranderd is, dat het de te bereiken toestand weergeeft. Voor gevallen, waarin slechts geringe verplaatsingen nodig zijn, kan dit apparaat ineens op volle werkzaamheid worden aangebracht. Zijn daarentegen grotere tandverplaatsingen noodzakelijk, dan is het gewenst, het apparaat van een slot te voorzien, teneinde te vermijden, dat een te grote kracht ineens op de elementen inwerkt, waardoor deze zouden kunnen gaan losstaan. H e r b s t had zelf tegen deze krachten niet zulke bezwaren, hoewel het aanbrengen van een slot om de krachten voor de regulatie beter te verdelen, hier toch wel op duidt.

Vervolgens geeft de auteur een uitvoerige beschrijving, hoe hij het apparaat activeert en welke hulpmiddelen hij hiervoor gebruikt. Tenslotte beschrijft hij een tang van eigen ontwerp om pijklammers bij te buigen, wanneer deze door veranderingen in de stand der elementen niet meer zuiver op hun plaats komen.

Overigens bevat het artikel weinig nieuws.

Murck Jansen - Rotterdam

53. J. HUTCHISON GLEN. *An investigation into the removal of the four first permanent molars.* Brit. D. J. 89: 39, 1950.

Ten tijde, dat in de tandheelkundige pers het voor en tegen van systematische extractie der eerste blijvende molaren het onderwerp van de dag was, d.i. in 1940—'41, kwamen de kinderen, die geëvacueerd waren, in Londen terug. Daar zij meestal in de provincie waren ondergebracht, was tijdens de evacuatie van tandheelkundige hulp niet veel terecht gekomen en verkeerden de eerste molaren veelal in zeer slechte staat. Dit was voor schr. een goede reden, bij deze kinderen de eerste molaren systematisch te verwijderen teneinde na te gaan:

1. de invloed hiervan op de cariesfrequentie;
2. de verandering in de stand der elementen met verlies van contactpunten;
3. de invloed op de verticale dimensie en op het parodontium;
4. het bepalen van het tijdstip, waarop de systematische extractie het best zou kunnen geschieden.

Het onderzoek werd begonnen met 109 jongens en meisjes van 9—10 jaar; het eindigde 5—6 jaar later, door allerlei oorzaken met 77 kinderen. Een even groot aantal werd als controle gebruikt. Hiervan werden de niet getrokken eerste molaren niet in de caries-telling medegerekend.

De bevindingen van schr. waren, dat na de extractie over het algemeen een reductie in het cariespercentage viel waar te nemen; de algemene toestand van het parodontium was ook beter dan bij de controle-groep. Echter zijn factoren als verlies van het occlusale contact en het onberekenbare verschuiven van de tanden, zonder controle van een apparaat, oorzaak, dat deze methode zeker niet zonder meer kan worden aanbevolen als routinemaatregel, teneinde een goed resultaat te verkrijgen.

Schr. merkt op, dat in vele kaken bovendien reeds één of meer



elementen ontbraken. Bij een Röntgenonderzoek van meer dan 400 gevallen was gebleken, dat bij een aanzienlijk percentage de tweede praemolaren niet aanwezig waren. Daar bij sommige kinderen ook nog de tweede incisivi en de derde molaren niet zijn aangelegd, lijkt de toepassing van systematische extractie der eerste molaren niet steeds verstandig. Dikwijls is het verwijderen van deze elementen in de loop van een klinische behandeling noodzakelijk. In de regel leidt het niet verwijderen van de antagonist volgens schr. tot ongewenste toestanden. Wanneer de extractie van alle vier nodig is, dan moet dit worden beschouwd als een onderdeel van een orthodontische behandeling, dus moet ook de rest van het gebit door één of ander apparaat in goede banen worden geleid.

Murck Jansen - Rotterdam

54. G. KORKHAUS. *Über die wachstumshemmende Auswirkung von frühzeitigem Zahnverlust auf die apikale Basis und den Gesichtsschädel.* Z. Welt 5: 12, 1950.

In vroegere publicaties wees schr. reeds op de groeiremmende invloed van praematuur verlies van melkelementen en extracties van blijvende elementen op de proc. alveolaris. Om nu de invloed van genoemde factoren op kaakbasis en mogelijk zelfs op de naburige delen van de aangezichtsschedel te kunnen nagaan, werden uit de beschikbare hoeveelheid schedels die gevallen onderzocht, waarbij genoemde factoren slechts aan één zijde waren opgetreden. Nauwkeurige metingen aan voornamelijk één bepaalde schedel, waarvan zowel melkmolaren als eerste blijvende molaar links boven geëxtraheerd waren, gaven als uitkomst, dat deze ingreep aanzienlijke gevolgen, in de zin van: onderontwikkeling van processus, kaakbasis en omgevende schedelpartij, met zich had gebracht.

Schneider - Rotterdam

## Sectie VI

52. K. H. RÖMER. *Hemihypertrophia faciei.* Dtsch. Z. M. K. 13: 245, 1950.

Vermeld wordt een geval van hemihypertrophia faciei partialis progressiva bij een 27-jarige vrouw. Afbeeldingen tonen de sterke asymmetrie van het gelaat. Naar aanleiding van een uitgebreid algemeen lichamelijk en Röntgenologisch onderzoek gaat schr. in op de aetiologie van dit geval. Aangezien traumatische invloeden, neurotrophische stoornissen en andere beschadigingen van het zenuwstelsel niet konden worden aangetoond, komen z.i. alleen endocrine stoornissen als oorzakelijke factoren in aanmerking. Volgens schr. was de afwijking toe te schrijven aan een gedeeltelijke insufficiëntie van de adenohipofyse (d.i. de voorkwab), die haar invloed ook op andere klieren van interne secretie deed gelden, in die zin, dat enerzijds verschijnselen van hyperfunctie, anderzijds die van hypofunctie konden worden waargenomen.

