

Praktische bijdrage tot de behandeling van Parodontose. Dr. Nass Andrew. Parodontologie No. 2. 1948.

Naast de chirurgische verwijdering der tandvleeszakjes, ste't de schrijver voor om in sommige gevallen ook een chemische verwijdering toe te passen. Wanneer de zakjes overwegend interproximaal voorkomen zou deze methode, of de methode met het electrocauter, meer doeltreffend zijn. Wanneer de zakjes overwegend in het vestibulum of linguaal voorkomen dan wordt de chirurgische methode geprefereerd.

De chemische verwijdering gebeurt met Kerkhoffsche pasta, een sterk causticum; dit wordt door de schrijver ook gerangschikt onder de gingiveotomie.

In alle gevallen is een status gewenst waarop nauwkeurig de diepte der tandvleeszakjes staat aangegeven. Dit voorkomt tijdverlies tijdens de behandeling. Ook bloedingen, door tijdens de behandeling te sonderen, worden hiermee vermeden.

H. t. H.

Bijdrage tot de pathologische histologie van het parodontium. Dr. Me z l. Parodontologie No. 2, 1948.

De bouw van de periodonta'e fibrillen hangt ten nauwste samen met de functie. Gebrek aan functie heeft een atrophie tengevolge. Overbelasting, tot een zeker punt, hypertrophie. Indien echter de uitgeoefende krachten de biologische grens overschrijden, dan worden de periodontale fibrillen vervangen door jong bindweefsel zonder specialisatie.

In het artikel komen mooie foto's voor welke dit aantonen.

H. t. H.

The effect of substrate on the oral flora by Phillip Jay, D.D.S. J.A.D.A. Vol. 37, pag. 416.

De auteur gaat ervan uit, dat (zoals aangetoond door de resultaten van verschillende onderzoekers) bepaalde omschreven dieet-veranderingen een verandering in het aantal of in de groei der lactobacillen tot gevolg hebben; m.a.w. dat de mondflora, onder bepaalde omstandigheden, reageert op veranderingen in de „voedingsbodem" (afhankelijk van het dieet), hetgeen geenszins een rechtstreeks verband met de cariesfrequentie betekent.

Op grond van de resultaten van andere onderzoekingen wordt vervolgens vastgesteld:

- a. dat bij eenzelfde voeding de mondflora enerzijds karakteristiek kan zijn voor een hoge cariesfrequentie, anderzijds kan samengaan met caries-immuniteit, zodat nog andere factoren behalve het substraat de groei beïnvloeden.
- b. dat als regel grotere aantallen lactobacillen werden geteld bij de nakomelingschap van cariesgevoelige rassen en omgekeerd.

De conclusie is, dat weliswaar het substraat de mondflora kan beïnvloeden, doch dat factoren, die niet in verband staan met in de mond aanwezige voedingsstoffen, eveneens van belang zijn.

L. J. A. v. S.

Factors in natural immunity to caries by L. S. Fosdick. J.A.D.A. Vol. 37, pag. 419.

In een uitvoerig gedocumenteerde en instructieve verhandeling wordt een overzicht gegeven van de factoren die de natuurlijke immuniteit voor caries beïnvloeden en van hun onderlinge samenhang.

Allereerst wordt gewezen op de nog zeer problematische werking van antilichamen, die uit het bloed via het speeksel in de mond overgaan en voorts op de natuurlijke immuniteit (in U.S.A. 2—5 %) bij geïsoleerde volksgroepen, zoals Eskimo's en bij bepaalde bevoeringsgroepen van Europa in oorlogstijd, berustend op een dieet met weinig, aan gisting onderhevige, suiker.

De ontwikkeling van caries is afhankelijk van de snelheid waarmee het in elke mond gevormde zuur wordt geneutraliseerd of op andere wijze vernietigd. De tijd benodigd voor de zuurvorming in het substraat is weer afhankelijk van de speekselafscheiding, quantitatief en kwalitatief, en van de anatomische verhoudingen in de mond; voorts wordt de speekselvorming beïnvloed door het opgenomen en omgezette voedsel.

