

EXCERPTA ODONTOLOGICA

Redactiecommissie:

Beheer over sectie

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

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, 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, 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 | H. v. Hartingsvelt, Dr. E. Hecht, L. J. A. v. Schijndel. |
| Sectie | III. Conserverende Tandheelkunde | J. v. Aken, W. v. Barneveld, J. W. M. Bruins, S. de Haan, L. J. A. v. Schijndel. |
| Sectie | IV. Prothetische Tandheelkunde | B. Z. Deenik, A. A. D. Derksen, Sj. Wiemans. |
| Sectie | V. Orthodontie | Mej. M. de Boer, Prof. R. W. Broekman, Prof. K. G. Bijlstra, J. Murck Jansen, Dr. Ch. F. L. Nord, J. Schneider. |
| Sectie | VI. Pathologie | H. H. W. Verdenius, Dr. J. B. Visser. |
| Sectie | VII. Mondheelkunde en Chirurgie | Dr. L. v. d. Bergh, K. v. d. Laan, Dr. J. R. Jansma. |
| Sectie | VIII. Paradentologie | L. Coppes, G. Dekker, Dr. J. R. Jansma. |
| Sectie | IX. Radiographie | F. W. Spies. |
| Sectie | X. Materia Technica | Ir. F. v. Daalen. |
| Sectie | XI. Sociale Tandheelkunde . | Prof. P. H. Buisman, F. W. Spies. |
| Sectie | XII. Geschiedenis der Tandheelkunde | G. D. Margadant, L. J. A. v. Schijndel. |

Sectie I

346. M. FRIANT. *Sur la formule prémolaire des primates et de l'homme*
Actual. Odontostom. 7 : 437, 1953.

Oorspronkelijk bezaten de primaten in iedere kaakhelft vier praemolaren; hiervan kent men voorbeelden uit het tertiaire tijdperk. Met de evolutie ging verkorting van de schedel gepaard; hierdoor kwam het tot reductie van het aantal: van de huidige primaten bezitten de plathyrrhine apen (nieuwe wereld) drie praemolaren en de catarrhine (oude wereld) slechts twee.

Naar aanleiding van een onderzoek bij een op Madagascar levende halfaap (Indris, behorende tot de orde der lemuridae) met twee praemolaren, concludeert schr. dat bij dit dier in de bovenkaak P_1 en P_2 , in de onderkaak echter P_1 en P_3 niet tot ontwikkeling zijn gekomen. De praemolaar-formule zou derhalve luiden $\frac{P_3 P_4}{P_2 P_4}$. Schr. acht het — overigens op niet nader aangeduide gronden — waarschijnlijk, dat bij alle primaten, die twee praemolaren bezitten (apen van de oude wereld, mens), sprake is van deze formule. Visser — Hilversum

347. W. MEYER, E. SCHEELE. *Die Anatomie der Wurzelkanäle*. Dtsch. Z. Z. 9 : 497, 1954.

Met het oog op het belang van een nauwkeurige kennis van de anatomie der wortelkanalen hebben reeds vele onderzoekers (genoemd worden Adloff, G. Fischer, Hess, Preiswerk) getracht, zich hieromtrent een beeld te vormen door de vervaardiging van modellen, die het verloop der kanalen tot in bijzonderheden weergaven. De gebruikte methoden kwamen alle hierop neer, dat de kanalen na reiniging werden gevuld met een plastische massa, die ter plaatse verhardde; vervolgens werden de omgevende harde tandweefsels tot oplossing gebracht, zodat het model overbleef. De gebruikte stoffen (b.v. celluloid, caoutchouc) vertoonden echter over het algemeen een te hoge viscositeit, zodat het stellig niet mogelijk was, ze tot in de fijnere vertakkingen te doen doordringen. Dientengevolge verkreeg men volgens schr. geen betrouwbare beelden.

Aangezien de fijnste lumina in het gebied van de apex microscopische afmetingen bezitten (tot $\pm 0,025$ mm.) namen de auteurs bij hun eigen onderzoek een in principe reeds lang bestaande histologische methode te baat, waarmede Borna ook op andere gebieden der anatomie goede resultaten bereikte. Zij vervaardigden n.l. van bepaalde wortelpartijen seriecoupes ter dikte van 30μ , welke met haematoxyline-eosine werden gekleurd. Van al deze coupes werden de contouren der kanalen en hun vertakkingen door middel van microprojectie in tekening gebracht; deze tekeningen werden overgebracht op wasplaten, welker dikte uiteraard nauwkeurig in overeenstemming moest wezen met de tijdens de projectie verkregen vergrotingen. De contouren werden nu in de wasplaten uitgesneden en deze „wascouples” werden op volgorde samengevoegd. Aldus

ontstond een sterk vergroot model, waarin ook de fijnste vertakkingen zijn weergegeven.

Aan de hand van enkele afbeeldingen vermeldde schr. de resultaten van hun experimenten: zij pasten deze methode toe bij een vijftigtal wortels, in gebieden, die steeds ongeveer 6 mm. van de apex waren verwijderd. Uit deze voorlopige mededeling blijkt dat de vormen ter plaatse veel grilliger zijn dan men op grond van vroeger onderzoek zou vermoeden.

Visser – Hilversum

348. W. W. WAINWRIGHT. *The advance of dental radiobiology*. Or. Surg. M.P. 6 : 551, 1953.

Schr. geeft met behulp van enige schematische afbeeldingen aan, in welke mate het glazuur permeabel is voor verschillende chemische substanties. Zilvernitraat dringt in carieus tandbeen en in de lamellae door, echter niet in intact glazuur. Door gebruik te maken van radio-actieve substanties, z.g. „tracers”, is dit onderzoek thans op uitgebreider schaal mogelijk. Hierbij is gebleken, dat radio-actief ureum zowel in intact als in carieus email en in de lamellae dringt, radio-actief plutonium doet dit evenwel in het geheel niet (cf. Sectie I, No 275, 1953 en Tijdschr. Tandheelk. 58 : 219, 1951).