Visser - Hilversum

## Sectie VII

65. A. LORBEER. *Zur Aktinomyose und ihrer Behandlung*. Z. Welt 5: 434, 1950.

De schijnbare toeneming van het aantal gevallen van actinomyose gedurende de laatste tien jaren berust op de verbeterde diagnostiek. Volgens W a s s m u n d moet men n.l. onderscheid maken tussen de echte en de pseudo-actinomyose. In het laatste geval is sprake van avirulente menginfecties; de avirulentie van de schimmels berust waarschijnlijk op het feit, dat anaerobe stammen als saprophyten in de mondholte kunnen voorkomen. Jarenlang werd het beeld van de actinomyose gecompliceerd door de omstandigheid, dat men zowel aërobe als anaërobe cultures vond. L i e s k e houdt echter deze indeling in aërobe en anaërobe stammen voor ongewenst, omdat volgens hem de behoefte aan zuurstof bij een en dezelfde stam kan variëren. Een zwakke of verminderde virulentie enerzijds en een verhoogde afweerreactie anderzijds kunnen het optreden van actinomyose tegenhouden. Verandering in deze factoren kan de ziekte doen uitbreken. Een locus minoris resistentiae, b.v. in de tonsillen of bij de doorbraak der tanden begunstigt de infectie. Wanneer men „korrels” (drusen) in het siccet ontdekt, is het bewijs voor actinomyose geleverd; tevens is dit een differentieel diagnosticum, t.o.v. lepto- en streptotrichose, die overigens precies hetzelfde klinische beeld geven, met alle vormen van acute of chronische etterige ontsteking. W a s s m u n d heeft deze infecties uitvoerig beschreven, waarbij hij twee soorten van leptotrichose onderscheidde, n.l. de „rein”-infectie, die langzaam verloopt, met infiltraat van de weke delen (gezicht, hals), trismus en abscesvorming, en de menginfectie met etter- en rottingsbacteriën, die een stormachtig verloop heeft, met koorts en hevige pijn. In het begin vindt men bij bacteriologisch onderzoek slechts etterverwekkers. In tegenstelling tot de korrels van de actinomyces vormt de leptothrix onvertakte draden en de streptothrix vertakte draden zonder korrels. Bovendien is de actinomyces Gram-positief, de leptothrix Gram-negatief.

P i c h l e r vond de porte d'entrée voor de actinomyces dikwijls in de buurt van de doorbrekende derde molaar. W a s s m u n d beschrijft drie gevallen van actinomyose bij kinderen, waarbij de infectie tijdens de doorbraak van  $M_2$  optrad. Door de pockets komt de schimmel in het bot, met alle gevolgen daarvan.

De therapie is voor actinomyose, lepto- en streptotrichose gelijk. Belangrijk is het vroegtijdig en breed openen van de primaire haard in het bot. Men onthoude zich daarentegen van vroegtijdige Röntgenbestraling; zwakke dosering levert geen resultaat op, hoge dosering kan ernstige beschadigingen teweegbrengen (oblitereren van vaten, sclerose van het bot). De in de literatuur medegedeelde successen dank zij Röntgenbestraling betreffen volgens W a s s m u n d gevallen van pseudo-actinomyose en zouden z.i. ook zonder bestraling genezen zijn. 60% van alle gevallen zouden n.l. pseudo-actinomyoses zijn. Volgens schr. moet de behandeling in alle gevallen eerst chirurgisch

zijn, daarna kan iontophorese worden toegepast. In alle aldus behandelde gevallen constateerde schr. na 4 à 5 maanden genezing. Het betrof uitsluitend mannelijke patiënten tussen 20 en 25 jaar.

De Amerikaanse berichten, volgens welke successen geboekt werden door behandeling met penicilline, zijn volgens schr. nog niet voldoende gefundeerd al is het waarschijnlijk dat penicilline werkzaam is tegen de actinomyces. Ook met de combinatie sulfonamide-penicilline heeft men goede resultaten gemeld, evenals met streptomycine. Het aantal gevallen, dat zuiver chemotherapeutisch behandeld werd, is echter nog te gering voor een definitief oordeel. Wanneer echter de chirurgische behandeling aan een chemotherapeutische voorafgaat, zijn de resultaten volgens schr. aanzienlijk beter. Hij verkiest dan ook de combinatie van beide methodes.

*Mevr. Dijkstra-Son - Amsterdam*

66. S. Ö. TAGAY. *Allgemeine und lokale Penicillinbehandlung der cervico-facialen Aktinomykose*. Dtsch. Z. Z. 5: 910/941, 1950.

In het eerste artikel beschrijft de auteur de actinomyose-behandeling aan de Uni-kliniek te Istanboul waar tussen 1933 en 1947 245 gevallen van actinomyose behandeld werden. De diagnose werd bevestigd door de klinische symptomen, aangevuld met de resultaten van bacteriologisch onderzoek uit de etter van nog niet geopende abscessen. Na opening van het absces bleek n.l. geregeld een menginfectie te ontstaan en men kon de bekende actinomyces-korreltjes („drusen") na enige dagen niet meer terugvinden. Het is mogelijk, dat de actinomyces remmende (dus antibiotische) stoffen door de begeleidende bacteriën werden geproduceerd of dat de sterke leucocytose de groei van de actinomyces tegenhield. Meestal had de actinomyose aan hals en gezicht haar oorsprong in een gangraeneuze wortel en infiltreerde van daaruit in periodontium, beenmerg, periost en subcutaan bindweefsel.

De therapie voor genoemde gevallen was eenvoudig. In geval van een gering absces zonder sterk geïnfiltrerde omgeving paste schr. punctie toe en bereikte daarmee genezing van de aandoening. Dit was echter uitzondering. In de meeste gevallen werd ruim geïncideerd, het zieke weefsel verwijderd en met jodoformgaas getamponneerd. Trad in sommige gevallen recidief op, dan volgde Röntgenbestraling. Op deze wijze werd nagenoeg altijd genezing bereikt. Niet altijd was de ziekte zo betrekkelijk goedaardig, vooral niet, wanneer de ontsteking zich tot onder de jukboog en verder subtemporaalwaarts uitbreidde. In deze gevallen werd een gecombineerde chirurgisch-radiologische therapie toegepast. Schr. stond aanvankelijk zeer kritisch tegenover de behandeling met penicilline, daar de mededelingen in de literatuur uit landen, die na de oorlog gemakkelijk over penicilline konden beschikken z.i. weinig overtuigend waren. Later bleek, dat de meeste onderzoekers overgingen tot het combineren van penicilline met sulfonamiden als aanvullende behandeling op de chirurgische ingrepen. (cf. Sectie VII, No. 67).

In het tweede artikel wordt een ziektegeval beschreven, waarbij, na vergeefse chirurgische ingrepen, de behandeling met relatief hoge doses

penicilline een verrassend resultaat opleverde. Nadat in klinisch opzicht genezing was bereikt, werd de penicilline-behandeling afgebroken. Het na 14 dagen optredende recidief bewees echter, dat klinische genezing nog niet betekent dat alle micro-organismen gedood zijn. Het is dus van belang, de penicillinekuur nog enige tijd voort te zetten.

Schr. vermeldt dat sommige auteurs met penicilline negatieve resultaten bereikten; anderen werkten met te geringe doses en gedurende te korte tijd. Bovendien zouden enige stammen van de *actinomyces* resistent zijn. Echter worden ook positieve resultaten gemeld, o.a. door *Hendrickson* en *Lehmann*. Hierbij was steeds sprake van hoge doses, die over een lange tijdsduur lokaal of algemeen werden toegepast. Het succes van de penicilline-behandeling hangt dus in hoge mate van de concentratie en van de duur van de behandeling af.

Schr. legt de nadruk op de eis, dat aan een rationele penicilline-therapie het openen van het absces vooraf moet gaan. Stralenterapie wordt tegenwoordig bijna niet meer toegepast. De auteur verkiest de algemene therapie boven de locale (cf. Sectie VII, No. 65) en wel de z.g. depot-behandeling, omdat hierbij slechts één injectie in de 24 uur behoeft te worden gegeven. Volgens schr. is het geringe aantal thans nog voorkomende actinomycose-gevallen waarschijnlijk het gevolg van het ruime gebruik, dat penicilline tegenwoordig bij extracties etc. vindt, waardoor deze ziekte geen kans meer krijgt, zich te ontwikkelen.