De aanwezige soorten en de concentratie der micro-organismen in de mond is van primair belang; hun afzonderlijk enzym-systeem is niet optimaal, zodat een rein-cultuur niet in staat is zo snel zuren te vormen als in de mond geschiedt. Zo zijn pellagra-lijdende immuun voor caries, omdat aan hun dieet *niacin* ontbreekt, hetwelk als activator nodig is voor de vorming van melkzuur. — Een andere factor, die het enzym-systeem voor de vorming van melkzuur doorbreekt is het *fluor-ion*, dat de hydrolyse van fosforesters verhindert. Een concentratiebepaling van het fluor-ion in het tandoppervlak zou hier van belang zijn. — *Ammonia* wordt in de mond gevormd door bacteriële afbraak van proteïne en verder wordt het nog afgescheiden in het speeksel. Dit wordt echter effectief door de aanwezigheid van suiker verhindert. Voor zover aanwezig in de „plaque” neutraliseert het zuren. De groei van de *B. acidophilus* wordt door het ammonium-ion verhindert. Ook hier speelt het dieet dus een belangrijke rol.

De bacteriële flora kan eveneens worden beïnvloed door het verstoren van de bacteriële stofwisseling door middel van bepaalde substanties, b.v. in het speeksel of in de „plaque”, die aldus de groei kunnen verhinderen (*B. acidophilus*). Opvallend is hier de uiteenlopende cariesfrequentie bij personen met eenzelfde dieet. De voorwaarde voor zuurvorming is gelijk, doch neutraliserende factoren schijnen beslissend te zijn.

De *speekselvorming* is overvloedig bij minder cariesgevoelige individuen, géén speekselafscheiding leidt tot een acute vorm van caries. Hier spelen de kauwfunctie en de invloed van het sympathische zenuwstelsel (nervositeit) een rol. De buffer-eigenschappen van het speeksel zijn belangrijk, doch worden nog vermeerderd door het dieet (alkalisch). Indien echter anatomische of mechanische belemmeringen het speeksel geen vrije circulatie verlenen, gaan deze voordelen verloren.

De concentratie van calcium- en fosfaat-ionen in het speeksel is van het grootste belang. Het speeksel van immune personen is in sterkere mate oververzadigd met calcium-fosfaat dan dat van personen met acute caries. De ionisatiegraad is afhankelijk van de pH van het speeksel, doch nog nimmer bepaald.

Zeer belangrijk zijn de anatomische verhoudingen in de mond in verband met de toegankelijkheid voor het speeksel en het bestaan van retentie-plaatsen. Hier speelt de erfelijkheid een rol.

Wat de orthodontische apparaten aangaat, zij geven ongetwijfeld tijdelijk aanleiding tot retentie van spijsresten, doch het uiteindelijke resultaat betekent een belangrijke verbetering in de anatomische gesteldheid in de mond.

De „dental plaque” bedekt het gehele tandoppervlak als een film, speciaal in retentie-plaatsen. Zij is doortrokken van bacteriën, die, indien zuurvormend, caries kunnen veroorzaken. De pH is gelijk aan die van het speeksel. Gebruik van suiker geeft juist in de „plaque” van cariesgevoelige individuen in sterker mate en binnen enkele minuten een vermindering van de pH, soms tot 4; dit in tegenstelling tot cariesresistente personen. De „plaque” heeft normaliter sterke buffereigenschappen en vormt zo de natuurlijke barrière tegen in het voedsel aanwezige zuren.

Het fluorgehalte van de tand is een weinig hoger bij immune dan bij voor caries vatbare personen. Het fluorapatiet is meer resistent tegen zuren dan het hydroxylapatiet, zodat voor ontkalking een hoger zuurgehalte nodig is.