Schr. vermeldt de resultaten van proeven met radio-actief arsenicum, dat in de pulpaholte van een tand was gebracht. Het bleek dat het arsenicum niet alleen in de gehele pulpa was aan te tonen, doch dat het via de dentine ook in het glazuur en het cement was doorgedrongen. De concentratie van het middel was in het cement zo sterk, dat het een toxische werking op de parodontale weefsels kon uitoefenen.

Verdere onderzoeksmogelijkheden met tracers worden thans onderzocht. Voor hen, die met deze stoffen omgaan is het, evenals voor tandartsen, die veel röntgenfoto's maken, gewenst, door middel van een „film-insigne” na te gaan, of zij niet te veel aan radiatie zijn blootgesteld.

Jansma – Hilversum

349. E. ZWIRNER. *Über die Bedeutung einer genauen Kenntnis der Zahnbewegungen für Wissenschaft und Praxis*. Dtsch. Z. M. K. 19 : 297, 1954.

Door middel van een fraai, doch zeer ingewikkeld apparaat is schr. in staat, de bewegingen van een tandelement in zijn alveolus te registreren. Nadat hem dit eerst gelukt was bij rattentanden, is hij thans ook in staat, deze methode toe te passen bij de levende mens. Schr. is van oordeel, dat zij in de practijk van belang zal zijn, o.a. in de conserverende tandheelkunde, in de orthodontie en bij de constructie van partiële protheses (cf. Sectie VIII, No 137, 1953). Jansma – Hilversum

Sectie II

360. H. TRENDLEY DEAN. *Fluorine in the control of dental caries (some aspects of the epidemiology of the fluorine-dental caries relationship)*. Int. D. J. 4 : 311, 1954.

Het artikel vangt aan met een overzicht van de epidemiologische onderzoekingen betreffende de invloed van fluoriden in drinkwater op

het ontstaan van gevlekt glazuur. Deze toonden aan dat er een direct verband bestaat tussen de frequentie en de graad dezer afwijking enerzijds en de concentratie van het fluor anderzijds. Toen evenwel voortgezet onderzoek aan het licht had gebracht, dat in gebieden, waar het drinkwater van nature 1,0 p.p.m. fluor bevatte, de cariesfrequentie bij kinderen $\pm 60\%$ geringer was dan in gebieden met fluorarm drinkwater, en voorts dat bij deze concentratie het gevaar voor gevlekt glazuur nagenoeg niet te duchten was, ging men over tot kunstmatige toevoeging van F aan fluorarm drinkwater, ten einde de waarde van dit element als cariesverhoedend middel experimenteel te beproeven.

De opmerkelijke resultaten van deze experimenten, o.a. te Grand Rapids en te Newburgh (Sectie II, No 297, 1953) en Evanston, hebben geleid tot de conclusie dat fluoridering van drinkwater een niet te onderschatten maatregel in het belang van de volksgezondheid betekent. In de Verenigde Staten is men hiermede dan ook het experimentele stadium eigenlijk reeds te boven.

Schr. beschouwt fluoridering als een goedkoop en doeltreffend middel ter bestrijding van caries, dat van grote waarde is voor de ontwikkeling van de preventieve tandheelkunde.

Visser - Hilversum

361. H. H. STONES. *Fluoridation of domestic water supplies in the control of dental caries*. Brit. D. J. 96 : 173, 1954.

Dit artikel geeft, evenals het hierboven gerefereerde een overzicht van de stand van zaken met betrekking tot de fluoridering van drinkwater. De auteur wijdt een nadere bespreking aan de resultaten van een aantal groots opgezette experimenten dienaangaande in de Verenigde Staten en Canada en komt op grond daarvan tot ongeveer dezelfde conclusie als De an (Sectie II, No 360, 1954).

Melding wordt gemaakt van pogingen om ook andere voedingsstoffen (o.a. melk) te fluorideren; de ervaringen hiermede zijn tot nu toe weinig bevredigend, mede met het oog op de individuele verschillen in de consumptie, zodat de opnemings nagenoeg niet is te controleren.

Wat betreft de mogelijke schadelijke gevolgen voor het lichaam, met name een te hoog F-gehalte van het beenstelsel (cf. Sectie I, No 47, 1949), betoogt schr. dat de kansen hierop, in het algemeen gesproken, gering zijn, in aanmerking genomen de omstandigheid, dat een surplus met de urine wordt uitgescheiden.

Visser - Hilversum

362. M. TOYODA. *Aktuelle Probleme der Kariesforschung in Japan*. Dtsch. Z. Z. 9 : 78, 1954.

De auteur, hoogleraar aan de „Nippon Dental College” te Tokyo, geeft een kort overzicht van de stand van het cariesonderzoek in Japan.

Met betrekking tot de statistiek deelt hij mede, dat de bewoners van steden in de leeftijdsklassen tussen 30 en 50 jaar een geringere cariesfrequentie vertonen dan de bewoners van het platteland.