Mevr. *Dijkstra-Son* - Amsterdam

67. *W. FENNER. Die Kombination von Penicillin mit Sulfonamiden zur Lokalbehandlung in der Kiefer- und Gesichtschirurgie. Dtsch. Z. Z. 5: 946, 1950.*

Schr. preferert de locale behandeling met penicilline boven de algemene, omdat in het eerste geval veel geringere doses nodig zijn voor het verkrijgen van een goed resultaat. Volgens *Florey* kunnen met locale applicatie van een zekere hoeveelheid penicilline veel hogere concentraties bereiken dan met eenzelfde hoeveelheid, parenteraal toegediend. *French* vond, dat hij bij locale toediening van 1000 I.E. penicilline in het weefsel een concentratie kon verkrijgen, gelijk aan die, welke met een intramusculaire injectie van 50.000 I.E. werd bereikt. Bovendien wordt het lokaal toegediende penicilline langzamer geresorbeerd en uitgescheiden.

Aan het gebruik van zuivere penicilline zijn echter ook nadelen verbonden; deze worden door verschillende auteurs beschreven. Doordat de voor penicilline gevoelige micro-organismen (*staphylococci*, *streptococci*) vernietigd worden, krijgen de niet-gevoelige (*bact. coli*, *proteus*, *pyocyanus*) de overhand. Bovendien vormen bepaalde stammen van de *staphylococcus aureus* ook nog penicillinase.

Om deze nadelen te ondervangen wordt penicilline met sulfonamiden veelal gecombineerd toegediend. Verschillende voorbeelden hiervan worden gegeven. Zo geeft *Harnisch* penicilline tezamen met *marbadal*, welk middel vooral tegen anaerobe bacteriën werkzaam

is. Schr. combineert penicilline G met sulfathiocarbamid (badional). Genoemde combinaties kunnen als poeder, zalf, tabletten en kegels gebruikt worden. Schr. geeft de voorkeur aan poeder en zalf.

Penicilline wordt door het menselijk lichaam over het algemeen goed verdragen. Er zijn echter gevallen, waarin zich een zekere overgevoeligheid kenbaar maakt, die zich uit in roodheid en hyperaemie van de plaatsen, die met het middel in contact komen. Deze overgevoeligheid kan zowel aangeboren als verworven zijn. De sulfonamiden gedragen zich bij locale toepassing in dit opzicht zeer verschillend. Door gebruik van marfanil, marfanil B en ook marbadal, kan, althans bij langdurig gebruik, een allergische sensibilisering van het lichaam optreden, die jarenlang kan blijven bestaan, zodat bij herhaald gebruik na lange tijd, (zowel lokaal als inwendig), zich nog allergische verschijnselen, zoals erytheem en urticaria kunnen voordoen. Deze allergie is vaak niet specifiek voor een bepaald sulfonamide, want ook andere sulfonamiden uit dezelfde groep kunnen deze reactie te voorschijn roepen. Veel minder ziet men allergische verschijnselen bij middelen als cibazol, albucid en badional. Op grond hiervan acht schr. de door H a r n i s c h aanbevolen combinatie (zie boven) niet de meest geschikte. Hij preferert de combinatie met badional, daar hij hiermede in geen enkel geval een allergische reactie heeft kunnen waarnemen.

Schr. geeft tenslotte enkele voorbeelden van de toepassing van genoemde combinatie bij verschillende chirurgische ingrepen.

Mevr. Dijkstra-Son - Amsterdam

68. J. A. KÖHLER. *Die Therapie der Kieferosteomyelitis*. Dtsch. Z. Z. 5: 925, 1950.

Volgens schr. mag men de diagnose osteomyelitis stellen, wanneer behalve algemene symptomen, zoals temperatuursverhoging, algemeen ziektegevoel en circulatiestoornissen ook locale, zoals zwelling van de weke delen, en losstaan van de elementen, aanwezig zijn. In het acute stadium bestaat de behandeling in de bestrijding der algemene infectie met behulp van penicilline (cf. Sectie VII, No. 67) en sulfonamiden, verder, zo nodig, tandextractie en trepanatie van het bot. Resectie van zieke botdelen komt niet in aanmerking, evenmin als extractie van gezonde elementen, zelfs al staan deze los. Ook eventuele in het ontstekingsgebied aanwezige tandkiemen worden ongemoeid gelaten, voor zover zij tenminste niet necrotisch zijn. Wanneer het gevaar voor fracturen bestaat, kan men prophylactisch reeds in het acute, doch beter nog in het chronische stadium, kaakspalken bevestigen. Sequesters en necrotische elementen worden verwijderd. Meestal treedt volkomen regeneratie van het zieke bot spontaan op. Pseudarthroses deden zich bij honderd ter behandeling gekomen gevallen geen enkele maal voor. Het regeneratievermogen van het bot vermindert met het toenemen van de leeftijd. Er bestaat ook een primair chronische osteomyelitis (O. sicca volgens W a s s m u n d, Pseudopaget volgens A x h a u s e n), die zonder sequestervorming verloopt. Hierbij is, behalve Röntgenbestraling, geen speciale behandeling nodig.

Voor de tandarts is de vroegtijdige diagnose van osteomyelitis van belang. Hierdoor wordt het tijdige toedienen van penicilline en daarmee het vermijden van necrose van het bot mogelijk gemaakt.

*Mevr. Dijkstra-Son - Amsterdam*

### **Sectie VIII**

53. R. H. BLANQUIE. *The rational pocket elimination in the treatment of periodontal disease*. J. Periodont. 21: 139, 1950.

De tandheelkunde tast, wat betreft haar grondbeginselen, vaak nog in het duister. Hieruit volgt dat de succesvolle preventie van ziekten van het parodontium onder het werkelijk bereikbare blijft. Toch is het dikwijls mogelijk, de voortschrijding dezer ziekten tegen te gaan, grotendeels op grond van een symptomatische behandeling, evenals dit bij de cariesbestrijding het geval is.

Natuurlijk is de kennis van locale en systeem-factoren bij de behandeling van groot belang. Stofwisselingsstoornissen, vitamine-deficiënties, minerale en endocrine tekorten en bloedafwijkingen oefenen alle hun invloed uit op de weerstand en de gezondheid der parodontale weefsels. De algemene gezondheid moet door de arts nauwkeurig gecontroleerd worden. De locale factoren zijn grotendeels van mechanische aard. Zij behoren altijd te worden geëlimineerd.