Aan de hand van de boven beschreven factoren kan de grote variabiliteit van het cariesproces worden verklaard. Deze zouden het onnodig maken om te veronderstellen dat er nog andere aanwezig zijn, zoals immuun-lichamen, voordat hun bestaan is aangetoond.

L. J. A. v. S.

Caries control: public health aspects by Allan O. Gruebbel, D.D.S. J.A.D.A. Vol. 37, pag. 427.

Gewezen wordt op diverse onderzoeken, waaruit blijkt, dat tandcaries de hoofdoorzaak is van het verlies van tandelementen (ruim 50 %). Reeds op zeer jonge leeftijd (2 jaar) neemt dit proces een aanvang, om bij het ouder worden van het kind toe te nemen. De middelbare school kan bogen op slechts 4 % cariesvrije leerlingen en 50 % onbehandelde defecten.

Voorts blijkt dat meisjes een opmerkelijk hogere cariesfrequentie tonen dan jongens, waarvoor verschillende auters een verkaring trachten te geven. Het staat vast dat met de leeftijd in stijgende lijn de cariesfrequentie toeneemt.

De auteur stelt vast, dat momenteel slechts 25 % van de carieuze defecten behandeling ondergaan. Men zoekt de oplossing van dit urgente probleem in preventieve maatregelen, zodat de cariesfrequentie vermindert en de behandeling praktisch uitvoerbaar wordt.

L. J. A. v. S.

Fluor therapy for the control of dental caries by Francis A. Arnold Jr. D.D.S. J.A.D.A. Vol. 37, pag. 433.

De wetenschappelijke gronden van drie methoden van fluortherapie worden besproken, voorafgegaan door een inleiding over het voorkomen van een natuurlijk fluorgehalte in drinkwater.

De kunstmatige toevoeging van fluor aan het drinkwater eist geringe kosten. In een voorlopig rapport wordt een verminderde cariesfrequentie vastgesteld.

De locale applicatie van fluor leidt volgens verschillende onderzoekers tot een afname van de cariesfrequentie van $\pm 40\%$.

Fluor toegevoegd aan het dieet in de vorm van tabletten, in beendermeel of in oplossing heeft tot dusver geen wetenschappelijk vastgestelde resultaten opgeleverd.

L. J. A. v. S.

Ueber die Histologie des aufbereiteten infizierten Wurzelkanals durch Hans H a g m a n n. Schweiz. Monatsschr. 1948. No. 1, pag. 4.

De grote moeilijkheid bij de behandeling van geïnfecteerde wortelkanalen is steeds het bereiken der dentinekanaaltjes, zodat reïnfectie van daaruit voorkomen wordt. De mechanische behandeling van deze wortelkanalen is daarom belangrijker te achten

dan de medicamenteuze, omdat daardoor het secundaire dentine van de 1ste, 2de en 3de orde (Rey) verwijderd wordt en zo de geïnfecteerde kanaaltjes in het normale dentine toegankelijk worden voor de werking van het medicament.

Voor de reiniging van het kanaal wordt de „Aseptor” aanbevolen. Behandeling van slecht toegankelijke geïnfecteerde kanalen is uiterst dubieus, daar het dentine hier nooit behoorlijk gesteriliseerd kan worden.

L. J. A. v. S.

Peut-on laisser de la dentine cariée sous une obturation? par Ch. Bonsaca. Schw. Mon. f. Z. 1948, pag. 586.

Bij de behandeling van de voortgeschreden tandcaries wordt de practicus dagelijks met het hier behandelde probleem geconfronteerd. De volledig gereinigde caviteit is een fictie, tenzij men als consequentie de ene pulpa na de andere wil opofferen.

Uit de literatuur blijkt dat de aandacht van de onderzoekers zich reeds vroeg op dit probleem heeft gevestigd. In 1905 schreef Preiswerk, dat micro-organismen in een volkomen afgesloten caviteit niet kunnen gedijen; bij afwezigheid van een voedingsbodem, stammend uit de mondholte, zijn zij genoopt te leven op het schaarse organisch weefsel van het dentine.

