

EXCERPTA ODONTOLOGICA

Redactiecommissie :

Beheer over sectie.

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

Leden: L. Coppes, Tandheelkundig Instituut, Utrecht . VII, VIII
 J. Schneider, Bergweg 332A, Rotterdam-N. . . V
 L. J. A. v. Schijndel, Tandheelk. Instituut, Utrecht II, III, VI, X, XII
 F. W. Spies, James Roskade 13, Amsterdam-W. IX, XI

Secretaris: B. Z. Deenik, Springweg 53, 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, 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.
- 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

85. S. BERNICK c.s. *Microscopic studies of the teeth of a 6-year-old-boy.*
I. Tooth eruption. Anat. Rec. 105 : 235, 1949.

De auteurs geven een nauwkeurige beschrijving van het histologische beeld van de in verschillende stadia van eruptie verkerende blijvende elementen in de kaken van een verongelukte knaap.

De meeste aandacht werd geschonken aan het tandzakje en aan het bot van de alveole. Het bleek, dat men in vroege stadia drie lagen kan onderscheiden in het tandzakje: een los gevoegde middenlaag, waarin de vezels reticulair van karakter zijn, geflankeerd door twee lagen, die steviger collagene vezels bevatten. De binnenste van deze lagen ligt tegen het buitenste glazuurepitheel van het glazuurorgaan, c.q. de epitheel-schede van Hertwig, aan, de buitenste stevige laag ligt tegen het bot van de alveole en is dus eigenlijk tegelijk periost.

In latere stadia gaat deze indeling in lagen verloren en in de plaats van de evenwijdig aan het tandoppervlak verlopende vezels van de boven beschreven bindweefsellagen komen er radiaal gerangschikte vezels, die als Sharpeyvezels gehecht worden aan cement en bot.

Deze heroriëntering gaat geleidelijk voort van cervix naar apex, zodat er stadia zijn, waarin men cervicaal reeds een volledig periodontium kan zien terwijl om de apex nog drie lagen in het bindweefsel te onderscheiden zijn.

Volgens de auteurs heeft Sicher zo'n stadium beschreven in zijn artikel over het „hangmat“-ligament.

Resorptie van het bot van de alveole zagen de auteurs slechts boven de dikste doorsnede van het element. Apicaal van deze doorsnede vonden zij slechts botafzetting. Zij menen zelfs, dat deze beenvorming een drijvende kracht voor de eruptie van het element zou kunnen leveren.

Jansen - Utrecht

86. S. BERNICK. *Microscopic studies of the teeth of a 6-year-old-boy.*
II. Tooth absorption. Anat. Rec. 105 : 249, 1949.

Onderzoekingen aan de melkelementen uit het in het voorgaande refereert vermelde materiaal.

Waar resorptie van tandweefsels (dentine of cement) voorkomt, vindt men osteoklasten. Mogelijk ontstaan deze osteoklasten onder invloed van de druk van de blijvende tand. In ieder geval ziet men osteoklasten de wortel van het melkelement eerst aantasten als het blijvende element het benige septum, dat het in jonge stadia van de melktand scheidt, heeft doorboord.

De osteoklasten beginnen hun aanval aan de buitenzijde van de wortel, maar tenslotte dringen zij ook de pulpaholte binnen.

Behalve de resorptie, die men direct kan toeschrijven aan de nadering van het blijvende element, vindt men opvallend veel traumatische resorptie, wellicht een gevolg van de overbelasting van de resten van het op-hangapparaat van het melkelement.

Beide soorten van resorptie zijn niet continu, getuige het voorkomen van beelden, die wijzen op reparatie: de afzetting van op been gelijkend materiaal in typische resorptielacunes.

De epitheelaanhechting van het melkelement groeit in de diepte wanneer de resorptie van de wortel zich voltrekt. De auteurs stellen zich voor, dat het in de diepte groeiende epitheel de bindweefselvezels van het cement afstroopt waardoor het element nog weer losser raakt.

Jansen - Utrecht

87. N. A. DI SALVO, H. H. NEUMANN. *The relationship between physical characteristics of the diet and the water content of monkey teeth.* J. D. Res. 29: 101, 1950.

Doel van het in dit artikel vermelde onderzoek was het aantonen van een mogelijk verband tussen de kauwfunctie en bepaalde structureigenschappen van de tanden. Reeds eerder had nl. Neumann (1947) het vermoeden geuit, dat een verminderde kauwfunctie kan leiden tot structuurveranderingen, die op hun beurt weer zouden kunnen samenhangen met een verhoogde vatbaarheid voor caries.

Schr. vermelden, dat Landoff (1942) bij een soortgelijk onderzoek voor been had gevonden, dat in geval van inactiviteit atrophie ontstaat met gewichtsverlies en verhoging van het watergehalte, terwijl het calciumgehalte nagenoeg gelijk blijft. Bovendien vonden Crowell c.s. (1934), dat het watergehalte van gezonde weefseldelen van carieuze elementen groter is dan dat van gave elementen.

Schr. verrichtten hun onderzoek op 10 Rhesus apen, die in 2 groepen van 5 werden verdeeld. Beide groepen ontvingen in principe hetzelfde voedsel, met dit verschil, dat de eerste groep, die der eigenlijke proefdieren, het in zachte vorm toegediend kreeg, terwijl het voor de tweede, de z.g. contrôlegroep, zó was voorbereid, dat het intensief moest worden gekauwd.

Na 8 weken werden van alle dieren de vier eerste molaren onder narcose verwijderd en gereinigd. Nadat de elementen 12 uur aan de lucht waren gedroogd, werden zij gewogen. Daarna werden zij opnieuw gedroogd tot een constant gewicht was bereikt. Het aldus gevonden gewichtsverlies werd uitgedrukt in procenten van het aanvankelijke gewicht.

Vastgesteld werd, dat het gewichtsverlies van de elementen der contrôledieren gemiddeld 8,17 % bedroeg, dat van de eigenlijke proefdieren daarentegen 9,05 %. De molaren der proefdieren, die dus op een zacht dieet hadden geleefd, vertoonden een watergehalte, dat 10,77 % hoger was, dan dat van de contrôledieren.

Visser - Hilversum

88. H. EGGERS-LURA. *The biochemistry and metabolism of dentin and enamel.* N. Y. State D. J. 15: 457, 1949.

De auteur geeft een overzicht van de nieuwere inzichten op het gebied van glazuur-, dentine- en beenontwikkeling en brengt hierbij vooral zijn eigen opvattingen naar voren, die reeds zijn beschreven in zijn monographie: *Enzyme des Speichels und der Zähne* (T.v.T. 57: 151, 1950).

In het bijzonder wijdt hij aandacht aan de publicatie van Maj en Bassi (D.Z.M.K., p. 303, 1943), die halvemaan-vormige tandhals-defecten beschrijven bij jonge vrouwen met een insufficiënte hypophyse-werking. In deze glazuurzones werden n.l. onderbrekingen aangetroffen van de interprismatische substanties en van de prisma's, evenwijdig met het oppervlak. Bij verdere ontkalking bleken deze glazuurzones laagsgewijze los te laten, tot de dentine vrijkwam (cf. Sectie I No. 79, pag. 206, 1950).

Behalve dat dus een verband kan worden vastgesteld tussen de functie van de hypophyse en de structuur van het glazuur, meent schr. dat er in de initiële fase van de aantasting van het glazuur een wisselwerking bestaat tussen de samenstelling van bloed, speeksel en de tandstructuur, die z.i. aan enzymatische invloeden moet worden toegeschreven.

v. Hartingsvelt - Bussum

89. E. G. HAMPP. *Morphologic characteristics of the smaller oral, Treponemes and Borrelia Vincenti as revealed by stained smear, darkfield and electron microscopic technics.* J. Am. D. Ass. 40: 1 1950.

Het artikel omvat de beschrijving van twee mondspirochaeten, n.l. *Treponema microdentium* en *Borrelia Vincenti*. De *Borrelia* is de grootste van beide en is voorts gekenmerkt door zijn regelmatigere en grotere windingen. Beide vormen worden in diverse praeparaten afgebeeld.

In tegenstelling tot de bestaande opvattingen toont schr. met behulp van het electronenmicroscop bij beide spirochaeten het voorkomen van flagellen aan. Tenslotte geeft hij een beschrijving van in- en externe granulae, die bij deze spirochaeten worden aangetroffen. Een aantal electronenfoto's verduidelijkt de tekst.