Bij de symptomatische behandeling moet ook de verwijdering van de pockets worden genoemd. Hoewel het in de toekomst wellicht mogelijk zal zijn, op grond van een betere kennis van de grondbeginselen der biologie, tot regeneratie der parodontale weefsels te geraken, is bij de huidige stand van zaken nóch klinisch nóch histologisch het bewijs van de z.g. wederaanhechting geleverd (cf. Sectie VIII, No. 56). De kansen op het ontstaan van pathologische processen in een pocket zijn recht evenredig met de diepte ervan. De retrogressieve veranderingen in het parodontium gaan altijd met infectie gepaard, onverschillig op welke wijze de pocket ontstaan is. Wanneer behandeling uitblijft, schrijdt het proces onvermijdelijk in de richting van de apex voort. Daar de pocket niet vrij kan worden gehouden van irriterende elementen, kan secundaire infectie haast niet vermeden worden. Aldus ontstaat een vicieuze cirkel. Het is dus volgens schr. een eerste vereiste, de pocket zoveel mogelijk te reduceren. Om dit te bereiken zijn verschillende methoden mogelijk, variërend van conservatieve tot radicaal-chirurgische. Schr. betreurt het dat op dit gebied zo weinig eenheid van inzicht heerst en dat nagenoeg alle vooraanstaande beoefenaren der parodontologie star vasthouden aan hun eigen methode, zonder zich voldoende reenschap van afwijkende meningen te geven.

Volgens schr. is het juiste gebruik van de tandenborstel het alpha en omega van de gehele behandeling. Het toepassen van medicamenten om de afvoer van pus en ander weefselvocht tegen te gaan, is z.i. hoogstens van tijdelijk nut. Het wegnemen van tandsteen en subgingivale curettage zijn nodig om alle irriterende factoren zoveel mogelijk te elimineren. Bij diepe pockets is dit echter gevaarlijk omdat er dan geen contrôle mogelijk is. Ook is een recidiverende ontsteking niet altijd

zichtbaar. In deze gevallen moet de voorkeur worden gegeven aan de „flap“-operatie. Electro-cauterisatie, electro-coagulatie, chemotherapie en operatieve technieken zijn alle middelen om tot het doel te geraken. Welke methode het best is hangt grotendeels af van persoonlijke voorkeur. Als nadelen van gingivectomie noemt schr. gevoelige tandhalzen en cosmetische stoornissen. Wanneer men weer een goede aansluiting heeft verkregen, dan kan deze meestal behouden blijven, mits men adaequate prophylactische maatregelen toepast.

Schr. gaat verder in op de gevaren van ziekten van het parodontium voor de algemene gezondheid. Het verlies van tanden is ongetwijfeld een belangrijke zaak, doch minder belangrijk dan de factor die mogelijk het hele organisme in gevaar brengt. Op het gebied van de haardinfectie overtreffen de ziekten van het parodontium alle andere vormen van mondinfectie. B a x gelooft, dat de weefsel-oplossing, met als gevolg het loslaten van de gingiva, veroorzaakt wordt door de actie van fermenten, die vrijkomen van de leucocyten of van micro-organismen (cf. Sectie VIII, No. 38). De invloed van bacteriën is in dit verband wel zeer belangrijk. Via het tandvlees kunnen bacteriën en toxinen naar andere delen van het lichaam worden gevoerd. Als gevaarlijkste bacterie wordt genoemd de streptococcus viridans (cf. Sectie VI, No. 47). Ook moet men het gevaar van het transport van micro-organismen naar het spijsverteringskanaal en de ademhalingswegen niet onderschatten. In het algemeen kan de weerstand en daarmee de levenskracht van de patiënt door toxische toestanden verlaagd worden. Volgens schr. blijkt in de practijk, dat na het verwijderen van de pockets op deze gebieden aanzienlijke verbeteringen tot stand komen.

Coppes - Amsterdam

54. T. C. DANIELS. *Antibacterial agents in the treatment of periodontal disease*. J. Periodont. 21: 66, 1950.

Alle gebruikte en besproken medicamenten moeten worden beschouwd als een aanvulling op de gewone conservatieve en chirurgische maatregelen. Hoewel de ziekten van het parodontium gewoonlijk plaatselijk worden behandeld, is het noodzakelijk te bedenken, dat zij kunnen werken als haarden, waarvan systeemziekten kunnen uitgaan. (cf. Sectie VIII, No. 53). In deze gevallen moet de locale therapie met een algemene behandeling worden aangevuld.

Schr. wijst op het belang van het gebruik van oplossingen met een lage oppervlaktespanning teneinde de weefsels te doordringen. Zij vergroten de kans op succes en verminderen de behoefte aan chirurgische ingrepen. Gelukkig zijn er oppervlakte-actieve agentia die de werking van de gewoonlijk gebruikte desinfecterende middelen niet verminderen. Soms wordt zij er zelfs door versterkt.

De volgende antibacteriële agentia, die bij de behandeling van ziekten van het parodontium in gebruik zijn, worden genoemd:

*Peroxyde*, dat antibacteriële, mechanische en desodoriserende eigenschappen bezit. De zuurstof, die in statu nascendi wordt afgescheiden, verandert methaemoglobine in haemoglobine, waardoor de normale

zuurstofspanning wordt hersteld. Dit duurt echter betrekkelijk kort. Toevoeging van een verse oplossing van ureum verlaagt de oppervlaktespanning. Het ureum lost proteïnen en dode cellen op en beschadigt de normale cellen niet.

*Sulfonamiden.* Sedert er medicamenten zijn, die meer resultaat afwerpen, heeft het volgens schr. geen zin meer het gebruik van sulfonamiden te handhaven.

*Penicilline.* Dit middel wordt met veel succes toegepast. De nadelen zijn:

1. in 10% der gevallen bestaat overgevoeligheid; 2. de stollingstijd van bloed wordt door penicilline verlengd; 3. het kweken van resistente stammen; 4. penicilline werkt alleen op een aantal Gram-positieve bacteriën, bij Gram-negatieve organismen levert het middel nagenoeg geen resultaat op.

*Tyrothricine.* Het bacteriële spectrum van dit middel is ongeveer gelijk aan dat van penicilline. Het is van belang voor patiënten die gevoelig zijn voor penicilline.

*Bacitracine.* Ook hier bestaat een soortgelijk bacterieel spectrum; het middel schijnt echter minder aanleiding te geven tot de vorming van resistente stammen.

*Polymixine A.* Alleen verkrijgbaar voor experimenten.

*Aureomycine* en *chloromycetine.* Deze middelen zijn werkzaam zowel tegen Gram-negatieve als tegen Gram-positieve micro-organismen. Hierdoor zijn zij van belang bij de behandeling van ziekten van het parodontium.

*Aminoacridine.* Dit middel werkt als aureomycine.

*Furacine* (5-nitro-2 furfuraldehyde), werkzaam tegen een aantal Gram-negatieve en Gram-positieve micro-organismen.

*Coppes* - Amsterdam

55. J. THEBAUD. *Nouvel aspect du traitement des gingivites de nature „saignants” ou hyperplasiee par l'electro-coagulation.* J. Can. D. Ass. 15: 459, 1950.