In de loop der jaren wisselden de opvattingen tussen de verschillende uitersten: „caries verwijderen tot het bittere einde” (Black, Rebel, e.a.) en „zelfs in gevallen van partiële pulpitis kan nog gepoogd worden de pulpa te redden door overkapping” (Batt).

Besic onderzocht het lot van bacteriën onder vullingen, constateerde o.m. geen enkel geval van voortschrijden van de caries, en kwam tot de slotsom, dat het cariesproces tot stilstand komt, ongeacht de aanwezigheid van aldus geïsoleerde bacteriën.

Het exponeren van gezonde dentinekanaaltjes, o.a. bij de toepassing van „extension for prevention” en het prepareren van een retentievorm, kan een gevaar opleveren voor de pulpa (b.v. cementen), doordat de natuurlijke barrière van secundair dentine, aanwezig onder caries, hier ontbreekt.

Kraus stelt het voortschrijden van caries dwingend afhankelijk van de volgende trits: zuurvormende bacteriën, substraat van koolhydraten en retentie van deze. Black's principe van „extension for prevention” houdt rekening met de contractie van amalgaam en is volgens Kraus niet onaantastbaar. Zijn richtlijnen zijn:

1. Slechts zoveel glazuur wegnemen, als nodig is voor het vrijmaken der caviteitsranden.
2. Slechts zoveel gezond dentine verwijderen, als nodig is voor voldoende retentie (methode Baldwin!).
3. Geen carieus dentine wegnemen van de bodem van de caviteit, om het risico van het exponeren van de pulpa zo klein mogelijk te maken.
4. Toepassing van de methode-Baldwin.

Contra indicatie: alle elementen, die spontaan pijn hebben gedaan. *Dwingende eis blijft dat de randen van de caviteit, glazuur en glazuur-dentinegrens, geheel vrij zijn van carieus weefsel.* Het is biogisch niet verantwoord een pulpa, die zich door secundaire dentinevorming verweert, op te offeren voor een twijfelachtige kanaalbehandeling.

Dorfman, Stephan en Muntz toonden aan dat carieus dentine in de opperste lagen steeds geïnfecteerd is, tussenin somtijds en in de diepste lagen bijna steeds steriel.

De noodzaak het carieuze pulpadak te steriliseren is nog onderwerp van discussie (Grossman, Kells).

Voorts citeert de schr. nog talrijke auteurs als pleitbezorgers van het behoud van de vitale pulpa bij de behandeling van caries profunda (Lentulo, Pascal, Dubois, Deschaune).

Conclusie: Accidenteel opengelegde pulpa'e dienen te worden overkapt, in alle

inneemt naast de thymus, de gl. thyroidea en de hypophyse, ook bij de ontwikkeling.

Roskam heeft in 1930 voor het eerst een typisch geval van *hypersensibiliteit dezer klier* beschreven. Een patiënt werd bij het omdoen van zijn boord door zijn vrouw geholpen, haar hand schoot daarbij uit en werd in de sinus gedrukt. Hij viel onmiddellijk in een langdurige syncope. De volgende dag verwekte de kapper bij het scheren op die plaats een gelijke bewusteloosheid. Deze prikkelbaarheid werd van dag tot dag erger, bij de minste druk op het gebied van de sinus valt de zieke neer, doodsbлек, bewusteloos, zonder polsslag noch ademhaling.

Andere dergelijke gevallen zijn beschreven, zelfs een sterfgeval tijdens een onderzoek voor een diagnose. Ook de knock-out der boxers wordt soms aan een sterke druk op de furcaalstreek geweten. Op de betekenis van het glomus caroticum, het syndroom van Roskam en eventuele therapeutische mogelijkheden is reeds door keel- en neusartsen gewezen. De schrijver haalt de publicaties van Callestro, Canuit, Lebourg, Lacace, Leger, 1931—1945, aan.