Backer Dirks - Utrecht

90. E. DOLDER. *Psychosomatische Aspekte in der Zahnheilkunde.* Schweiz. M. f. Z. 60: 1, 1950.

In oudtestamentische tijden werden de tanden als zichtbare exponenten van levenskracht beschouwd. In die tijden was de pathologie der tanden een begrip, dat de mens onbekend was en zijn psychische functies werden er dan ook niet door belast. Geheel anders is het met de huidige mens. Reeds voor alle elementen doorgebroken zijn, begint de tandcaries haar invloed uit te oefenen en na het vijftigste jaar maakt veelal de parodontose de nog overgebleven elementen tot haar slachtoffer. De tanden hebben daardoor in de loop der tijden hun fysieke en psychische betekenis als uitdrukking van levenskracht verloren.

De aetiologie van de caries is zeer ingewikkeld; zij moet phylogenetisch echter als een gevolg van de civilisatie worden opgevat, aangezien de mens hierdoor steeds verder van een natuurlijke, biologische levenswijze werd afgebracht. In ontogenetisch opzicht moet men bij de caries-aetiologie aannemen, dat ook psychische invloeden betekenis hebben.

De pulpa is door haar starre omgeving en nauwe toe- en afvoer via de apex, zeer gevoelig. Het is zeer goed in te denken, dat circulatiestoornissen op psychische gronden ook een nadelige uitwerking op de pulpa en op de eenheid pulpa-dentine kunnen hebben. Verder worden genoemd de psychische invloeden op de speekselsecretie in verband met de onderzoeken van Euler en Leimgruber en de indirecte beïnvloeding van het gebit als gevolg van een psychische werking op de interne secretie. Gontersweiler en Kousnetzoff vermelden, dat bij jongens en meisjes in de puberteit naast psychische labiliteit een belangrijke toeneming van caries vast te stellen is. Psychogene factoren oefenen eveneens hun invloed op de paradentopathiën uit.

De tandpijn doet zich gedurende het gehele leven van de mens gelden, van het tijdstip van doorbraak af tot het totale verval der elementen. Dit komt ook duidelijk tot uiting in de belletrie, zoals bij Wilhelm Busch en vooral ook bij Goethe, die zijn hele leven door kiespijn geplaagd werd.

Helaas gaan ook nu nog de therapeutische maatregelen met pijn gepaard. De auteur beschrijft de manier waarop de pijnprikkels worden voortgeleid en welke afweerreacties daarop volgen.

De bestrijding van de kiespijn is in de loop der tijden sterk veranderd. Vroeger riep men de hulp in van St. Apollonia. Daarna kwamen de „tandartsen”, die de jaarmarkten afreisden. De tanden werden uitgebroken, de pijn behandeld met empirisch gevonden middelen of op magische wijze bestreden door middel van amuletten. Later kwamen de analgetische tabletten, de arseentherapie volgens Spooner en de anaesthesie. Toch gaan ook nu nog vele mensen pas dan naar de tandarts, wanneer zij door pijn gedreven worden en het is de angst die hun komt op een vroeger tijdstip verhindert. Deze angst kan zo sterk worden dat zij de pijnsensatie op de achtergrond dringt. Redelijke angst kan door redelijke verklaring verminderd worden, primitieve angst is daarentegen veel moeilijker te bestrijden. Psychotherapeutische middelen zijn hier de aangewezen weg.

Voor de moderne mens is het verlies van het permanente gebit een probleem geworden. Het verlies van de kiezen beroert hem minder dan dat van de tanden. Het totale verlies raakt hem het meest, hij voelt zich in het nadeel ten opzichte van zijn medemens en hij wordt daardoor gedeprimeerd of geprikkeld. De patiënt voelt het verlies als een waardevermindering van zijn persoonlijkheid en een zeker schuldgevoel treedt op. Ook kan tandverlies een minderwaardigheidsgevoel of juist een onnatuurlijk streven naar meerderwaardigheid veroorzaken. In het laatste geval treedt een overcompensatie op, die voor de patiënt fataal kan worden.

Het verlies wordt psychisch gemakkelijker te verdragen naarmate de patiënt jonger is; het wordt dan meer als ongeval dan als ouderdomsverschijnsel gewaardeerd. Aangezien de vrouw de tanden nog in zekere zin als sieraad beschouwt, besluit zij eerder tot het dragen van een prothese.

Bij de adaptatie van een prothese moeten wij een somatisch en een psychisch aandeel onderscheiden. De somatische adaptatie heeft tot doel

het fysiologisch herstel van het kauwvermogen. De psychische adaptatie is een veel ingewikkelder proces, dat afhankelijk is van het individu en zijn omgeving. Latente psychische conflicten kunnen zich openbaren en de prothese dient als het zwarte schaap. Het gevaar van psychische moeilijkheden kan vermeden worden door geleidelijke aanpassing (brug-partiële prothese-totale prothese).

Het is alleen door het in aanmerking nemen van deze psychosomatische aspecten tezamen met een biologische denkwijze, dat de tandarts zijn mechanisch-technische bekwaamheid kan aanvullen om de patiënt over de vaak grote moeilijkheden der adaptatie heen te helpen.

Spies - Amsterdam

Sectie II

81. A. CARTIER, P. CARTIER. *Fluor et dent. Actualités Odontostom.* 2: 885, 1948.

In dit artikel wordt een zeer goede critische samenvatting van de literatuur betreffende het fluoor gegeven. De resultaten van de praktische toepassing van het middel als cariesprophylacticum worden echter slechts zeer summier aangeduid. Verschillende van de belangrijkste onderzoeken worden zelfs niet genoemd.

De verdienste van de auteurs is vooral hierin gelegen, dat zij een duidelijk onderscheid maken tussen het fluoor, dat de tand via de bloedbaan bereikt (vóór de doorbraak van belang!) en het fluoor dat door de reeds doorgebroken tand aan het oppervlak geadsorbeerd wordt. Schr. achten laatstgenoemd effect belangrijker dan het eerste, bij het gebruik van fluoorhoudend drinkwater.

Bij de verklaring van het werkingsmechanisme plaatsen schr. de invloed van fluoor op de glycolyse op de voorgrond en achten de vermindering van de oplosbaarheid van het glazuur in feite niet bestaand of niet belangrijk.

Backer Dirks - Utrecht

82. T. OCKERSE. *Dental caries. Clinical and experimental investigations.* Dissertatie. 1947.

De doelstelling van deze dissertatie is geweest:

- 1) Een beeld te geven van de verspreiding der tandcaries in Zuid-Afrika;
- 2) De oorzaken op te sporen, die aan de zo zeer variërende cariesfrequenties in de verschillende gebieden ten grondslag liggen;
- 3) Aan de hand van deze gegevens en op grond van cariesexperimenten bij dieren zo mogelijk de wegen aan te geven, die tot een vermindering van de zeer hoge cariesfrequenties in bepaalde gebieden kunnen leiden.

Schr. verzamelde hiertoe een schat van gegevens omtrent voeding, samenstelling van het drinkwater, klimatologische omstandigheden en cariesfrequentie. Hiertoe werden o.a. bijna 80.000 schoolkinderen tussen 6 en 14 jaar in het onderzoek betrokken. Daarnaast verrichtte schr. een serie cariesexperimenten op albinoratten.

Uit de resultaten van deze combinatie van proefnemingen concludeert hij, dat bij het ontstaan van de tandcaries het dieet de belangrijkste factor is. Bovendien bleek hem, dat fluoorhoudend drinkwater de caries in belangrijke mate tegenging. Schr. besluit zijn dissertatie met het geven van enige richtlijnen om tot een inperking van de tandcaries te komen. De voornaamste hiervan zijn de volgende:

- a. Vermindering van de hoeveelheid koolhydraten en verhoging van het proteïnegehalte van het voedsel.
- b. Toevoeging van fluoor, bij voorkeur aan het drinkwater, gedurende de zwangerschap, de lactatieperiode en de calcificatieperiode van het blijvende gebit.
- c. Gebruik van antiseptische mondspoelingen.