Natuurlijk heeft men ook grote belangstelling voor het fluoronderzoek. In één Japanse stad is men sedert 1 Febr. 1952 overgegaan tot fluoridering van het drinkwater, echter niet — gelijk in de Ver. Staten — tot

een concentratie van 1 mg./l., doch slechts tot 0,6 mg./l. Uitkomsten van deze proef zijn uiteraard nog niet bekend. *Visser - Hilversum*

363. W. SCHMITZ. *Zahnschutzhärtung durch Fluorpinselung*. Dtsch. Z. Z. 7 : 204, 1952.

Auteur stelde, aangespoord door de resultaten in Amerika, een onderzoek in naar de cariespreventieve waarde van de locale fluorapplicatie. Bij een groep van 400 schoolkinderen werd in het kader der schooltandverzorging een eerste ondermolaar behandeld, terwijl de andere molaar niet behandeld werd en als contrôle dienst deed. De toestand van de fissuren werd nauwkeurig in het kaartsysteem vastgelegd. Gebruikt werd het preparaat „Fluorsol”. De voorafgaande reiniging van het te behandelen element werd op verschillende wijzen uitgevoerd.

Na twee jaar bleek het resultaat niet bemoedigend. Van de 322 gecontroleerde kinderen vertoonden 182 geen veranderingen in de onderzoeksperiode; bij 51 waren beide elementen gelijkmatig slechter geworden; bij 61 was de niet-behandelde molaar duidelijk slechter (19%) en tenslotte was bij 28 kinderen (9%) het behandelde element slechter geworden. Schr. acht de aantallen te gering om van betekenis te zijn en bespreekt mogelijkheden tot verbetering van onderzoek.

Van Schijndel - Utrecht

364. J. T. FULTON, B. PRICE. *Longitudinal data on eruption and attack of the permanent teeth*. J. D. Res. 33 : 65, 1954.

Auteurs publiceren een aantal gevolgtrekkingen, gemaakt op grond van gegevens uit een kaartsysteem, waarin alle wetenswaardige tandheelkundige belevenissen vermeld staan van een groep van 100 kinderen over een periode van 9 jaar of langer. Nagegaan werden de doorbraaktijden en het tijdstip van aantasting door caries, het percentage aange-taste eerste molaren en de verhouding waarin behandelde en onbehandelde eerste molaren aan de tang ten offer vielen. Het artikel bevat een uitgebreid verslag van de gevolgde methode, dat mogelijk ook van waarde is voor onderzoek elders.

Van alle aangetaste permanente elementen komt 86% voor rekening van aangetaste eerste molaren op 10¹/₂ jarige leeftijd. De doeltreffendheid van conserverende behandeling van eerste molaren wordt geïllustreerd door de gegevens over 266 eerste molaren, aangetast op 10 jarige leeftijd, waaronder 121 behandelde en 145 onbehandelde. Van de behandelde kiezen bleek slechts 17% in de onderzoeksperiode verloren te zijn gegaan; van 88% der onbehandelde was dit het geval.

Van Schijndel - Utrecht

365. H. J. SCHMIDT. *Fluor und Magnesium, Vitamin C u. a.* Dtsch. Z. Z. 9 : 15, 1954.

Schrijver vestigt de aandacht op de grote praktische waarde der fluortherapie, zoals deze in Amerika door middel van drinkwater en in Zwitserland in de vorm van tabletten wordt toegepast. In verband hier-

mede legt hij echter tevens de nadruk op de betekenis van andere anorganische ionen, in het bijzonder van magnesium.

Voor dit doel werd eerst een aantal physiologische en physiologisch-chemische gegevens in een tabel overzichtelijk bijeengebracht, o.m. betreffende de gevolgen van een tekort of een teveel aan Mg resp. F voor de bestanddelen der elementen. Het belang hiervan rechtvaardigt een nadere bespreking.

Aan een *tekort aan magnesium* wordt beschadiging van het glazuur-epitheel, destructie der ameloblasten, atrophie der odontoblasten en verkalking van de pulpa toegeschreven. Bovendien worden als gevolgen atrophie van het alveolaire bot en verwijding van het periodontium vermeld. Een *overmaat aan magnesium* verhoogt de uitscheiding van calcium en heeft, gelijk bekend, een remmende invloed op de verkalking en de vergisting, zomede op de activiteit der phosphatase. Een *tekort aan fluor* leidt, behalve tot de bekende verhoging der cariesvatbaarheid ook tot vermindering van het weerstandsvermogen der elementen; een *overmaat aan fluor* brengt eveneens nadelige gevolgen met zich: beschadiging van het glazuurepitheel, de ameloblasten en de odontoblasten, necrose van de pulpa en een verhoogde calciumuitscheiding, die zich over de remineralisatie tot demineralisatie uitstrekt.

De *resorptie van het magnesium* is onderhevig aan de hormonale invloeden van de hypophyse voorkwab, de schildklier, de thymus en de epitheellichaampjes, terwijl bij de *resorptie van het fluor* ook de bijnierschors en de hypothalamus betrokken zijn.

Aan de ionen van magnesium zowel als van fluor komt ten opzichte van het calcium een antagonistische werking toe. Terwijl magnesium de speekselsecretie remt, oefent fluor, evenals calcium, hierop een stimulerende invloed uit. Carieuze elementen vertonen ten onderscheid met de normale een hoger magnesiumgehalte en een lager fluorgehalte. In verband hiermede is de vermelding dat praehistorische tanden meer fluor en minder magnesium bevatten dan de hedendaagse, niet verrassend. Het blijvende gebit vertoont, vergeleken met het melkgebite, hogere concentraties van magnesium en fluor. In het kristalrooster van het apatietmolecuul wordt het calcium door magnesium en de hydroxylgroep door het fluor-ion vervangen.