Na de introductie van de electrocoagulatie in de parodontologie werd de methode vooral door de fabrikanten aangeprezen als een alomdoeltreffend middel. Een begrijpelijke teleurstelling volgde en mede daarom wordt de methode thans minder gebruikt dan wel gerechtvaardigd is. Volgens schr. is vooral bij de behandeling van gingivitis hyperplastica electro-coagulatie het middel bij uitstek. Wanneer bij deze afwijking gingivectomie met het mes wordt verricht is in 60% der gevallen recidief te verwachten. Enige histologische praeparaten van O r b a n tonen de gang van zaken aan, wanneer bij hyperplasie van de gingiva electro-coagulatie wordt toegepast. Bij de behandeling is het van belang, de verschillende fasen voor ogen te houden en deze nauwkeurig uit te voeren:

1. Eerst worden de papillen buccaal zowel als linguaal met een zwakke stroom geocoaguleerd.



2. Daarna wordt het tandvlees gecuretteerd, zodat al het geocoaguleerde weefsel verdwijnt, vooral uit de interdentale ruimten.
3. Het wit-geworden weefsel wordt nu door middel van een curette opgetild zodat een lichte bloeding ontstaat.
4. Deze bloeding wordt met een haemostaticum, b.v. thromboplastine, gestelpt.
5. Met gaasjes of watten worden de interdentale ruimten gedroogd.
6. Als wondverband wordt een mengsel van eugenol-zinkoxyde op de basis geapliceerd, waarbij de tanden zoveel mogelijk worden vrijgelaten.
7. Na vijf dagen wordt een nieuw verband voor eenzelfde tijdsduur aangebracht.

De ingreep moet onder anaesthesie worden uitgevoerd. Schr. adviseert, aan de linguale zijde meer te coaguleren dan aan de buccale, daar recidieven het meest aan de linguale zijde gevonden worden. Recidiverende papillen moeten onmiddellijk opnieuw gecuretteerd worden. Als contra-indicatie voor de behandeling worden diabetes, leucaemie, pernicieuze anaemie en andere vaatziekten genoemd.

Coppes - Amsterdam

56. W. J. LINGHOME, D. C. O'CONNELL. *Studies in the regeneration and reattachment of the supporting structures of the teeth. I. Soft tissue reattachment.* J. D. Res. 29: 419, 1950.

De mogelijkheid van functionele regeneratie en wederaanhechting van de steunweefsels der elementen, nadat deze weefsels in het verloop van een paradentopathie werden beschadigd of verloren gingen, is in de literatuur dikwijls onderwerp van discussie geweest. Desbetreffende experimenten werden op twee manieren uitgevoerd: Volgens de eerste methode werd het weefselherstel bestudeerd na een insult van het steunweefsel buiten de epitheliale aanhechting; hierbij zien schr. geen verband met het proces, waarvan bij dit probleem sprake is. De tweede methode, n.l. die van de kunstmatige pocket, werd o.m. toegepast door Stillen en Lundquist, die hiermede slechts in geringe mate wederaanhechting konden bereiken.

Voor het eigen onderzoek verwijderden schr. bij honden met gezond paradentium een gedeelte van het steunweefsel op chirurgische wijze, teneinde de mogelijkheid van regeneratie en wederaanhechting te kunnen bestuderen. Doordat van een groeve in het glazuur van de cuspidaten af de diepte van de kunstmatige pocket kon worden gemeten, was het volgens schr. mogelijk, met grote nauwkeurigheid zowel de afstand te bepalen, waarover de gingiva zich had teruggetrokken, als die waarover wederaanhechting tot stand was gekomen.

Schr. voerden een „flap”-operatie uit waarna een gedeelte van het bot en het periodontium over een afstand van 6—7 mm werd weggenomen. De lap was ongeveer 9 mm hoog, van genoemde groeve af gemeten 12 mm. Vervolgens werd de lap weer gehecht. Met een sonde werd de diepte van de pocket voor en na het genezingsproces gemeten.

Aldus werden 19 boven- en 7 onderelementen behandeld. De proefdieren leefden na de operatie nog 5 dagen tot een jaar.

Na fixatie in 10% formol en ontkalking in 5% salpeterzuur met formol werden coupes vervaardigd, die met haematoxiline-eosine gekleurd werden. Bestudering hiervan geeft schr. aanleiding tot de volgende conclusies:

1. wederaanhechting van de weke delen geschiedde door middel van nieuw afgezet cement;
2. vóór de appositie van nieuw cement kan steeds resorptie worden waargenomen;
3. het nieuwe cement vormt zich zowel op het oude cement als op dentine;
4. de bindweefselvezels lopen meer evenwijdig met het tandoppervlak dan normaal;
5. wanneer geen bindweefselhereniging plaats heeft, groeit het mondepitheel in de diepte;
6. regeneratie van alveolair been kan worden waargenomen.

Coppes - Amsterdam

## Sectie X

71. E. MATTHEWS & W. R. TYLDESLEY. *The polymerisation of acrylic denture base materials*. Brit. D. J. 89: 148, 1950.

Ten aanzien van het bestaan der meest-uiteenlopende polymerisatievoorschriften voor kunsthars hebben schr. de waarde der afzonderlijke methoden willen toetsen aan het uiteindelijk resultaat dier voorschriften. Als maatstaf kozen zij de vergroting van het oorspronkelijke molecuulair-gewicht en de trekvastheid van het eindproduct, welke beide toenemen met de polymerisatiegraad. Twee bekende Engelse kunstharsen voor prothetische doeleinden werden door hen op een groot aantal veel toegepaste manieren gepolymeriseerd en het resultaat dezer methoden voor elk der gebruikte kunstharsen onderling vergeleken. Proefstukjes werden gemaakt uit een deeg, bestaande uit  $3\frac{1}{2}$  delen poeder op 1 deel monomeer-vloeistof en tenslotte afgepolijst. Voor de trekvastheidsproeven werden breedte en dikte opgemeten, en na de trekproef werd het molecuulair-gewicht der monsters bepaald. Uit het verkregen cijfermateriaal hebben schr. daarna hun conclusies getrokken, welke in hoofdzaak ook reeds uit vroegere publicaties konden worden afgeleid, en die daarvoor dus een nieuwe bevestiging vormen. Deze conclusies luiden als volgt: Voor het optreden van poreusheid is niet zozeer de temperatuur gedurende het eerste polymerisatiestadium beslissend, maar in belangrijker mate het verhittingstempo. Van zeer groot belang achten schr. het, dat de cuvet volstrekt goed gestopt wordt, waarmede volgens hen de voornaamste oorzaak van poreus werk wordt geëlimineerd. Vele der toegepaste polymerisatiemethoden worden door schr. afgekeurd, daar de bereikte polymerisatiegraad totaal onvoldoende blijkt te zijn, zodat zij een eindproduct opleveren, dat kans op irritatie van het mondslijmvlies geeft. De door de fabrikanten gegeven voorschriften resulteren wel in een vèrgaande (en in