De geldigheid van de hier weergegeven conclusies worden door klinisch-statistische gegevens waarschijnlijk gemaakt. *Bewijzen* doen deze gegevens volgens ref. echter niets. Het bewijs meent schr. in de dierproeven te hebben gevonden. Het belang van deze waarnemingen voor het cariesproces bij de mens blijft echter slechts betrekkelijk; ook de dierproef kan ten hoogste aanwijzingen in een bepaalde richting geven, eventueel iets waarschijnlijk maken. De waarde van antiseptische mondspoelingen is eveneens nog allerminst aangetoond.

Schr. geeft geen maat aan voor de hoeveelheid fluoor, die tijdens de zwangerschap en de lactatieperiode zou moeten worden toegediend. De bedoeling is hier echter, te komen tot een vrij hoge dosering, teneinde de barrière, die zowel de placenta als de melkklieren voor fluoor opleveren, te doorbreken. Op deze wijze zouden ook de melkelementen tijdens hun verkalking een optimale hoeveelheid fluoor ontvangen.

Backer Dirks - Utrecht

83. A. KEIL. *Über die Frage des natürlichen Vorkommens und der experimentellen Erzeugung echter Zahnkaries bei Tieren*. Deutsche Z. Z. 4: 694, 1949.

De auteur deelt zijn artikel, dat van twee afbeeldingen voorzien is, in vier hoofdstukken in, n.l.: 1. de kentekenen van de menselijke caries, 2. caries bij vrij levende dieren, 3. caries bij dieren, die óf in gevangenschap leven óf als huisdier gelden, 4. experimentele caries bij dieren.

Schr. acht waarnemingen met het blote oog onvoldoende om de menselijke caries vast te stellen; hij eist in twijfelgevallen het aantonen van ontcalcingsverschijnselen in het microscopische praeparaat. Terwijl glazuurcaries microscopisch en gedeeltelijke ontcalcings met dwarsstreping van de glazuurprisma's te zien geeft, vooral bij gepolariseerd licht, geeft de dentinecaries een sterk met bacteriën doortrokken zone en een gedeeltelijk ontcalcende, verweekte zone te zien, waaraan zich een transparante zone aansluit bij de overgang in de normale dentine. Deze laatste zone is echter niet specifiek voor caries, daar zij ook als gevolg van andere omstandigheden kan optreden (sterke kauwactie, zoals bij pruimen e.d.).

Schr. stelt vervolgens aan de hand van de door hem bestudeerde

literatuur vast, dat caries bij in vrijheid levende dieren voorkomt in de volgorde: knaagdieren, roofdieren, hoefdieren, walvissen en zeezoen; hij meent echter, dat de verschillende onderzoekers in vele gevallen ten onrechte caries als oorzaak van tandverlies en gebitsverval hebben aangenomen. Dikwijls is gewerkt met kostbaar fossielmateriaal, waarbij het tijdstip van het ontstaan van cariesverdachte plekken niet juist meer is vast te stellen. Met het oog hierop stelt schr. voor, een zorgvuldig nader onderzoek te doen plaats hebben, speciaal met toepassing van gepolariseerd licht. Zolang dit niet geschied is, kunnen de bevindingen voor de wetenschap niet zonder bezwaren geaccepteerd worden. Echte caries komt bij in vrijheid levende dieren zelden voor.

Wat de caries bij in gevangenschap levende dieren en huisdieren aangaat, deze beide groepen zijn niet streng te scheiden en daarom behandelt schr. ze tezamen aan de hand van door andere onderzoekers gepubliceerde gegevens. Ook hier komt weer tot uiting, dat in zeer vele gevallen van „pseudocaries” moet worden gesproken, b.v. wanneer de beschadiging ontstaan is als gevolg van een trauma. Het voorkomen van echte caries bij honden kan echter wel als vaststaand worden aangenomen.

Het ontstaan van molaarcaries bij ratten, in aansluiting op een bepaald dieet, is door een aantal onderzoekers bewezen, waarbij men verschillende factoren verantwoordelijk heeft gesteld voor het optreden van deze vorm van caries. Schr. memoreert in het bijzonder de „extreme” theorie van F o r s h u f v u d, volgens welke het caries-proces via de pulpa ontstaat, als gevolg van een acidose van het bloed. Dit standpunt heeft schr. met het dierexperiment trachten te bevestigen, door een zodanige acidose bij ratten op te wekken, door middel van subcutane injectie van salmiak en van toediening van deze stof in het voedsel.

De proef duurde $4\frac{1}{2}$ maand en omvatte 51 dieren, waartegenover 16 contrôledieren stonden. Bij macroscopisch zowel als bij microscopisch onderzoek (ook met gepolariseerd licht) bleek, dat de hypothese van F o r s h u f v u d niet bevestigd kon worden.

De conclusie luidt dan ook, dat de hoedanigheid van het weefsel van de volledige ontwikkelde doorgebroken normale tand, speciaal die van het glazuur, *via de pulpa* niet meer beïnvloed kan worden.

Voor hen, die belangstelling voor het vraagstuk van de diercaries hebben, moge ref. wijzen op de publicaties van de hand van coll. J. J. B a c k e r D i r k s (T.v.T. 41: 547 en 872, 1934).

Wafelbakker - Halfweg

81. H. EULER. *Zur Beziehung zwischen Speichel und Schmelz*. Deutsche Z. M. K. 11: 2, 1948.

Op grond van eigen waarnemingen komt schr. tot de conclusie, dat tengevolge van een abnormale samenstelling van het speeksel een vergaande demineralisering van het tandglazuur mogelijk is (cf. sectie II, pag. 41, 1950). Hij is van mening, dat van onderzoekingen, betreffende het verband tussen speeksel en caries op ruimere schaal, belangrijke ophelderingen mogen worden verwacht (standaardisering der techniek bij

het winnen van speeksel, betrouwbare bepalingen en tests, streven naar een nauwkeurige kennis der normale waarden voor een aantal bestanddelen uit caries-vrije en carieuze monden, en van de physiologie en de physiologische chemie van het speeksel, verband tussen speeksel en mondflora, de rol van het speeksel bij de demineralisering en de remineralisering der elementen).

Ten bewijze van een demineralisering van tanden door het speeksel vermeldt schr. de ziektegeschiedenis van een patiënt, die aan een typisch en geleidelijk voortschrijdend verlies van tandglazuur leed. Het proces begon aan de snijkant en in het bijzonder werden de incisivi aangetast. Het bacteriologische speekselonderzoek bracht geen afwijkingen aan het licht, die op een verhoogde zuurwerking hadden kunnen wijzen. Twee bepalingen van de pH en van het Ca- en P-gehalte van het speeksel, verricht met een tussenperiode van 3 weken, gaven voor phosphor 8,3 resp. 10,67 mg% (stijging tengevolge van applicatie van „calcium phosphor”), waarden, die dus lager dan normaal waren; de uitkomsten der Ca-bepalingen vielen daarentegen binnen het normale physiologische traject. Drie maanden later daalde het phosphor-gehalte tot 6,35 mg%, het Ca steeg, ondanks toediening van „Calcipot D” niet noemenswaardig. Een half jaar later (na applicatie van Atlo) bereikte het P-gehalte de zeer hoge waarde van 19,45 mg%. Gelijktijdig verrichte pH-bepalingen in speeksel en bloed pleitten niet voor het bestaan van een algehele acidose, zoals volgens J o n e s het geval is.

Op grond van aanvullende speekselproeven (bepaling van het bufferingsvermogen tegen alkali en zuur, van de quotient volgens Marshall, vergistingsproeven met glucose) en gezien de localisering der aandoening op weinig voor caries gevoelige plaatsen, meent schr. te mogen concluderen, dat de waargenomen demineralisering niet zo maar als een carieus proces mag worden opgevat.

Dat gelijktijdig de dentine aan hardheid was toegenomen, meent de auteur te mogen toeschrijven aan de invloed van het bloed, dat analytisch iets gunstigere Ca- en P-waarden vertoonde, terwijl volgens schr. de demineralisering van het glazuur uitsluitend een functie van het pathologisch samengestelde speeksel zou zijn.

Hecht - Utrecht

85. H. EGGERS-LURA. *Die Löslichkeit des Zahnschmelzes im Verhältnis zu der Speichelzusammensetzung*. Stoma 2: 306, 1949.