Rekening houdend met de analytische gegevens vervaardigde men tabletten („Zikal”), die behalve F en Mg o.m. ook calcium, siliciumverbindingen en vitamine C bevatten. Proeven hiermede op ratten wezen volgens schr. uit, dat uit deze tabletten 100% meer fluor wordt opgenomen dan na toediening van fluor alleen. Helaas werd de proef met een slechts zeer kleine groep van 5 ratten uitgevoerd. Bovendien wordt vergelijking der resultaten bemoeilijkt, omdat de verstrekte hoeveelheden fluor bij de contrôles — dus zonder bijvoegsels — 10 maal zo hoog waren als die, welke bij de proeven tezamen met de genoemde bestanddelen der tabletten werden gegeven. Het staat, zoals schr. trouwens zelf betoogt, ook niet vast of de verhoogde F-opneming aan de gelijktijdige aanwezigheid van magnesium of aan die van vitamine C dient te worden toegeschreven. Eventuele bezwaren wegens het verstrekken

van toxische doses F meent de schrijver te kunnen ontzenuwen door te wijzen op de goede gezondheidstoestand der proefdieren, zomede op de röntgenologische en histologische bevindingen.

De verhoogde F-opneming in tegenwoordigheid van Mg en (of) vitamine C kan een voor de practijk belangrijke waarneming betekenen, die voortgezet onderzoek verdient. De in dit artikel vermelde proeven zijn niet onberispelijk. Hecht - Utrecht

Sectie III

291. J. KLUCZKA. *Indirektes Inlayverfahren mit metallbelegten Alginateabdrücken.* Dtsch. Z. Z. 9 : 276, 1954.

Een zuiver en sterk model voor de indirecte inlaytechniek verkrijgt men het best door de afdruk van de caviteit langs galvanische weg te bedekken met een koperlaagje en de afdruk vervolgens met hard gips uit te gieten. Bij een alginaatafdruk, die overigens vele voordelen bezit, kan deze werkwijze echter niet gevolgd worden, daar de chemische samenstelling van het alginaat geen onderdompeling in een verkoperingsbad verdraagt.

Auteur heeft nu een andere oplossing gevonden voor het bedekken van het afdruk materiaal met een metallisch laagje, voordat het gips in de afdruk gegoten wordt. Men volgt de werkwijze van het in vloeibare toestand verstuiven van een metaal op een oppervlakte. In dit geval moet het smeltpunt van het metaal zéér laag liggen, teneinde de afdruk geen schade te berokkenen. Schrijver heeft de Wood- of Roselegering van tin-bismuth voor dit doel zeer geschikt bevonden. Theoretisch is een odeur- of fixatiefspuitje al bruikbaar voor de verstuiwing dezer vloeibare legeringen. Dit is echter een enigszins primitieve methode, daarom wordt op instigatie van schrijver door een Duitse firma een bruikbaar spuitapparaatje geconstrueerd, dat met perslucht werkt. Hij verzekert echter, óók met zijn primitieve apparaatje reeds uitstekende resultaten te hebben behaald. De pasvorm der inlays is verrassend goed, en een verder voordeel is, dat het werk van de tandarts bij de patiënt aanzienlijk wordt ingekrompen. Verder wordt alle werk naar de techniekkamer overgebracht. Tegen een alginaat bestaat slechts contra-indicatie, wanneer het nodig is, bij de afdruk een tandpapiel (normaal of hypertrophisch) weg te drukken, daar de alginaatmassa hiertoe niet in staat is. Van Daalen - Utrecht

292. C. H. FISCHER & W. KLEIMANN: *Das Dimensionsverhalten von Amalgamen in Kavitäten.* Dtsch. Z. M. K. 19 : 347, 1954.

Gedurende de laatste 30 jaren hebben de specificatievoorschriften van het Amerikaanse National Bureau of Standards steeds meer gezag in de tandheelkundige wereld verkregen. Desondanks hebben vele kritische geesten zich meermalen afgevraagd, in hoeverre aan deze specificaties een absolute waarde dient te worden toegekend, sedert bekend werd, dat enkele veelgebruikte amalgamen van uitstekende reputatie toch niet aan bedoelde specificaties bleken te voldoen. Men weet, dat het

N.B.S. voorschriften geeft voor de bepaling van de expansie bij geheel vrijstaande monstercylindertjes, terwijl het amalgaam toch feitelijk nooit anders wordt toegepast, dan binnen caviteitswanden omsloten.

Zijn de N.B.S.-specificaties niet te weinig op de praktijk afgestemd? Er is tenminste nog nooit wetenschappelijk nagegaan, of vrijstaand amalgaam zich anders gedraagt dan een binnen 5 wanden ingesloten vulling. Behalve de expansie is ook de „flow” belangrijk. Dit verschijnsel ontwaart men bij het onder-druk-zetten van een monster amalgaam. Is dit echter hetzelfde verschijnsel als de vormverandering van een amalgaamvulling? Wanneer men het eerste verschijnsel met „flow” betitelen wil, dan moet men tevens erkennen, dat in de caviteit iets anders plaatsvindt, n.l. dat, wat men altijd „stuiken” genoemd heeft. Zet men een vulling onder druk, dan ondergaat het amalgaam geen ècht „flow”-verschijnsel, daar dit slechts bij een vrijstaand cylindertje te constateren valt. De druk op de 5-zijdig opgesloten amalgaamvulling wekt een tegendruk van de 5 wanden op die de vulling doet ineens-stuiken, enigszins vergelijkbaar, zij het niet ten volle, met de vormverandering van een witgloeiende klinknagel, die van boven- en onderzijde druk te verduren krijgt, in het klinkgat zijdelings niet kan uitwijken en dus zijdelings in elkaar gestuikt wordt. Dit nu mag niet simpelweg „flow” worden genoemd, omdat bij laatstgenoemd proces het metaal naar de zijanten wèl vrij van vorm kan veranderen.