de meeste gevallen ook wel voldoende) polymerisatie, doch desondanks bestaan er methoden, die de voorkeur verdienen wegens hun veel betere resultaten, die vooral tot uiting komen in een hoog moleculairgewicht en een grote trekvastheid. Van zeer groot belang bleek het koken van de cuvet aan het einde van het polymerisatieproces te zijn; een tijdsduur van 1 uur is hiervoor het noodzakelijke minimum. Het uiterste van een kookduur van 6 uren is niet nodig; het eindresultaat vertoont wel iets betere eigenschappen, doch rechtvaardigt het extratijdverlies niet. Een uitnemend polymerisatie-resultaat wisten schr. te bereiken door zich dit proces te laten voltrekken in een koude vulcaniseerketel, waarin het water geleidelijk op temperatuur en in  $\frac{1}{2}$  uur aan de kook werd gebracht, waarna de afblaaskraan werd gesloten, zodat de druk in de ketel in 10 minuten tijds tot  $3\frac{1}{8}$  atm. opliep. Na nogmaals 8 minuten kan de ketel afgeblazen en de cuvet uitgenomen worden, waarna deze laatste nog enige tijd blijft afkoelen. Het gehele proces vergt dientengevolge nog geen uur. Deze polymerisatiemethode achten zij de beste bij gebruik van porseleinen tanden. Worden kunstharselementen gebezigd, dan loopt men bij deze methode kans op het bleken der elementen, vooral wanneer deze uit geperst kunstharspoeder werden gefabriceerd. Dit bleekproces kan men trouwens eveneens constateren, wanneer de cuvet in een open pan gedurende 1 uur wordt gekookt. Met de polymerisatie van prothetisch werk in vulcaniseerketels heeft men aan de Universiteit van Manchester in vele duizenden gevallen de allerbeste resultaten bereikt. Waar een vulcaniseerketel beschikbaar is, zou men van deze methode dus een dankbaar gebruik kunnen maken.

Van Daalen - Utrecht

72. H. PASSOW. *Kritische Bemerkungen zu dem Aufsatz von G. Gerke und K. Gerlich*. Dtsch. Z. Z. 5: 965, 1950.

Schr. haalt een voorbeeld aan, waaruit blijkt, dat het gedrag van een materiaal in kunstmatig samengesteld speeksel nog geen maatstaf behoeft te zijn voor het vermoedelijke gedrag in de mond. Hij betwijfelt, of de resultaten van experimenten, in kunstspeeksel verkregen, nu ook voor de mondholte gelden, al kan aan zulke proeven een zekere waarde niet worden ontzegd.

Op grond van deze overwegingen betwijfelt schr. de absolute geldigheid van de door bovengenoemde auteurs in hun artikel (Dtsch. Z. Z. 5: 93, 1950; cf. Sectie X, No. 44, 1950) gepubliceerde conclusies, daar enige van hun bevindingen volgens hem een geheel andere verklaring behoeven. Met name geldt dit voor de uitspraken, die zij afleiden uit de afwijkende eigenschappen van kunstharsen, welke werden verkregen langs de droge weg, volgens het injectie-procédé en via de deegtoestand. Taaiheid en hardheid van kunstharsen zijn verder in hoge mate afhankelijk van na de verwerking nog aanwezig monomeer of chloroform (dit laatste b.v. bij Polystein), hetgeen bij fraizen en aan de geur te constateren is. Ook de cijfers voor de opname-capaciteit van water worden volgens schr. zeer sterk beïnvloed door de eventuele aanwezigheid van monomeren of oplosmiddelen in de kunsthars.

Aangaande de elasticiteit merkt schr. op, dat die van rubber groter is dan die van kunsthars; wanneer men echter volgens het Dewo-procédé aan kunsthars een grotere elasticiteit verleent, dan staan hier weer andere nadelen tegenover. Ook met de uitspraak, dat de gespoten kunstharsprothesen een grotere zuigkracht zouden bezitten, kan schr. het niet eens zijn, daar rubber deze eigenschap zou bezitten krachtens haar grotere elasticiteit, terwijl de geciteerde auteurs in de loop van hun artikel juist vermelden, dat de elasticiteit van gespoten prothesen zou achterstaan bij die van uit deeg vervaardigde prothesen. Uit een en ander blijkt volgens schr. wel onomstotelijk, dat de mechanische materiaaleigenschappen van kunsthars op zichzelf nog niet doorslaggevend zijn, daar zij in sterke mate worden beïnvloed door de verwerkingsmethode en dat tussen deze en de waterabsorptie een causaal verband bestaat. Men kan dit duidelijk zien bij onderlinge vergelijking van Paladon, Paladont en Palaponten en van de op geheel andere basis opgebouwde Hewodont en de acrylharsen. Dit alles moge de onderzoekers weerhouden van al te snelle conclusies en oppervlakkig geponeerde stellingen, die gebaseerd zijn op gebrekkig opgezette proefnemingen. Het is vooral hiertegen dat schr. wil waarschuwen.

*Van Daalen - Utrecht*

73. R. LUTZ. *Über die elektrophysikalischen Grundlagen der elektrolytischen Vergoldung mit besonderer Berücksichtigung der Strommessung.* Dtsch. Z. Z. 5: 974, 1950.

In 1949 had K r o p p in de Z. Welt in een verslag over de Industrieschau te Wiesbaden o.a. melding gemaakt van in de handel gebrachte verguldingstoestellen voor de tandheelkundige practijk. Naar aanleiding van enige onjuistheden die hij hierbij op het gebied van electrolytisch vergulden had vermeld, wijst schr. hem in dit artikel terecht en geeft daarbij een zeer helder en leerzaam overzicht van deze materie en van de principes, waarop het electrolytisch bedekken met metaal-laagjes berust. Op grond daarvan verklaart schr., waarom bij deze bewerking het gebruik van een milli-ampèremeter onmisbaar is, hetgeen K r o p p juist met nadruk had ontkend. Dank zij de duidelijke beschrijving van het galvaniserings-procédé is dit artikel van grote waarde voor ieder, die kopermodellen wil vervaardigen als hulpmiddel bij het maken van inlays, jacket-kronen etc. langs indirecte weg. Uiteraard is het ook van belang voor het vergulden van zilveren kronen e.d.

*Van Daalen - Utrecht*

74. A. KNAPPWOST. *Über die Zersetzung und Zersetzungshemmung der Phosphatzemente im Bereich der Mundhöhle.* Dtsch. Z. Z. 5: 1022, 1950.

In dit bijzonder interessante en lezenswaardige artikel maakt de lezer kennis met een zeer belangrijk nieuw gezichtspunt inzake de factoren, die tot de ontleding van zinkphosphaatcement in de mond bijdragen. Schr. had door zijn ervaring met de z.g. allerbeste kwaliteitscementen (beoordeeld naar de tot nu toe geldende kwaliteits-eisen en volgens de gebruikelijke onderzoeksmethoden), die, in de mondholte

gebruikt, vaak tot teleurstellende resultaten leidden, reeds lang het vermoeden, dat het oplossen en eroderen van fosphaatcement in de mond het gevolg moest zijn van nog onbekende factoren, die dit ontledingsproces beïnvloeden. Na een uitvoerig overzicht van de gangbare theoretische verklaring van dit proces betoogt schr., dat de verzadigingsoplosbaarheid zowel als de oplossingsnelheid van zinkfosphaatcement uitermate gering is. Door de gewone oplosbaarheid hiervan is de sterke erosie dus niet te verklaren, ook al omdat de zeer grote hoeveelheden vrije fosfaat-ionen (tot 200 mgr/L.) in het speeksel die oplosbaarheid sterk tegenwerken.