In deze studie onderwerpt schr. de pogingen tot bepaling van het oplosbaarheidsproduct van hydroxylapatiet aan een kritische beschouwing, in het bijzonder met betrekking tot de onderzoekingen van B. Schmidt-Nielsen en van Y. Ericsson (cf. Sectie II, No. 51, pag. 865, 1949).

Na een samenvatting van de beginselen, die aan deze bepaling ten grondslag liggen, wordt de aandacht gevestigd op het feit, dat de praktische resultaten van dit soort onderzoekingen voor het caries-research werk slechts geringe waarde hebben en dat zij bovendien weinig overtuigend zijn. Schr. meent dit te moeten toeschrijven aan de omstandig-

heid, dat bepaalde factoren en factorencomplexen niet of onvoldoende in aanmerking worden genomen. Achtereenvolgens worden hiervan de volgende opgesomd:

1) Door het stimuleren van de speekselsecretie worden niet berekenbare factoren ingevoerd. Hierbij zou het in 1946 door H. S a n d ontdekte speekselenzym koolzuuranhydrase een belangrijke invloed uitoefenen. Dit enzym verschuift n.l. het evenwicht van het gasvormig opgeloste CO_2 in de richting van het koolzuur en dit zou zich nu in het speeksel met alkaliën verbinden tot bicarbonaat.

2) Het eiwithoudende mucine heeft grote invloed op de buffercapaciteit. Het mucinase (waarschijnlijk gelijk aan hyaluronidase) kan het mucine afbreken en aldus de buffercapaciteit beïnvloeden.

3) De werking van oxydasen, die organische zuren afbreken tot koolzuur en water, wordt eveneens buiten beschouwing gelaten. Schr. meent de werking en dehydrogenasen in verband te moeten zien met het oplopen van de curve van S t e p h a n (het pH-verloop in de mond na spoeling met glucose), doordat deze enzymen de zuurvorming verminderen.

4) Voorts zijn volgens schr. de concentraties van Ca en PO_4 -ionen niet exact te bepalen factoren, daar de organisch gebonden fracties zich aan een nauwkeurig onderzoek onttrekken en tevens vrij labiel zijn.

Samenvattend geeft schr. als zijn mening te kennen, dat vooralsnog het falen van de chemische methoden te wijten is aan het negeren van de organische fracties in het speeksel; dat de beschouwingwijze meer biochemisch (dit is bij schr. identiek met enzymologisch) moet worden gezien en dat eigenlijk de voornaamste eigenschap van het speeksel ligt in zijn oxydatief en reducerend vermogen. Dit brengt schr. er zelfs toe, van „vitaliteit” (aanhalingstekens van schr.) van het speeksel te spreken. Hij noemt het speeksel een levende en ademende weefselvloeistof, zoals het bloed, dit in tegenstelling tot de z.g. chemische beschouwingwijze, die volgens schr. het speeksel als een koolzuurhoudend mineraalwater wil zien.

Ref. zou hierbij willen aantekenen, dat hij, bij alle waardering voor de in deze kritische beschouwing ontwikkelde opvattingen, van mening is, dat de criticus iets te veel geïmponeerd is door de resultaten van zijn enzym-onderzoekingen. Het gaat te ver, *elke* biochemische reactie op te vatten als een enzymatisch gekatalyseerde reactie. Dat de enzymen in de overgrote meerderheid der biochemische werkingen de middelaars zijn voor talloze reactiereeksen, is zeer aannemelijk. In een levend organisme hebben evenwel soms energie-verschuivingen plaats, die op zichzelf reeds oorzaak kunnen zijn van verstoringen en verschuivingen van chemische evenwichten, evenals dit ook in de anorganische wereld gebeurt. De toepassing van het woord „vitaliteit” op speeksel, omdat dit oxydasen en dehydrogenasen bevat, geeft aan dit begrip een uitbreiding, die zeker valt buiten de gangbare opvatting van de betekenis van dit woord.

Schr.'s mening, dat er een zekere controverse bestaat tussen een chemische en een biochemische beschouwingwijze, ligt geheel in de wijsgerige lijn, die door heel zijn werk loopt. Men kan deze tegenstelling in beginsel echter niet anders zien dan de oorspronkelijke tegenstelling

tussen anorganische en organische scheikunde, welke intussen steeds meer genivelleerd is en thans kan worden weergegeven als een verschil tussen betrekkelijk eenvoudige en extreem samengestelde chemische gebeurtenissen, waarvan het onderling verband voor analytische methoden moeilijk toegankelijk is en dat daarom slechts met vele hiaten kan worden beschreven.

Over het oplopen van de curve van S t e p h a n, die schr. uitsluitend meent te moeten toeschrijven aan de werking van oxydasen en dehydrogenasen en die door het onwerkzaam worden der enzymen in vitro niet plaats vindt, meent ref. te moeten opmerken, dat deze curve, in de mond gemeten, gewoon oploopt, omdat ten eerste het substraat opdraakt en er dus na enige tijd geen nieuw zuur gevormd wordt (iets, wat in vitro ook gebeurt), en dat ten tweede in de mond steeds vers speeksel toevloeit, terwijl het oude wordt afgevoerd, waardoor het zuur wordt verdund. Deze eenvoudige feiten ziet de auteur over het hoofd en hierdoor schiet een belangrijk deel van de basis zijner kritische beschouwing tekort aan overtuigingskracht.

v. Hartingsvelt - Bussum

86. J. J. RAE, CH. T. CLEGG. *The relation between buffering capacity, viscosity and lactobacillus count of saliva*. J. D. Res. 28: 589, 1949.

Naar aanleiding van hun onderzoekingen stellen schr. vast, dat de variaties der bufferingscapaciteiten dusdanige schommelingen vertonen, dat er, behalve een variatie tussen verschillende individuen, ook een vrij sterke variatie bij hetzelfde individu moet worden aangenomen. Er is geen statistische bewerking uitgevoerd, zodat niet kan worden geconcludeerd of er een duidelijk verband is tussen de in Oct. en Dec. bepaalde waarden bij hetzelfde individu.

Gedurende het onderzoek bleek verder, dat het practisch zonder betekenis is, of de bepaling met al dan niet gecentrifugeerd speeksel, met vers speeksel of na een verblijf van twee dagen in de ijskast werd onderzocht.

Er werd geen verband tussen de bufferingscapaciteit en het aantal lactobacillen in het speeksel gevonden; evenmin significante verschillen aangaande viscositeit van het speeksel.

De bufferingscapaciteit werd bepaald door aan 5 cc vers, door stimulatie verkregen speeksel, na het bepalen van de oorspronkelijke pH, 1, 2, 3, etc. tot 9 cc van $\frac{m}{100}$ HCl-oplossing toe te voegen en de naar aanleiding hiervan verkregen pH-waarden op de ordinaat, tegenover het aantal cc HCl op de abscis graphisch uit te zetten. De quotiënt uit de afgelezen totale wijziging van de pH en het aantal cc HCl toont een maat in getallen aan voor de bufferingscapaciteit.

Een verband tussen een der genoemde factoren en de cariesfrequentie wordt niet duidelijk. Het zou een grotere aanwinst geweest zijn, indien een soortgelijk onderzoek gedurende opeenvolgende dagen aan een vrij groot materiaal ware verricht en statistisch ware geanalyseerd.

Hecht - Utrecht

87. I. ZIPKIN, F. J. McCLURE. *Salivary citrate and dental erosion. Procedure for determining citric acid in saliva.* J. D. Res. 28: 613, 1949.

De auteurs stelden vast, dat de colorimetrische methode ter bepaling van het citroenzuur-gehalte volgens Perlman, Lardy en Johnson, na toevoeging van zwavelzuur, teneinde het instabiele citroenzuur te stabiliseren, voldoende gevoelig is om in 10 cc speeksel hoeveelheden van 0,010—0,450 mg vast te stellen. Een nauwkeurige omschrijving van deze methode wordt gepubliceerd.

Het citroenzuur-gehalte van het speeksel bleek te variëren tussen 0,29—2,09 mg% in normale gevallen, terwijl in gevallen, waarbij zich erosies aan de elementen voordeden, waarden van 0,20—3,15 mg% werden waargenomen. Met het toenemen van de leeftijd valt gemiddeld een lichte verhoging van het citroenzuur-gehalte te constateren. Schr. geloven, dat tussen de intensiteit der erosies en het citroenzuur-gehalte een direct verband bestaat. Het materiaal, waarop zij hun conclusies gegrond hebben, is echter niet zeer ruim. Hecht - Utrecht

88. L. S. FOSDICK. *The reduction of the incidence of dental caries. I. Immediate tooth-brushing with a neutral dentifrice.* J. Am. D. Ass. 40: 133, 1950.