Deze theoretische overwegingen hebben schrijvers bij de amalgaamvulling in de praktijk inderdaad bevestigd gevonden. De zogenaamde „flow” van amalgaam blijkt binnen caviteitswanden veel geringer te zijn, zeker niet meer dan de helft van de „flow”. Schrijvers vervaardigden voor hun onderzoek een experimenteel amalgaam, bestaande uit 50% zilver, 30% tin en 20% cadmium, dat veel kwik vereist (5 delen kwik op 3,5 delen legering) en dan snel verhardt. Een alzijdig-vrijstaand amalgaammonster expandeert in 24 uren 145 mikron. In een glazen cylindertje gestopt (dus met 2 vrije zijden, onder en boven) expandeert het amalgaam echter 134 mikron na 24 uren, en, gecondenseerd in een caviteit van gelijke afmetingen (dus met 1 vrij vlak aan de bovenkant), wordt een expansie van slechts 60 mikron gemeten. In een caviteit ondergaat het amalgaam dus een opstuiking, die een verdichting van de amalgaam-structuur tengevolge heeft.

De schrijvers wilden nu voor een ogenblik het verband tussen kwikgehalte en hardheid, kantvastheid en corrosie-gevoeligheid buiten beschouwing laten, doch in elk geval bestaat er een evenredigheid tussen het kwikgehalte en de „flow” (onderzoek van G a b e l); ook zal er verband gelegd kunnen worden tussen het kwikgehalte en de opstuikmogelijkheid. Ook deze laatste is sterk veranderlijk.

Schrijvers maakten een 2e experimentele amalgaamlegering, samengesteld uit 50% zilver, 40% tin en 10% cadmium, die minder kwik voor de amalgamatie vereist, n.l. 4,5 kwik tegen 5 legering. Van dit amalgaam voorspelden zij een geringere opstuikmogelijkheid, op grond van het veel kwikarmere mengsel. De gemeten expansie bleek nu veel groter geworden, doch ditmaal was de expansie van het monster in de 2-zijdig-

open cylinder veel groter dan van het geheel vrijliggende amalgaam-monster, omdat dit mengsel zich minder gemakkelijk laat ineenstuiken, hetgeen dus geheel volgens verwachting was.

Volgende proeven werden genomen met het Duitse amalgaam-fabrikaat W & S 104, dat naast 67% zilver o.a. ook 20% koper bevat, en daarom niet aan de N.B.S.-specificatie kan voldoen (maximum 6% koper). In de verhoudingen 5 kwik tegen 5 legering en 4,5 kwik tegen 5 legering aangemaakt, gedraagt het zich overeenkomstig de experimentele legering No. 1, doch dan met de door het N.B.S. getolereerde expansiecijfers.

Schrijvers vragen zich echter af, of de N.B.S.-grenzen van de toe te laten expansie nog wel langer houdbaar zijn. De Amerikaanse opvatting van Matthews is, dat een grotere expansie na enige tijd pulpacomplicaties veroorzaakt. Is dit echter wel de schuld van de expansie? Schrijvers legden bij patiënten vullingen met het sterk expanderende experimentele amalgaam No. 1, doch vernamen generlei klachten. Daarom schrijven zij de klachten, waarop Matthews doelt, toe aan de reeds lang geleden ontdekte „vertraagde” expansie bij zinkhoudende amalgamen, die in een niet geheel droge caviteit een contaminatie met vocht hebben ondergaan, zodat het in het amalgaam zich ontwikkelende waterstofgas een sterke druk uitoefent op de caviteitsbodem, resp. pulpadak, hetgeen de pijn veroorzaakt.

Hoe is het N.B.S. echter aan de vastgestelde expansiegrenzen gekomen? Is hiervoor een wetenschappelijke basis aanwezig geweest? Fenchel onthulde immers reeds, dat het N.B.S. eenvoudig de gemiddelden der hoogste en laagste expansiecijfers van 6 bekende Amerikaanse amalgaam-fabrikaten genomen heeft, en aldus de grenzen der toelaatbare expansie vastlegde, volkomen willekeurig echter! Schrijvers zijn de mening toegedaan, dat die grenzen véél te laag liggen. Is de toelaatbare onderste grens voor een alzijdig vrijstaand monster 3 mikron, dan is deze voor een vulling in een caviteit slechts hoogstens 1,5 mikron, dus uiterst laag! In de dagelijkse praktijk, waar het amalgaam nooit volgens de N.B.S.-voorschriften aangemaakt wordt, kan zulk een amalgaam gemakkelijk een eindcontractie vertonen, dus een onbruikbare vulling opleveren, die secundaire caries en dentineverkleuringen veroorzaakt. Een expansie van bijv. 30 mikron achten schrijvers volkomen toelaatbaar; in elk geval is deze geen motief om het amalgaam hierom af te keuren, daar zulk amalgaam ook een grotere opstuik-mogelijkheid bezit, al mag het kwikgehalte natuurlijk niet te groot worden, dit ook reeds terwille van een goede hardheid, kantvastheid en corrosiebestendigheid.

Van Daalen - Utrecht

293. A. R. DOCKING. *Der gegenwärtige Stand der selbsthärtenden Kunststoffe in der konservierenden Zahnheilkunde.* Dtsch. Z. Z. 9 : 414, 1954.

Over de voordelen, die snelhardende kunstthars bezit boven silicaatcement, behoeft volgens schr. niet meer te worden uitgeweid. Over het gevaar, dat de vitale pulpa zou kunnen lopen, zijn de meningen verdeeld (c.f. Sectie III, No 282, 1954). Schr. betoogt dat kunstthars als vulma-

teriaal in vele gevallen beter voldoet dan silicaat. De geestdriftige ontvangst er van in de beginperiode was voor veel fabrikanten zelfs aanleiding om de productie van silicaatcement drastisch in te krimpen. Momenteel krijgt men echter toch weer meer oog voor twee belangrijke nadelen van deze stoffen, n.l. de onvoldoende kleurvastheid en de slechte randaansluiting.