Volgens schr. is echter een zeer funeste oorzaak voor de cement-erosie aanwezig en deze is gelegen in een katalytische ontleding van de fosfaten onder invloed van phosphatasen en mondbacteriën! Dat dit allerminst een vergezochte bewering is, maakt schr. duidelijk, door te wijzen op de verklaring, die men tegenwoordig huldigt voor de afbraaken opbouwprocessen in beenweefsel, dat eveneens grotendeels uit fosfaten bestaat. Voor opbouw van het bot wordt de vervulling noodzakelijk geacht van de volgende drie eisen: *a)* Ter plaatse moet een fosfaat-ester aanwezig zijn; *b)* er moet een alkalisch milieu heersen; *c)* er moeten z.g. alkalische phosphatasen beschikbaar zijn, die ondanks het zwak-alkalische milieu (pH 9) de esterverzepingsreactie met voldoende snelheid katalytisch moeten bewerkstelligen. Omgekeerd kan men fosfaatontleding, ondanks de zeer kleine oplosbaarheid, in betrekkelijk weinig speeksel tot een snel verloop brengen, wanneer de voorwaarden voor de synthese van fosfaat-esters gunstig zijn. In de chemie is hiervoor een hoge zuur-concentratie eerste vereiste, doch in het menselijke organisme is hiervan zeker geen sprake, hoogstens van een pH 5 à 6. Toch is ons organisme in staat, beenweefsel osteoclastisch te doen verdwijnen, en weer is het de phosphatase, die dit bij deze pH mogelijk maakt. Dit noodzakelijk-zure milieu kan eveneens door de bac. acidophilus tot stand gebracht worden, die in dit milieu van de door haar gevormde zuren het hydroxylapatiet der gebitselementen tot verregaande afbraak weet te brengen. Ziedaar, nu volgens schr. hetzelfde afbraakproces als men bij de fosphaatcementen kan waarnemen. Deze moeten dus allereerst een zeer dichte structuur bezitten, om langdurig weerstand te kunnen bieden tegen zulk een afbraakproces, maar zij dienen verder evenzeer stoffen te bevatten, die de werkzaamheid en aantastingsmogelijkheid der acidogene bacillen sterk weten te remmen, b.v. kopercementen. Nu is algemeen bekend, dat z.g. kopercementen lang niet altijd dit effect in voldoende sterke mate bezitten. Dit ligt volgens schr. echter aan de verkeerde keuze dezer koperzouten, of aan het ontbreken van de goede kwaliteit van het cuprixyde. Terwille van het cosmetisch effect kiest de fabrikant vaak de minst-gekleurde koperverbindingen, of te geringe concentraties van de goede en werkzame koperverbindingen, zodat het niet te verwonderen is, dat hun remmend effect in de praktijk zo gering is en dat de kopercementen in de mond dus evenzeer aan afbraak onderhevig zijn als de gewone zinkfosphaatcementen. Een practisch-

kwantitatieve bacterie-remming vond schr. bij het Duitse koper-cement Vivadent, en in mindere mate ook bij het inlay- en brugcement van die naam, hetgeen hij met cijfers en grafieken in zijn artikel bewijst. Het optreden van caries en het verschijnsel van de fosfaat-cement-ontleding is volgens schr. dus principieel hetzelfde phenomeen, met precies dezelfde oorzaken, een standpunt, dat naar het oordeel van ref. grote belangstelling verdient. Daarom zou hij ten sterkste willen opwekken tot de grondige bestudering van genoemd, z.i. uiterst belangrijk artikel.

Van Daalen - Utrecht

75. A. HATTEMER, K. KUBEL. *Zur Frage der Prüfungsvorschriften für zahnärztliche Werkstoffe*. Dtsch. Z. Z. 5: 1031, 1950.

De auteurs wijzen op een huns inziens minder juiste inrichting van een keuringsproef voor cementen, die door P. Weikart (cf. Dtsch. Z. Z. 5: 183, 1950, Sectie X, No. 45, 1950) werd voorgesteld. Hierbij moet de kracht, die nodig is om schuurlijnen los te trekken van een daarop vastgedrukte cement-kubus, een maatstaf zijn voor de adhaesieve kracht van dit cement, of, volgens Weikart, van de Haftintensität. Schr. komen er tegen op, dat W. voor het woord „adhaesie” het half-Duitse, half-vreemde woord „Haftintensität” gebruikt heeft, en maken verder de opmerking, dat de beschreven proef niets bewijst voor de z.g. adhaesie, doch slechts een maat is voor de zuiver-mechanische vertanding van de ruwe korrels van het schuurlijnen in het cement. Lostrekken van het schuurlijnen betekent hierbij veeleer een stuktrekken van de oppervlakkige cementlaag, zodat deze proef hoogstens een maatstaf kan zijn voor de trekvastheid van het cement, doch met het begrip adhaesie heeft zulks natuurlijk niets te maken. De trekvastheid van het cement bepaalt men trouwens door de gebruikelijke proef veel zuiverder. Vervolgens stellen de auteurs een wijziging van de inrichting van het experiment voor, die een zuivere maatstaf voor de echte adhaesie genoemd kan worden. Zij geven een beschrijving en verklaring van het door hen ontworpen toestel en zetten de werking ervan uiteen. Het te onderzoeken cement wordt tussen twee, met een diamantschijf ruw geslepen, helften van een tand aangebracht, en deze beide helften worden na het hardworden van het cement van elkaar getrokken. De tandhelften kunnen voor meerdere proeven gebruikt worden, nadat zij opnieuw schoongeslepen of -gevijld zijn. Voor de normalisatie van deze adhaesie-bepaling zou een bepaalde grootte van het dentine-oppervlak voorgeschreven kunnen worden. Nodig is dit echter niet, wanneer men de adhaesiekracht bijv. per  $\text{cm}^2$  oppervlakte berekent.