De uitkomsten van een reeks recente onderzoeken met betrekking tot de tandcaries, zijn de basis geweest voor het ontwikkelen van verschillende methoden van cariespreventie. Fermenteerbare koolhydraten worden, vooral bij cariesactieve individuen, onder inwerking van enzym-systemen snel omgezet in zuur. Dit geschiedt onder de organische plaque binnen 3 min. na gebruik van deze suikers, met een maximaal effect na 20 min. De tandcaries heeft dus geen geleidelijk-voortschrijdend doch een intermitterend karakter. De doeltreffendheid van de natuurlijke verdediging tegen dit op destructie gericht mechanisme is bij een „geciviliseerde” leefwijze onvoldoende, waarschijnlijk door de te grote zuurproductie.

De cariespreventie met bovenbeschreven proces als basis, kan dus gericht zijn op:

1) het wegnemen of verminderen der koolhydraten, een maatregel die alleen effectief is in omstandigheden, waarin zij ook inderdaad niet te verkrijgen zijn (oorlogsdieet);

2) het ingrijpen in de enzymwerking door middel van verschillende chemische stoffen (o.a. fluoor, vit.-K, ammonium, ureum.);

3) het onschadelijk maken der gevormde zuren of het wegnemen van het substraat (mondreiniging);

4) het verhogen van de weerstand der harde tandweefsels (o.a. fluoor).

Met uitzondering van de onder 3) genoemde mogelijkheid zijn deze maatregelen alle onderwerp geweest van vele onderzoeken. De auteur wil deze lacune opvullen en publiceert in dit artikel van zijn onderzoeken het eerste deel.

Het verwijderen uit de mond van substraat en zuren kan op verschillende wijzen plaats vinden:

a) *het spoelen van de mondholte* met water of antiseptische mondspoelingen.

Hierover zijn weinig gegevens bekend; het staat echter vast, dat materia alba of plaque-materiaal niet wordt verwijderd.

b) *het borstelen der tanden*. Over het nuttig effect, althans ter voorkoming van tandcaries, bestaan geen betrouwbare statistieken. Op theoretische gronden zou het gebit gereinigd moeten worden na iedere consumptie van koolhydraathoudend voedsel; 80 % van de aan het gebit klevende massa kan daardoor worden verwijderd.

Veel meer nog dan de borstel is het poetsmiddel een probleem: moet dit zijn poeder of pasta, anti-septisch of niet, neutraal- of enigszins zuur- of wel basisch-reagerend, misschien ook kan het helemaal achterwege blijven.

Uit praktische overwegingen werd het onderzoek verricht met resp. een neutrale, een basische en een antiseptische pasta. Deze publicatie is beperkt tot een neutraal middel, n.l. een dicalcium-phosfaat-tandpasta zonder enig medicament.

Onderzoek. Hierin werden opgenomen 946 individuen, t.w. 523 proefpersonen en 423 contrôles, waarvan de eersten werden geïnstrueerd, na iedere consumptie van voedsel te poetsen volgens één bepaalde methode, met gelijke borstels en pasta. De contrôlegroep ging oudergewoonte voort. Bij de aanvang van de proefneming werd elk gebit door twee onderzoekers afzonderlijk grondig klinisch en Röntgenologisch onderzocht. Na één jaar werd dit herhaald en vervolgens na twee jaar; tevens werden elk half jaar lactobacillen-tellingen uitgevoerd.

De verkregen resultaten werden statistisch geanalyseerd en het bleek, dat de proefpersonen een aanzienlijke cariesreductie tengevolge van deze methode vertoonden, in vergelijking tot de contrôlegroep: resp. klinisch en Röntgenologisch, 63%—63% (na 1 jaar); 26%—53% (na 2e jaar); 41%—60% (na 2 jaren).
van Schijndel - Utrecht

89. H. MELLANBY. *Dental caries among 5-year-old German children attending Kindergartens at Wuppertal in the British zone of Germany*. Brit. D. J. 87: 321, 1949.

Dit artikel vermeldt de uitkomsten van een onderzoek naar de cariesfrequentie en de structuur van het melkgebit, dat in het begin van 1947 bij 563 Duitse kinderen werd uitgevoerd.

Bij een vergelijking van de gevonden waarden met die van een dergelijk onderzoek bij Londense kinderen bleek, dat het aantal caries-vrijen in beide groepen nagenoeg gelijk was. Het percentage kinderen met een zeer lichte vorm van caries was echter in Wuppertal veel groter dan in Londen. Over het algemeen leek de caries bij de Duitse kinderen minder voortgeschreden dan bij de Londense.

Bij de beoordeling van de structuur volgens de maatstaven van M a y

tussen structuur en cariesfrequentie te bestaan. Een interessante waarneming werd gedaan betreffende de frequentie van vlekken (stains) en caries. Bij kinderen, wier tanden groene vlekken vertoonden, bleek 2 tot 3 maal zoveel caries voor te komen als bij kinderen met zwarte of bruine vlekken of bij hen, wier gebit in het geheel geen vlekken vertoonde.

Schr. was niet in de gelegenheid het dieet van de kinderen, wat betreft kalk- en vitaminegebruik na te gaan. *Backer Dirks - Utrecht*

90. E. ESCH DAVIES. *Evanston Dental Caries Study IV. Preliminary report of lactobacillus counts in Evanston and Oak Park children.* J. Am. D. Ass. 40: 37, 1950.

Beschreven wordt een onderzoek naar de verschuiving van het aantal lactobacillen bij kinderen in Evanston na 2 jaar experimentele toevoeging van fluoor aan het drinkwater. Het onderzoek betrof 133 kinderen van 6—8 jaar. Als contrôle dienden 81 kinderen uit Oak Park, die dus géén fluoor kregen en 153 kinderen uit Evanston, bij wie vóór de periode van fluorering tellingen van het aantal lactobacillen waren verricht. De leeftijden in de beide contrôle-groepen varieerden eveneens van 6—8 jaar.

Bij alle kinderen werd tevens het aantal caviteiten en het D.M.F.-getal bepaald (D.M.F. = decayed, missing and filled). De lactobacillen werden in 4 typen onderscheiden, volgens Hadley en Bunting (J. Am. D. Ass. 19: 28, 1932).

De resultaten waren als volgt:

1) Bij elk van de drie groepen van kinderen bleek een correlatie te bestaan tussen het aantal caviteiten en het aantal lactobacillen in het speeksel, en in iets geringere mate tussen het D.M.F.- en het lactobacil-getal;

2) Een der lactobacil-typen bleek ten opzichte van de andere typen sterk te overwegen. Er kon geen verband aangetoond worden tussen het in de mond voorkomende lactobacil-type en de cariesfrequentie;

3) Vastgesteld werd, dat gedurende deze twee jaren geen grote verschuiving in de lactobacil-getallen had plaatsgevonden, noch in het aantal caviteiten, vergeleken bij de contrôle-groepen. In de fluoor-groep bleken beide iets verlaagd te zijn.

(Daar het niet blijkt, dat de Evanston-kinderen van 1946 en 1948 dezelfde zijn, is het moeilijk, bij deze betrekkelijk kleine groepen conclusies te trekken, Ref.). *Backer Dirks - Utrecht*

91. G. J. PARFITT. *Hypotheses concerning the aetiology of dental caries.* Proc. R. Soc. Med. 42: 393, 1949.

Lezenswaardig kritisch literatuuroverzicht betreffende de caries-hypothesen. *Backer Dirks - Utrecht*

92. P. PINCUS. *Fluorine and caries.* Brit. D. J. 87: 325, 1949.

Schr. isoleerde uit carieuze massa's twee gramnegatieve bacillen, die een bron voor sulphatase zouden kunnen opleveren. De eerste bleek lactose te vergisten (L), de tweede daarentegen niet (N).