Voor therapeutische doelen beveet schrijver een *infiltratie van het glomus met novocaïne aan tegen sterke pijnen in hals en hoofd*. Hij geeft een uitvoerige beschrijving van ziektegevallen in het gelaat, het kauworgaan en de keel, waarbij door eenzijdige of beiderzijdige inspuiting een meestal snel verdwijnen van de heftige pijn en de genezing bereikt werd. Het betreft gevallen van ontsteking in het kaakgewricht met ankylose, van osteo-myelitis, van sarcoom met fractuur der onderkaak, van stomatitiden en andere ontstekingen. Men spuit 10—20 ccm. 1 % novocaïne-oplossing zonder adrenaline in, aan de bovenrand van de cartilago thyroideus, bij de voorkant van de m. sterno-mastoïdeus, 2—3 cm. diep, — na terugtrekken der spuit, om zich te overtuigen, geen bloedvat te hebben aangeprikt —. Op de inspuiting kan in de eerste 10 minuten een verandering van de bloeddruk, een verlangzaming van pols en ademhaling, ook duizeligheid, zwaktegevoel, slikbezwaren en visuele vertroebeling volgen. Deze verschijnselen verdwijnen na tien minuten, het is echter raadzaam, de patiënt zolang op zijn rug te laten rusten.

C. W.

De gevolgen voor het gebit van slokdarmvernaauwing door littekenvorming, door Lambert, Autier et Robichon, Revue de Stomatologie, October 1948.

Naar aanleiding van het onderzoek van een meisje van 17 jaar, dat uitgebreide caries van het gebit en tevens een slokdarm-vernaauwing had, hebben de auteurs al de kinderen met slokdarm-littekens in het Hôpital des Enfants-Malades onderzocht, dank zij de medewerking van Dr. Autier. Bij bedoeld meisje waren alle tanden op de linker boven hoektand na, vergaan tot op wortelstompen na, die onder dik, knobbelig, licht bloedend tandvlees lagen. In het geheel was het tandvlees echter weinig gevoelig, daar het als kauwvlak diende. De wortelstompen zijn gelijkmatig bruin, onregelmatig, het tandbeen is week en kan gemakkelijk met een excavator losgepeld worden. Geen pulpitis kon waargenomen worden, er was overal pulpa-gangreen zonder „phénomènes de monoarthrite”. De patiënte erkende weinig pijn te hebben geleden; van de doorbrekende derde ondermo'aren is de kroon reeds melkachtig wit, dof, „mal calcifié”.

Met haar zevende jaar had het kind een slok bijtende kali geslikt. Spoedig na het ongeval volgde er een litteken-contractie van de oesophagus, die het slikken onmogelijk maakte. Een gastrotomie en een maagsonde moesten voortaan het opnemen van voedsel mogelijk maken. Elke kauwactie was ondoenlijk. Intussen is de gezondheidstoestand goed op een iets verminderde groei na. Geen der gewone oorzaken van polycaries kon met nauwkeurig onderzoek ontdekt worden.

In Frankrijk, vooral in Bretagne en Normandië, komen verbrandingen van de slokdarm door het per ongeluk drinken en inslikken van cauteriserende vloeistoffen nog al eens voor. Dr. Autier rapporteert 50 gevallen. De ouders worden door affiches gewaarschuwd, de kinderen voor dit soort vergissingen te behoeden. Ook zijn

volwassenen wel eens het slachtoffer. Mondslimvlies, lippen, pharynx en slokdarm worden geëst, het slikken wordt spoedig onmogelijk en de oesophagus door littekencontractie onpasseerbaar voor hard voedsel. Met een bougis in de slokdarm wordt de mogelijkheid, om vloeistoffen in te nemen, geschapen en het herstelt zich enigszins, maar voor vast voedsel moet de maagsonde gebruikt worden, terwijl het kauwen en slikken van vast voedsel pas na een behoorlijke verruiming van de oesophagus mogelijk wordt.