Verkleuringen. Oorspronkelijk, toen alle snelhardende kunstharsen benzoylperoxyde als katalysator en een tertiaire ammine als accelerator bevatten, werden voorkomende verkleuringen vaak toegeschreven aan verwerkingsfouten, veelal inderdaad niet ten onrechte. Gele verkleuringen werden dikwijls ook aan de werking van licht, vooral aan ultraviolette stralen geweten. In tropische landen is deze invloed natuurlijk veel belangrijker dan in noordelijke streken. Toen echter enige fabrikanten toluolsulfinezuur als katalysator gingen toepassen, met als gevolg een grotere kleurbestendigheid, bleek de samenstelling wellicht toch belangrijker te zijn voor de kleurvastheid, die bij de nieuwste producten geen moeilijkheden meer oplevert.

Randaansluiting. Enige Australische tandartsen vestigden de aandacht op het feit, dat bij het verwijderen van kunstharsvullingen een eigenaardige geur vrijkwam, die ook de patiënten steeds hadden waargenomen, zolang deze vullingen in situ waren. Ook bleken de bodems van de aldus ontstane caviteiten in verweekte toestand te verkeren. Dit hing samen met de minder goede bevestiging van snelhardende kunsthars in de caviteit, in vergelijking tot goud, amalgaam of silicaat. Bovendien hadden genoemde vullingen aanleiding gegeven tot het optreden van secundaire caries, vooral daar waar de vulling de kauwdruk had moeten verduren. Schr. wijt dit aan: 1. de krimp van kunsthars; 2. de lage elasticiteitsmodulus, m.a.w. de kauwdruk deformeert de vulling tijdens het gebruik; 3. de thermische expansie, die 5 à 10 maal zo groot is als bij andere vulmaterialen; 4. de onwerkzaamheid van kunsthars ten aanzien van bacteriën. Deze verschijnselen worden achtereenvolgens besproken.

1. Elk kunstharsmateriaal krimpt bij polymerisatie en alle voorgestelde middelen hiertegen, zoals gebruik van drukmatrijzen, penseel- of druppeltechniek, laagsgewijze aanbrengen of toepassing van adhaesiva, geven in feite onvoldoende compensatie. Proeven van *F i a s c o n a r o* en *S h e r m a n* wezen uit, dat snelhardende kunstharsen geen doeltreffende vullingen geven.

2. Silicaatcement en amalgaam breken bij overschrijding van de elasticiteitsgrens, kunsthars echter buigt en veert mee; het laat zich deformereren en vormt dus geen betrouwbare onderlaag voor de glazuurprismata. Dientengevolge brokkelen deze aan de randen af, zodat de randaansluiting, vooral bij belasting door de kauwdruk, gauw gebrekkig wordt.

3. Een onderzoek van *N e l s o n* c.s. betreffende de gevoeligheid van kunstharsvullingen voor afkoeling en verwarming (cf. Sectie III, No 204, 1952) wees uit, dat in de capillaire spleet tussen caviteitswand en vulling een uitwisseling van vloeistoffen plaats heeft, waardoor de gebrekkige randaansluiting wordt verklaard.

4. Sedert lang is reeds aangetoond dat van silicaat- en amalgaamvullingen een zekere bacteriostatische en caries-werende werking uitgaat; deze eigenschap is aan kunsthars vreemd.

Schr. houdt zich ten slotte bezig met de mogelijkheden om de boven beschreven bezwaren zoveel mogelijk te elimineren. Hij is van oordeel dat het aanbrengen van een kunstharsvulling meer zorg en tijd vereist dan b.v. dat van een amalgaamvulling. Het gebruik van cofferdam kan z.i. niet worden ontbeerd. Hij somt met betrekking tot de toepassing van snelhardende kunsthars een zevental contra-indicaties op: *a.* hoge cariesfrequentie; *b.* slechte mondhygiëne; *c.* jeugdige elementen; *d.* bij later met elkander verbonden caviteiten; *e.* wanneer de omstandigheden voor het leggen van een goede vulling ongunstig zijn; *f.* definitieve jacketkronen; *g.* tijdgebrek.

Van Daalen — Utrecht

294. P. HEYDEN, H. STOLLEY. *Kann das im Silikatcement enthaltene Fluor Pulpaschäden hervorrufen?* Dtsch. Z. Z. 7 : 195, 1952.

Voor pulpadood onder silicaatvullingen stellen auteurs een reeks van factoren van chemische, thermische of mechanische aard verantwoordelijk, waarvan genoemd worden de foutieve pulpa-diagnose, het gebrekkig excaveren en prepareren van de caviteit en de foutieve wijze van verwerken van het cement. De chemische beschadiging, waaraan auteurs deze publicatie wijden, berust *niet* op de aanwezigheid van vrij phosphorzuur in het reeds verharde silicaatcement, zoals proeven uitwezen. Evenmin komen primaire fosphaten met een schadelijke zuurgraad voor; en ook met ortho-phosphorzuur is géén eiwitcoagulatie te bereiken. Schr. menen, dat uit silicaatcement extraheerbare zouten in dit verband meer de aandacht verdienen.