Gelijk bekend werkt drinkwater, dat fluoriden bevat (0.0001 %), remmend op caries. Schr.'s werkhypothese was nu: is het mogelijk, dat fluoor een specifiek remmende invloed uitoefent op deze bacteriën met sulphatase-activiteit? Bij zijn proeven bleek het type L in bouillon met een pH = 5,5 een relatief hoge fluoor-concentratie te verdragen (0,1 %), terwijl het type N soms reeds bij een concentratie van 0,001 % fluoor geheel onderdrukt werd.

Backer Dirks - Utrecht

93. A. H. TRITHART, C. J. DONNELLY. *A comparative study of proximal cavities found by clinical and roentgenographic examinations.* J. Am. D. Ass. 40: 33, 1950.

Bij 254 kinderen, verdeeld over drie groepen (geen opgave van leeftijd), werd een vergelijkende studie verricht tussen het aantal proximale caviteiten, dat door klinisch onderzoek en het aantal, dat door Röntgenologisch onderzoek in molaren, en praemolaren, resp. melkmolaren gevonden werd.

Met behulp van Röntgenfoto's (bite-wing films) werden in de drie groepen respectievelijk 55, 58 en 110 % meer caviteiten gevonden. Voor de eerste blijvende molaren werden bij twee groepen resp. zelfs 86 en 236 % meer caviteiten aangetroffen.

Schr. geeft van het klinisch onderzoek niet de tijdsduur aan, hetgeen volgens ref. wel belangrijk zou zijn. Het onderzoek werd uitsluitend verricht met spiegel en sonde, dus niet gereinigd, drooggeblazen e.d.

Backer Dirks - Utrecht

Sectie III

72. F. BEHRENS. *Über das α -Chlornaphthalin in der Gangränbehandlung* Z. Welt. 4: 347, 1949.

Schr. stelt voorop, dat bij de gangraenbehandeling chloor het middel bij uitnemendheid is en dat er slechts meningsverschil bestaat over de vraag of men het chloor als element (dus in zuivere vorm) dan wel in de een of andere verbinding zal toepassen.

Voor schr. is het slechts van belang, dat een eventuele chloorverbinding geen eiwitplitsende werking uitoefent. Zijn techniek is als volgt: Na oppervlakkige reiniging van de kanalen appliceert hij een tampon met α -chloor-naphthaline en sluit de caviteit niet af. Na drie tot vier dagen worden de kanalen mechanisch gereinigd, waarna wederom applicatie van α -chloor-naphthaline volgt. Meestal kan men nu de caviteit wel afsluiten. Soms is echter een tweede of derde applicatie zonder afsluiting nodig. Als indicator voor de steriliteit gebruikt schr. „alizarin-sulfo-zure natrium”, die bij een pH van 3,7—5,2 een verkleuring van geel en violet geeft.

Tenslotte worden vier eisen genoemd, waaraan een gangraen-medicament volgens de auteur moet voldoen:

1. Het moet voldoende chloor bevatten.
2. De verbinding mag niet oplosbaar zijn in water.
3. Zij mag geen eiwitten splitsen.

4. Het chloor moet gemakkelijk worden afgestaan om zijn werking te kunnen uitoefenen. Krom - Hollandse Rading

73. H. WOLF. *Wurzelfüllung und Ionophorese*. Deutsche Z. Z. 5:81 en 129, 1950.

Aan zijn eigenlijke beschrijving van de sterilisering van het wortelkanaal door middel van ionophoren doet schr. een algemene beschouwing over het vraagstuk der pulpabehandeling voorafgaan. Hierin worden de volgende facetten belicht:

Kanaalbehandeling in ziekenfondsverband. Schr. ziet slechts: of geen kanaalbehandeling, of verbetering in de honorering.

Chirurgische wortelbehandeling. Deze dient beperkt te worden door a. meer extracties; b. verbetering van de conserverende behandelingsmethoden (d.w.z. alleen kanaalvulling na electrosterilisatie).

Amputatie of exstirpatie. Men kan beter direct exstirperen dan een mislukte amputatie te riskeren. Bij jeugdige personen moet, zo mogelijk, de vitale amputatie-methode worden toegepast.

Arseen of anaesthesie. Aangezien na een pulpa-exstirpatie en kanaalvulling van het periapicale weefsel juist een extra prestatie wordt verwacht, verdient het aanbeveling, het zo weinig mogelijk chemisch of mechanisch te prikkelen. Om deze reden prefereert schr. de methode van anaesthesie. Bloedingen na de exstirpatie tracht hij te voorkomen door de exstirpatie-naald, alvorens deze te verwijderen, rond te draaien om aldus de bloedvaten af te sluiten.

Kanaalvulling. Aanbevolen wordt, de gutta-percha point met Vioform-zilvercement als een inlay in het kanaal te bevestigen; in nauwe, kromme kanalen kan men het best een zilver-stift gebruiken.

De gehele behandeling kan in één, desnoods twee zittingen worden verricht. De werkwijze is de volgende:

1. Er wordt op een zitting van minstens een uur gerekend;
2. Zo nodig lokaal-anaesthesie geven;
3. Kanaalingangen ledigen;
4. Ionophorese;
5. Exstirpatie van de pulpa of de kanaalinhoud;
6. Bij geïnfecteerde gevallen wederom ionophorese;
7. Vulling met zilver-cement en gutta-percha point.

Ionophorese. Na een bespreking van de oudere methoden van anode- en kathode-behandeling en de principes hiervan gaat schr. uitvoerig in op de kathode-behandeling met Na-OH volgens B e r n a r d. Bij deze behandeling ontstaat aan de kathode het metaal Na. Dit verbindt zich met het aanwezige water direct tot NaOH en H (H₂). Het NaOH dissocieert zich weer in Na- en OH-ionen. De Na-ionen worden aan de kathode in metallisch Na omgezet, dat met water weer NaOH vormt. De kathode is dus een voortdurende bron van OH-ionen en H₂. Deze OH-ionen bewegen zich volgens een ketting-reactie met het aanwezige water in de richting van de anode en kunnen op deze wijze de kanaalinhoud bereiken

en hierop inwerken. Het is de verdienste van B e r n a r d, de praktische toepassing van deze werking te hebben verwezenlijkt. De processen, die zich afspelen, zijn volgens B e r n a r d :

1. Primaire electrolyse: ontstaan van Na;
2. Secundaire electrolyse: ontstaan van NaOH en de electrolytische dissociatie hiervan;
3. Tertiaire electrolyse: organolyse, d.w.z. aantasting van de kanaalwand;
4. Quaternaire electrolyse: de bacteriolyse.

Volgens B e r n a r d levert de kanaalinhoud na de behandeling geen voedingsbodem voor bacteriën meer op en zij kan derhalve in het kanaal gelaten worden. Schr. prefereert echter ook in dit geval de exstirpatie-methode en in aansluiting daarop de bovenvermelde wortelvulling. Zijn techniek wordt uitvoerig beschreven.

Hierna citeert schr. opnieuw B e r n a r d, n.l. over de technische toepassing van de electrosterilisatie met het z.g. versnelde OH-ion. Hierbij wordt als kathode een exstirpatie-naald gebruikt, die het kanaal niet af kan sluiten, zodat vrij baan gelaten wordt voor het zich ontwikkelende „electrolytische schuim” (H₂). Het kanaal wordt van te voren uitgewassen met 20 % NaOH en er wordt vooral zorg gedragen, dat geen NaCl of zure medicamenten gebruikt worden.

Uitvoerig worden de mogelijkheden van spontane veranderingen in de stroomsterkte gedurende de behandeling, hun oorzaak en remedie besproken, alsmede alle mogelijke andere complicaties.

Als de belangrijkste voordelen worden genoemd:

1. Korte behandelingstijd (één, desnoods twee zittingen);
2. Toegankelijk worden van moeilijk bereikbare kanalen;
3. Door het snelle OH-ion is de voor de electrosterilisatie benodigde tijd slechts kort (dosis 3½—10 mAmp., bij 3 mA b.v. 3½ minuut).

van Aken - Utrecht

Sectie VI

35. F. HARBERT, R. G. GERRY, R. M. DIMMETTE. *Myxoma of the maxilla*. Or. Surg. M. P. 2: 1414, 1949.

Een myxoom is een zelden voorkomende tumor, die is opgebouwd uit losmazig bindweefsel, bestaande uit vertakte cellen en een geleachtige tussenstof. Daar dit type bindweefsel uitsluitend in de foetale periode voorkomt, wordt in het algemeen aangenomen, dat een nieuwvorming hiervan uitgaat van embryonale resten. Van de menggezwellen onderscheidt het myxoom zich door een totale afwezigheid van epitheliaal weefsel. Differentiëring is mogelijk en dit is ook niet verwonderlijk, wanneer men bedenkt, dat het hier een oervorm betreft, waaruit ook bij de normale ontwikkeling andere vormen van bindweefsel ontstaan. Aan de andere kant kunnen op myxomen lijkende tumoren hun verschijnings-

vorm te danken hebben aan oedemen of mucoïde degeneraties van andere weefsels.