De auteurs hebben 26 gevallen van slokdarmvernaauwing onderzocht, 20 van jongens, 6 van meisjes, de ongevallen deden zich tussen het 6de en 12de jaar voor. Van de kinderen toonden er 22 belangrijke uitbreiding van caries, 4 niet. *Het gebitsverval bleek in rechte verhouding te staan tot de duur van de gestoorde masticatie.* Als deze langer dan twee jaren had geduurd, leden de kinderen voor bijna 100 % aan totale caries. Bij 4 patiënten, die meer dan 3 jaar niet gekauwd hadden, waren 76 van de 78 aanwezige elementen door penetrerende caries aangetast. Het melkgebit ondervond de gelijke vernietiging als het blijvende gebit, en, „fait très important” zegt de schrijver, de na het ongeval doorgebroken en dus niet door het causticum geraakte tanden, waren van de gelijke zwakte (vulnerabilité) als de er door aangetaste tanden.

Het eerst bleken de molaren aangetast door de caries, spoedig daarna de fronttanden. Bij de melktanden verliep de caries zo snel, dat van een voorkeur voor bepaalde elementen niets was te bemerken. Het ondergebit werd even snel aangetast als de elementen van de bovenkaak. De boven-fronttanden toonden eerst approximale caries. Over het algemeen begon de caries op halve hoogte van de kroon en vorderde cervicaalwaarts als oppervlakte-caries, die in het verdere verloop ook de zijvlakken aantastte. Daarbij zette de verweking zich ook voort onder de tandvleesrand en zelfs de onder-fronttanden vielen aan circulaire caries ten offer. Minder vaak waren aanvankelijk de palatinale vlakten aangetast, evenals de fissuren der molaren. Inderdaad breidt zich deze caries in enkele maanden over de gehele kroon uit, die wegens de zwakte van het dentine wegsmelt, zodat een door de tandvleesrand omgeven stompje overblijft.

Functionele afslijting is bij blijvende en bij melktanden afwezig, *er wordt niet over pijn en pulpitis geklaagd* en bij het excaveren van het weke tandbeen bereikt men spoedig een gangreneuze pulpa. Het tandvlees toont niets bijzonders, het mondslimvlies op de door het causticum geraakte plaatsen tamelijk grote littekens, vooral aan gehemelte, basis en rug van de tong. Geen orthodontische afwijkingen, norma'e speekselafscheiding, geen droge mond. Het onderzoek van de gebitten is k'laarblijkelijk met zorg gedaan. Merkwaardig is de term „monoarthritis”, waarmee blijkbaar periodontitis bedoeld is en die men in de Franse stomatologische literatuur wel meer tegenkomt.

Over het ontstaan dezer pernicieuze caries worden slechts vermoedens geuit. De localisatie der caries wordt verondersteld een gevolg (apanage) van het trauma te zijn, echter spoedig door het verdere verloop gewijzigd. Het causticum kan wegens de korte duur van de aanraking met de tanden de beschadiging niet veroorzaakt hebben. De auteur herinnert echter aan de publicatie van *Cernea en Bataille* betreffende beschadiging der tanden door radium- en Röntgenstralen, die met deze caries iets gemeen zou kunnen hebben. De gebrekkige mondhygiëne, de aard der mondflora, de samenstelling van het speeksel en van het voedsel, dat ondoelmatig kan zijn, gebrek aan vitamines, zijn factoren, die de schrijvers van be'ang achten, om de aetiologie van deze polycaries op te helderen. Voor de preventie achten zij een „equilibre nutritif” met voldoende vitamines, een alcalisch karakter van het voedsel, eventuele toepassing van fluor, naast een behoorlijke reiniging en regelmatige inspectie aan te bevelen.