De aanwezigheid van fluor in dit materiaal werd reeds door meer dan één auteur aangetoond in hoeveelheden die variëren van 0.1 — 4.5 mg per gram afgebonden cement. Proeven, waarbij NaF in de caviteit werd geapliceerd, stelden vast dat beschadiging, tot necrose toe, hierdoor kon worden veroorzaakt; tevens manifesteerde zich het verlies van de temperatuur- en sondeergevoeligheid van de dentine. Dit kan alleen op de toxiciteit van deze stof worden teruggevoerd. Het histologische beeld bevestigt dit.

In de reeks van proeven, die het best in het oorspronkelijk artikel kunnen worden nageslagen, onderzochten auteurs de werking van fluor in verschillende verbindingen in het biologische milieu. Van de ingewikkelde chemische processen, die zich afspelen bij het mengen van silicaatcement, voorts bij het oplossen van deze vulling in de mondholte en tot slot vooral ook op de grens silicaatcement-tandbeen, heeft men zich ten dele nog geen juist beeld kunnen vormen. Auteurs geven een beschrijving van de door hen veronderstelde gang van zaken, volgens welke de toxische werking van fluorverbindingen tot stand kan komen. Hiernaast sluiten schr. andere nadelige chemische invloeden geenszins uit en stellen zich voor, het onderzoek in deze zin voort te zetten.

Van Schijndel — Utrecht

295. A. KRAUS. *Considérations sur les bases scientifiques des méthodes de traitement actuelles des dents cariées*. Schweiz. M. Z. 62 : 1232, 1952.

In een uitvoerig artikel stelt schr. zijn zienswijze betreffende de wetenschappelijke basis van de tegenwoordige behandelmethodes van carieuze elementen tegenover die van de Züricher school.

Volgens Black dient alle carieuze dentine te worden verwijderd, want alleen zulk een caviteit is schoon te noemen, en een schoon, door een vulling hermetisch afgesloten element blijft vrij van verder bederf. Hiertegenover staat volgens schr., dat alle moderne onderzoekers het er over eens zijn, dat ook een in de zin van Black geprepareerde caviteit nog levende bacteriën bevat en dat de gangbare vulmaterialen geen absolute afsluiting garanderen. Daar voorts is gebleken, dat geen enkel desinfectiemiddel een caviteit kan steriliseren, komt de auteur tot de conclusie dat volkomen verwijdering van de carieuze dentine boven de pulpa geen zin meer heeft en alleen maar gevaar oplevert voor exposeren. Men late zo nodig dus een dunne laag (cariëus) tandbeen boven de pulpa liggen en sluite, na zorgvuldige reiniging der caviteitsranden, met een onderlaag en een vulling af.

Schr. is van mening, dat een onderlaag van calxyl als overkapping niet veel ten goede zal uitrichten, aangezien bij de door hem aangegeven behandeling van het element de achtergebleven bacteriën onder een doeltreffende afsluiting geen gevaar opleveren. Bruins - Dordrecht

296. U. WANG. *Die indirekte Pulpaüberkappung mit Calxyl im Vergleich zur sogenannten „natürlichen Pulpaüberkappung“*. Schweiz. M. Z. 63 : 1135, 1953.

Schr. geeft allereerst een uitgebreid overzicht van alle pogingen, die sedert 1869 in het werk zijn gesteld om de door caries dicht benaderde pulpa te behouden. Op tientallen wijzen is gepoogd een niet irriterend, cariesremmend medicament te appliceren ten einde de pulpabehandeling te omzeilen: een behandeling waarvan iedere practicus de moeilijkheden ten volle kent.

De grote lijn, die in alle pogingen is te ontdekken, kan als volgt worden weergegeven: men exposeert de pulpa niet en laat een eventueel carieuze (bij enkele onderzoekers zelfs weke) laag dentine daarboven bestaan. Hierna wordt gepoogd, met niet irriterende, chemische middelen dit gedeelte in een inactieve c.q. steriele laag te veranderen en daarenboven de pulpa te activeren tot vorming van secundaire dentine. Bij het vaststellen van het resultaat van al deze onderzoeken voegt zich een alles overheersende moeilijkheid: het is n.l. tot op heden niet mogelijk, een exacte diagnose van de feitelijke toestand der pulpa klinisch te stellen. Bovendien zijn hiernevens vele andere factoren van invloed, zoals de ouderdom van de patiënt, het bestaan van regressieve veranderingen in het pulpaweefsel e.d., welke ten slotte voor het resultaat beslissend kunnen zijn.

Gesteld dus, dat het laten voortbestaan van een dunne laag cariëus tandbeen boven de pulpa in eerste instantie succesvol kan worden ver-

wezenlijkt, dan dringt zich vervolgens de vraag op, of dit deel de pulpa op den duur nog kwaad kan doen en, zo ja, of het mogelijk is, dit door medicamenteuze behandeling te steriliseren. B o n s a c k veronderstelt, dat een hermetisch afgesloten carieus gebied geen nadelige gevolgen behoeft te veroorzaken, omdat alle bacteriën, die er in leven, geen voldoende voedingsbodem meer zullen vinden (coiffage naturel); hij levert echter geen overtuigende bewijzen voor deze stelling. Het is, integendeel, andere auteurs mogelijk geweest, in zulke gevallen resistente streptococci nog na meer dan een jaar aan te tonen.

Na gewezen te hebben op het feit, dat sterilisatie door middel van zilvernitraat ook niet tot succes heeft geleid, vestigt schr. de aandacht op het praeparaat calxyl, waarin hij een waardevol, niet irriterend overkappingsmiddel ziet, mede door de gunstige pH-waarde ervan (12,3). Hij beschrijft vervolgens zijn eigen onderzoekingen, welke betrekking hadden op drie methoden, t.w.:

1. die volgens B o n s a c k (hermetische afsluiting van het achtergebleven carieuze tandbeen, zonder gebruikmaking van enig medicament)

2. die, waarbij calxyl wordt toegepast.