Myxomen kunnen in ieder deel van het lichaam voorkomen; zij worden zelden gezien in het gebied van het hoofd en worden dan beschouwd als uit te gaan van de verschillende bijholten van de neus. Recidieven zijn herhaaldelijk opgemerkt; neiging tot metastasering bestaat niet.

Beschreven wordt het geval van een myxoom, uitgaande van de sinus maxillaris, dat 8 jaar geleden operatief was behandeld en dat nu een veel grotere uitbreiding bleek te hebben gekregen: er was groei opgetreden in de richting van de orbita-bodem, de cellulae ethmoidales, de fossa sphenopalatina en de streek van de parotis. Er bestond een opmerkelijke neiging om het been binnen te groeien; een jaar na de operatie was de patiënt vrij van recidief.

Het microscopisch beeld vertoonde een celarm, slijmachtig weefsel met ster- en spoelvormige cellen. Tekenen van infiltratie in het buccale slijmvlies werden niet gevonden.

Verdenius - Utrecht

36. R. J. GORLIN. *Bowen's disease of the mucous membrane of the mouth*. Or Surg. M. P. 3: 35, 1950.

Bowen's disease is een afwijking, die voornamelijk de huid aantast, doch die ook aan de slijmvliezen kan voorkomen. De opvattingen over het wezen ervan lopen uiteen, waarbij de twee volgende theorieën van belang zijn:

1. het is een praecancereus dyskeratotisch proces;
2. het is de zijdelingse uitbreiding van een intra-epitheliaal epitheliom.

De afwijking vertoont zelden maligne eigenschappen; is dit echter wel het geval, dan kunnen metastasen optreden, zonder dat een doorbreking van het basale membraan is aan te tonen (al spreekt het vanzelf, dat deze moet hebben plaats gehad).

De verschijningsvorm is afhankelijk van de graad van verhoorning en de duur van bestaan; bij afwezigheid van verhoorning vertoont de tumor zich als een erytheemachtige, op fluweel gelijkende plek, die al of niet boven het niveau van het slijmvlies verheven kan zijn. Het microscopische beeld vertoont veranderingen van het epitheel, die wijzen in de richting van maligne ontaarding; het onderliggende bindweefsel is meestal sterk geïnfiltriseerd met cellen, die karakteristiek zijn voor de chronische ontsteking.

Behalve een literatuuroverzicht geeft de auteur een beschrijving van zes door hem waargenomen gevallen.

Verdenius - Utrecht

37. J. H. STINE. *The case of the multiple sequestra*. Or. Surg. M. P. 2: 1458, 1949.

Beschreven wordt een geval van psychische stoornis, waarvan een denkbeeldige mondafwijking het symptoom was. Ofschoon de tandheelkunde hierbij slechts zijdelings is betrokken, lijkt het toch van belang er hier een samenvatting van te geven. Bij een 59-jarige vrouw, die wegens een auto-ongeval in een ziekenhuis was opgenomen, werd tandheel-

kundige hulp ingeroepen; zij klaagde, dat steeds stukjes bot in haar mond kwamen en schreef dit toe aan een jaren geleden verrichte moeilijke extractie in de onderkaak. Bij onderzoek werd niets gevonden, dat deze klachten kon rechtvaardigen; de mond was tandeloos en de Röntgenfoto vertoonde geen afwijkingen aan het kaakbeen. Patiënte toonde echter een flesje met een groot aantal voorwerpen, die volgens haar uit de mond gekomen waren; er was veel variatie in de verzameling: stukjes bot, afkomstig van kippen en vissen, kraakbeen, delen van tandenstokers, notedoppen, kiezelsteentjes, voorts nog andere voorwerpen, die niet geïdentificeerd konden worden; thuis had zij nog een koffer vol. . .

Vóór echter psychiatrisch onderzoek plaats kon hebben, overleed patiënte plotseling.

Verdenius - Utrecht

Sectie VII

44. G. FISCHER. *Über Ausbau und Verbesserungen der örtlichen Betäubung*. Deutsche Z.Z. 5: 183, 1950.

De auteur beschrijft de voor- en nadelen van ampullen en carpules in vergelijking met verse oplossingen van locale anaesthetica, die hij te allen tijde prefereert. Verder heeft hij zijn bekende leerboek: „Die örtliche Betäubung in der Zahnheilkunde” volgens de nieuwste methodes bijgewerkt, nadat tijdens de oorlog het wetenschappelijk onderzoek volkomen stil had gelegen. Schr. bespreekt de methode van L a g u a r d i a (Montevideo) betreffende een modificatie van de injectietechniek bij mandibulaire anaesthesie, waarbij n.l. de injectie bij gesloten mond wordt toegediend. Volgens schr. is deze methode van groot voordeel bij gevallen van ankylose en van trismus tijdens ontstekingsprocessen. Hij beschrijft er de techniek van aan de hand van topografisch-anatomische gegevens en stelt vast dat door het gebrek aan ruimte deze methode niet eenvoudig is.

Hoewel schr., wat betreft de injectievloeistof de verse oplossing verkiest boven carpules en ampullen, vestigt hij de aandacht nog op het nieuwe anaestheticum van de firma W ö l m - Eschwege, het „Melästhin”, dat in concentraties van 2 % en 4 % vervaardigd wordt. Het voordeel van deze vloeistof is, dat de antagonistisch werkende bijenhoningoplossing, M₂ - W ö l m, de adrenalinecomponent ontgift. Daardoor kan zij zelfs bij patiënten met circulatiestoornissen en hartziekten worden ingespoten zonder vrees voor shockwerking. Genoemde oplossing komt volgens schr. ongeveer overeen met de werking van een vers anaestheticum. Voor jeugdige personen is een 2 % oplossing voldoende; voor geleidingsanaesthesie, vitale amputatie en grotere chirurgische ingrepen kan men een concentratie van 3 % gebruiken (gemengd uit een ampulle van 2 % en een van 4 %); de 4 % oplossing wordt aanbevolen voor onderfrontanden met parodontose en wel bij de intra-ossale injectie. Altijd moet de oplossing van te voren verwarmd worden. Men injecteert langzaam, de wachttijd is zoals gewoonlijk: 10 minuten voor de bovenkaak en 15—20 minuten voor de onderkaak. Bij gebruik van verse oplossingen is steriliteit hoofdvoorwaarde, gelijk vanzelf spreekt.

Tenslotte geeft schr. te kennen, dat hij de locale anaesthesie boven de narcose verkiest en hij eindigt met de woorden: „geen narcose is ongevaarlijk”.
Mevr. Dijkstra-Son - Amsterdam

Sectie X

45. P. WEIKART. *Zur Frage der Prüfungsvorschriften für zahnärztliche Werkstoffe*. Deutsche Z. Z. 4: 1550, 1949.

In dit artikel ontwikkelt schr. enige bezwaren tegen de door W. D r u m van het Berlijnse Test-Instituut in de Z. Welt gepubliceerde materiaaleisen voor de fosphaatcementen. Volgens schr. vormen zij een critiekloze vertaling van de richtlijnen, die het Amerikaanse Bureau of Standards geeft betreffende kwaliteitseisen, zoals die in Amerika gelden. Bekende medewerkers van dit Bureau zouden zelf de betrekkelijkheid van deze eisen hebben toegegeven. Daarom komt schr. voor de dag met een ander ontwerp van materiaaleisen, die volgens hem beter met de Duitse behoeften in overeenstemming zijn en waarbij rekening gehouden wordt met de omstandigheid, dat de Duitse industrie thans nog allerlei moeilijkheden en beperkingen het hoofd te bieden heeft, die voor de Amerikaanse producenten niet bestaan.