In aansluiting op bovenvermeld artikel antwoordt Weikart nog kort op de door de beide auteurs gedane suggestie in een nawoord, getiteld: *Zur Frage: Adhaesion oder Haftintensität von Zahnzementen*. Allereerst komt Weikart er tegen op, dat de woorden „Adhaesion” en „Haftintensität” hetzelfde begrip zouden uitdrukken, zoals de vorige schrijvers blijkbaar aannemen. Hij haalt daarvoor andere auteurs aan en betoogt, dat ook het Amerikaanse Bureau of Standards

meer waarde hecht aan de bepaling van de Haftintensität, dan aan die van de adhaesie, welke laatste bij het vastcementeren van facings, kronen, bruggen, enz. nagenoeg niet van invloed is, zeker niet, nadat het cement volledig is verhard. Het vastzetten met cement berust daarentegen in wezen veeleer op een mechanisch vasthouden langs de weg ener veranding door gebruikmaking van ruwe oppervlakken. Het door de beide auteurs voorgestelde onderzoekapparaat komt volgens Weikart praktisch overeen met dat, hetwelk Idolski voor dit onderzoek had voorgesteld, met dit onderscheid, dat deze laatste de proef wil verrichten onder omstandigheden, die ook in de mondholte heersen, met name wat betreft temperatuur en vochtigheidsgraad, zodat het onderzoekresultaat dan meer houvast geeft ten aanzien van het vermoedelijke gedrag van het betreffende cement in de mond. Voorts herinnert Weikart eraan, dat volgens Idolski's onderzoekingen het phosphorzuur uit de cement-brij een verbinding met de dentine zou aangaan, welke tussenstof voor de goede hechting aansprakelijk zou zijn. Zelfs als men de juistheid dezer theorie in het midden laat, dan nog werpt zij een groot aantal nieuwe vragen op, die pas door voortgezet onderzoek beantwoord kunnen worden; hiermede zal dan komen vast te staan, of bij de hechting van cement aan dentine van een adhaesieve dan wel van een mechanische kracht kan worden gesproken.

Van Daalen - Utrecht

## Sectie XI

35. A. O. GRUEBBEL. *Report on the study of dental public health services in New-Zealand*. I. J. Am. D. Ass. 41: 275, 1950.

Dit is het eerste gedeelte van een rapport, opgesteld door een vertegenwoordiger van de Am. D. Ass., die naar Nieuw Zeeland was gezonden om er de openbare gezondheidsdienst te bestuderen. Dit deel handelt in hoofdzaak over de schooltandheelkundige dienst, die, gelijk bekend, door mondverzorgsters wordt uitgevoerd.

Het „dental nurse plan” werd ontwikkeld in 1921, teneinde te komen tot een drastische maatregel om de enorme verbreiding der caries bij schoolkinderen het hoofd te bieden, gezien het feit, dat een veel te gering aantal tandartsen voor dit werk beschikbaar was, wat weer samenhangt met de geringe animo, die over het algemeen voor kinderbehandeling bestaat.

De invloed van de uitvoering van dit plan op de kindertandheelkunde is volgens het rapport echter catastrophaal. De mondverzorgster houdt zich uitsluitend bezig met mondhygiëne, vullingen en extracties. Aandacht aan andere pathologische verschijnselen in de mond dan caries wordt nagenoeg niet geschonken. Aangezien de tandartsen bijna geen kinderen meer behandelen, wordt op de tandheelkundige instituten in het geheel geen aandacht meer aan kindertandheelkunde besteed. Het is wel voorgekomen, dat tandartsen, die zich voor dit onderdeel van het beroep interesseerden, een cursus voor opleiding tot mondverzorgster volgden.

Intussen kost dit systeem zoveel geld, dat er te weinig overblijft voor research en opleiding. Daarbij komt nog, dat de opleiding der mondverzorgsters veel meer een regeringszaak is dan die der tandartsen, zodat voor eerstgenoemde gemakkelijker geld beschikbaar wordt gesteld. Het gevolg is, dat het opleidingsinstituut der mondverzorgsters prachtig is ingericht, en dat der tandartsen in slechte staat verkeert.

De status van de mondverzorgster is die van een technicus met een beperkte bevoegdheid voor het behandelen van patiënten. In verband hiermede wordt opgemerkt, dat ook de technici hebben getracht, een beperkte bevoegdheid voor het vervaardigen van protheses te verkrijgen en dat de Labour-regering daar welwillend tegenover stond. Aangezien deze regering echter bij de laatste verkiezingen werd verslagen, ging dit plan niet door.

Nadat gebleken was, dat de ouders van de rijpere jeugd, die de school had verlaten, uit zichzelf niets meer aan de gebitten van deze kinderen lieten doen, breidde men de dienst zodanig uit, dat de leeftijdsgrens van 12 à 13 jaar verschoven werd tot 18 jaar. Een onlogische maatregel was nu, dat de laatsttoegetreden groep uitsluitend door tandartsen mocht worden behandeld die daarvoor per verrichting werden betaald.

Ook op lange termijn is het systeem niet van veel waarde gebleken. Van de recruten voor de tweede wereldoorlog droegen 58% een of andere vorm van prothese. Van dit aantal droeg 25% een volledige prothese, 25% een volledige onder- of bovenprothese en 8% een of twee partiële protheses.

De organisatie der klinieken stemt tot tevredenheid en het optreden der mondverzorgsters is goed en correct. Het gebruikte materiaal en de inrichting der klinieken staat niet op het vereiste moderne peil. (Overigens geen specifiek Nieuw Zeelands euvel! Ref.).

De rapporteur maakte de volgende globale opstelling over het werk der mondverzorgsters:

onderzoek en diagnose:	slecht
behandelingsplan:	slecht
contrôle op de ontwikkeling v. h. kind:	slecht
amalgamvullingen:	middelmatig
mondhygiëne:	goed
extractie:	middelmatig
orthodontische preventie:	slecht
beoordeling van dieet en voeding:	slecht
omgang met kinderen:	goed
opvoeding tot mondhygiëne door de patiënten zelf:	middelmatig.

Door overbelasting is de contrôle, die de tandartsen op de mondverzorgsters moeten uitoefenen, onvoldoende. Zij vindt slechts één maal per half jaar plaats.

De rapporteur komt tot de volgende conclusies:

1. bij het onderzoek der kinderen blijkt een hoge cariesfrequentie te bestaan, ongeveer het dubbele van die in de Verenigde Staten;



2. het „dental nurse plan” past in het algemeen in Nieuw Zeeland gevolgd principe, n.l. dat de staat heeft te voorzien in alle essentiële behoeften van het individu;

3. consequente toepassing van dit systeem leidt automatisch tot volledig gesocialiseerde tandheelkunde;

4. meer dan de helft der tandartsen is reeds in staatsdienst;

5. de kindertandheelkunde wordt door de professie volkomen verwaarloosd als gevolg van het „dental nurse plan”;

6. de poging om bij de mondverzorgsters een „semi-professionele” houding en inzicht te kweken is paradoxaal en onlogisch; zij missen daartoe de opleiding;

7. tengevolge van het „dental nurse plan” hebben de ouders een vals gevoel van zekerheid t.o.v. de tandheekkundige gezondheid van hun kinderen;

8. de tandartsen komen in een onhoudbare positie door de volkomen willekeurige scheidingslijn betreffende de afbakening der bevoegdheden;

9. de volkomen afhankelijkheid waarin het individu ten opzichte van de staat verkeert, veroorzaakt economische en sociale problemen door het verminderen van het persoonlijk initiatief;

10. het gehele systeem bevordert de „middelmaticheid” en belemmert de wil tot bijzondere prestaties op elk gebied.

*Spies - Amsterdam*