De recensent meent, dat deze polycaries een treffend bewijs is voor de overwegende betekenis der zelfreiniging van het gebit door tong- en wangbewegingen als bescherming tegen caries.

Het totale ontbreken der bijt- en kauwbewegingen moet het gebit onmiddellijk overleveren aan de bedekking van een dikke film van materia crassa, resten van het fijngemaakte voedsel, afgestorven epithelium, bacteriën en suiker bevattend. Want

het voedsel voor de patiënten bestond uit: „sucre, des aliments pâteux, des bouillies sucrées, des oeufs, de la confiture”. Dit betreft het voedsel in de mond, dat vloeibaar resp. oplosbaar was.

Het door middel van de sonde gegeven voedsel was ook week, met een sterk calorische waarde. Het spreekt van zelf, dat men deze ongelukkige schepsels, die de smaak van het eten moeten missen, niet het genot van zoete papjes en dranken onthoudt. De mond moet wel een optimale broedstoof voor suikergisting vormen, als de schoonvegende actie der omgevende musculatuur bijna geheel ontbreekt. *Alleen de punt van de tong kan bij het spreken deze functie nog uitoefenen*, en wel aan de linguaal-kant der boven fronttanden en ev. der kiezen. „Peu fréquemment on observe des lésions au niveau de la face palatine...” *En juist daar ontbreekt de caries.*

C. W.

Over een verbinding tussen pulpa en wortelvlies, door L. G. Klees en R. Philippart, Revue de Stomatologie, October 1948.

De schrijvers bedoelen met de *pulpo-periodontale kanalen* fijne kanalen, die de pulpa van meerwortelige tanden met het periodontium en intra-radiculair verbinden, bij de top van de bifurcatie. Men was wel op de hoogte van hun bestaan, maar men beschouwde ze als gelukkig zelden voorkomende onregelmatigheden. De schrijvers herinneren aan een onderzoek van W. Hess, die bij verschillende tanden nabij de apex secundaire kanaaltjes kon constateren. (Ramificaties, Markkanäle).

Zij hebben onlangs na een extractie van een caninus in de onderkaak met twee wortels, waaraan een intra-radiculair abces, de wortel nauwkeurig onderzocht en daarbij een kanaal ontdekt, dat van de pulpa naar de top van de bifurcatie liep en dus pulpa en wortelvlies organisch verbond. Daarna hebben zij een tiental ondercanini met wortelbifurcatie uit hun verzameling onderzocht en vonden bij ieder element een of meer pulpa-periodontale kanalen. In het wortelvlies eindigen ze steeds op de top der bifurcatie, in de pulpa op verschillende hoogte. Vervolgens onderzochten zij ook andere tanden met wortelbifurcatie (overtollige wortel) en vonden bijna steeds een dergelijk overtollig kanaal. Bij tanden zonder wortel-splitsing hebben zij tevergeefs er naar gezocht, met uitzondering van de eerste boven-praemolaren, die in enkele gevallen ook deze extra kanaaltjes toonden.

De schrijvers tonen een 15-tal fotos van slijppreparaten met deze kanaaltjes, vergroting 28:1, bij opvallend licht. Alleen na schuine instelling kan men de bifurcaties op een Röntgenfoto vaststellen. Soms zijn de kanalen zo ruim als een wortelkanaal bij de apex, op de foto's echter van verschillend lumen, tot een honderdste mm. klein. Een schema toont de situatie aan van een 15-tal wortels met deze abnormaliteit. De auteurs trachten de genese van de kanaaltjes te verklaren, door een uitleg betreffende de groeiprocessen in de kiem bij het ontstaan van een extra wortel. Zij wijzen terecht op het gevaar van periostinfectie bij pulpagangreen en op ongewenste cauterisatie van het wortelvlies bij applicatie van een causticum op de pulpa, voorts op mogelijke infectie van de pulpa van uit het ontstoken periodontium bij pyorrhoea.

C. W.