In het artikel: Prüfungsvorschriften für Phosphatzemente in de Deutsche Z. Z. 4: 1555, 1949 komt W. D r u m hiertegen op en verdedigt zijn inzichten tegenover die van W e i k a r t, waarna deze laatste in een slotwoord D r u m weer van repliek dient.

Uit dit debat blijkt ten duidelijkste, hoe lastig het is, tot universeel geldende en algemeen aanvaarde richtlijnen voor het normaliseren van het materiaalonderzoek te komen.
van Daalen - Utrecht

46. J. CRESSON. *Suggested revisions for testing dental elastic impression materials*. J. D. Res. 28: 573, 1949.

Schr. betoogt, waarom hij geen bevrediging kan vinden in de bestaande voorschriften voor het materiaalonderzoek, dat op de hydrocolloïde afdrukmaterialen betrekking heeft. Het mag zijns inziens niet voorkomen, dat de resultaten van het onderzoek volgens deze maatstaven zó slecht blijken te kloppen met de uitkomsten van de bekende belastingsproeven bij toenemende belasting. Hij onderwierp een vijftal bekende Amerikaanse reversibele en een vijftal veel gebruikte irreversibele hydrocolloïde afdrukmaterialen aan beide onderzoeksmethoden en wijst nu op de door hem gevonden uitkomsten, welke tot geen overeenstemmende conclusies over kwaliteit en bruikbaarheid leidden, wat overigens toch mogelijk en gewenst zou moeten zijn. Schr. toont aan, hoe dit is te verklaren en beveelt aan, de thans geldende Amerikaanse voorschriften van onderzoek door andere te vervangen, welke zijns inziens een betere maatstaf en waarborg voor de werkelijke kwaliteit dezer soorten afdrukmaterialen vormen.
van Daalen - Utrecht

47. E. W. SKINNER, E. N. COOPER, F. E. BECK. *Reversible and irreversible hydrocolloid impression materials*. J. Am. D. Ass. 40: 196, 1950.

De auteurs geven hier in een zeer lezenswaard artikel een duidelijke uiteenzetting van het kenmerkende verschil tussen omkeerbare en niet omkeerbare hydrocolloïde afdrukmaterialen, welke laatste in de afgelopen jaren een steeds belangrijker plaats in de reeks van afdrukmaterialen hebben verkregen. Daarom kan dit artikel aan alle collegae warm worden aanbevolen. Als voorbeeld van een reversibel hydrocolloïd kan worden genoemd Dentocoll, dat in wezen een gelatine- of agar-gel is. Gelijk bekend wordt deze vaste gel door eenvoudige verwarming in de vloeibare sol-toestand gebracht, die dan bij afkoeling tot mondtemperatuur weer de vaste gel-vorm aanneemt (cf. T.v.T. 57: 19, 1950). Deze verhitting en afkoeling en dus de overgang gel → sol en sol → gel kan men ad infinitum uitvoeren (mits het vereiste watergehalte zich natuurlijk niet wijzigt), en daarom spreekt men van een reversibele of omkeerbare toestandsverandering. In tegenstelling daarmee gedragen zich Zelex, Coe-loid, D.P. elastic impression cream, Reprolastic, etc., die als hoofdbestanddeel alginaten bevatten. Alginezuur wordt uit zeewier gewonnen; de Na- en K-zouten ervan, de alginaten, zijn oplosbaar in water en vormen een sol. Het bijgevoegde gips gaat bij de menging met water voor een deel in oplossing en bewerkstelligt door een chemische omzetting de vorming van onoplosbaar Ca-alginaat, dat de gel-toestand aanneemt. Deze zuiver chemische omzetting moet plaats vinden als de afdrukkel in de mond is gebracht, en is niet omkeerbaar. De overgang van gel naar sol is nu bij afdrukmaterialen van dit type niet meer te verwerklijken (althans niet met eenvoudige hulpmiddelen) en zij worden daarom irreversibel of niet-omkeerbaar genoemd. Aldus wordt het duidelijk, dat de reversibele en irreversibele afdrukmaterialen een verschillend karakter zullen dragen. In het artikel wordt verder hun verschillend gedrag als afdruk in de spreekkameratmosfeer, bij een vochtigheidsgraad van 100 % (in een vochtige doek) en in water, besproken. Er blijkt echter tevens uit, dat het onder alle omstandigheden aanbeveling blijft verdienen, de afdrukken liefst direct uit te gieten, als men zeker wil zijn van dimensioneel-correcte modellen. Hierbij moet men zorg dragen, de afdruk niet te vervormen door deze krachtig op de gipsvoet te drukken. Tenslotte wordt aanbevolen, de afdruk liefst $\frac{1}{2}$ —1 uur na het hard worden van het gips van het model te verwijderen.

Van Daalen - Utrecht

48. R. W. PHILLIPS, M. L. SWARTZ. *Mercury analysis of one hundred amalgam restorations*. J. D. Res. 28: 569, 1949.

Bekend is, dat hoge drukvastheid, goede corrosiebestendigheid en geringe flow van amalgaamvullingen bereikt worden door het kwikgehalte zo laag mogelijk te houden. Schr. onderzochten een honderdtal oude amalgaamvullingen uit geëxtraheerde elementen op hun kwikgehalte. Het algemene gemiddelde bedroeg 45,4 % Hg met een variatiebreedte van 28,6 % tot 61,0 %. Natuurlijk was niets bekend over de voorgeschie-

denis, verwerkingwijze of ouderdom dezer amalgaamvullingen. Het bleek, dat er geen verband kon worden gelegd tussen het kwikgehalte en de aard of massa der vullingen. De 21 onderzochte eenvlaksvullingen hadden een gemiddeld kwikgehalte van 45,5 %, bij de 51 tweevlaksvullingen bedroeg dit 45,6 % en bij de 27 drievlaksvullingen 45,2 %. Het kwikgehalte was dus voor alle categorieën van vullingen nagenoeg gelijk.

Van Daalen - Utrecht

Sectie XI

29. G. C. J. BAYENS. *Tandtechnici*. Ned. Juristenblad Afl. 8, 163, 1950.

Dit is een tweede reactie op het artikel van Mr. B o e l e n in het Ned. Juristenblad van de jaargang 1949, pag. 753 (zie T.v.T. Sectie XI, pag. 143, 1950). Allereerst wordt critiek uitgeoefend op het slot van het artikel van Mr. B o e l e n, waarin deze het doet voorkomen alsof hij geen oordeel wil geven over de toekomstige verhouding tandarts-tandtechnicus, terwijl zijn hele artikel er op is gericht een zekere oplossing aan te bevelen.

De voorstellen, die Mr. B o e l e n doet met betrekking tot het verlenen van een zekere bevoegdheid op medisch tandheelkundig gebied aan de tandtechnici, zouden slechts dan overweging verdienen, indien hij was uitgegaan van juiste gegevens en voorlichting. Dit is echter geenszins het geval. Mr. B o e l e n stelt zich n.l. op het standpunt, dat de vervolging der technici slechts zou geschieden op aandrang der tandartsen, omdat zij in hun belangen geschaad worden; hij vergeet daarbij de schade, die de technici toebrengen aan de volksgezondheid. Ook de schrijver van deze repliek wijst in verband hiermede op de verlengde tandheelkundige studie, waaruit toch wel blijkt dat de tandheekunde niet zo'n eenvoudige tak der wetenschap is als Mr. B o e l e n wel aanneemt.

Ook de vergelijking tussen het aantal tandartsen in Nederland en het buitenland gaat mank. Men moet daarbij niet alleen de absolute cijfers maar ook de sociale verhoudingen in die landen in de berekening betrekken. De cijfers over het aantal in Nederland werkzame tandartsen, tandartsen in militaire dienst en studenten van het eerste studiejaar zijn evenmin juist. Men bediene zich bij voorkeur niet van gegevens uit de lekenpers!

Om aan te tonen dat de justitie het probleem niet zo zwaar opneemt heeft Mr. B o e l e n de mening van een kantonrechter weergegeven, hij vermeldt echter niet de tegengestelde mening van enkele anderen. En zo er enige Kamerleden mogen zijn, die de zaak der technici gunstig gezind zijn, de minister en enige andere leden hebben een geheel ander geluid laten horen.

Spies - Amsterdam