3. de methode volgens Z a n d e r, die een actief werkende tandlak als bescherming voor de pulpa aanwendt. Dit lak bevat hoofdzakelijk calciumhydroxyde, zinkoxyde en polystyreen.

Van alle drie methoden beschouwde de auteur het klinische resultaat als bevredigend (geen subjectieve klachten, normaal reagerende pulpa). Het histologische resultaat (verkregen na extractie, vervaardiging van coupes, kleuring met haematoxyline-eosine en inbedding in canadabalsem) bleek het gunstigst voor de met calxyl behandelde elementen (96% positief resultaat); dan volgden de met Zander-lak behandelde elementen (81% gunstig), terwijl de methode B o n s a c k er het slechtst afkwam met slechts 32% positief.

Als negatief werden die pulpae beschouwd, welke een infiltrerende ontsteking van het weefsel of een uitgesproken necrose vertoonden.

Uit het geheel wordt dus besloten, dat overkapping van de pulpa met een neutraal reagerend materiaal verre te verkiezen is boven de z.g. „natuurlijke overkapping” volgens B o n s a c k.

Bruins – Dordrecht

Sectie IV

145. E. FRÖHLICH. *Prothetik als mechanischer Faktor bei Mundkrankheiten.* Dtsch. Z. Z. 9 : 477, 1954.

Een beschouwing over de mechanische invloeden van prothese op de levende weefsels geeft de auteur aanleiding tot het vermelden van de volgende conclusies:

De pathologische afwijkingen, die als gevolg van deze invloeden kunnen ontstaan, vormen een aanwijzing, dat er sprake is van een wanverhouding tussen de belastbaarheid van de steunweefsels en de belasting, waaraan zij daadwerkelijk worden blootgesteld; genoemde aandoeningen bewijzen dat de tolerantiegrens is overschreden. Voorzover de

mate van belastbaarheid op endogene factoren berust, is er uiteraard weinig aan te veranderen; de hulpmiddelen der moderne prothetiek veroorloven echter wel, de exogene factoren te vermijden door geen overmatige mechanische eisen aan de weefsels te stellen (cf. Sectie IV, No 32, 1951).

Het aanpassingsvermogen van slijmvlies en bot kan n.l. door een ondoelmatige vorm van de prothese, zomede door ongunstig werkende functionele krachten aanzienlijk worden verstoord. Bij de vormgeving van de prothese dient rekening te worden gehouden met de resiliëntie van de onderliggende weefsels; om deze reden meent de auteur, dat de vervaardiging van een functionele afdruk een eerste vereiste is. Daarnaast moeten ondoelmatige middelen ter bevordering van de adhaesie worden vermeden; gummizuigers zijn geheel uit den boze (cf. Sectie VI, No 120, 1953); immers de daardoor tevoorschijn geroepen progressieve resorptie kan – nog afgezien van perforatie van het verhemelte – leiden tot de gevreesde „Schlotterkamm” en lappenfibromatose. In verband hiermede vestigt schr. tevens de aandacht op het belang van een harmonisch evenwicht in de articulatie.

Daar de processus alveolaris zich allengs meer terugtrekt, past de prothese na kortere of langere tijd niet goed meer. Hoewel de mate van resorptie verschillend is, went de patiënt toch meestal aan de steeds slechter wordende functie van de prothese. Het gevaar is dus niet uitgesloten dat klachten over beweeglijkheid en kanteling (waardoor een extra belasting aan de steunweefsels wordt opgelegd) worden verzwegen, zodat zij niet tijdig zijn te elimineren.

Schr. pleit daarom voor een periodiek onderzoek van de steunweefsels, opdat door tijdige vernieuwing van de prothese-basis schade kan worden voorkómen.

Visser – Hilversum

146. A. MACK. *Implant dentures*. Brit. D. J. 96 : 151, 1954.

Na enige algemene beschouwingen, o.a. over het bestaansrecht van geïmplanteerde protheses, de indicaties en contra-indicaties, beschrijft de auteur aan de hand van een viertal afbeeldingen de constructie van een tweedelige implant-prothese in de onderkaak (cf. Tijdschr. Tandheelk. 61 : 183, 1954).

Volgens een rapport van Lew (1953) zijn in de Ver. Staten reeds meer dan 400 implant-protheses aangebracht. Schr.'s eigen ervaringen dateren van Maart 1952; hij acht de resultaten over het algemeen bemoedigend. Klinisch en histologisch onderzoek van het weefsel, dat de steunpunten omvat, duiden op een goede aanpassing. *Visser – Hilversum*

147. J. P. KNOWLTON. *Masticatory pressures exerted with implant dentures as compared with soft-tissue-born dentures*. J. Prosth. D. 3 : 721, 1953.

Schr. was in de gelegenheid, bij een 41-jarige patiënte kauwdrukmetingen te verrichten gedurende de periode, dat de patiënte in het bezit was van:

a. een zuiver gingivaal gedragen, volledige boven- en onderprothese; daarna

- b. een gingivaal gedragen bovenprothese en een implantprothese voor de onderkaak, dus een ossaal gedragen prothese, en tenslotte
- c. een implantprothese voor beide kaken.

Als meetinstrument gebruikte schr. een door Boos ontworpen gnathodynamometer, die door hem „Bimeter” werd genoemd.

Met de gingivale volledige boven- en onderprothese kon patiënte een kauwdruk van 10 pond bereiken. Twee weken, nadat de onder implantprothese was geplaatst, bedroeg de uit te oefenen kauwdruk ruim 20 pond. Na 3 maanden kon 60 à 65 pond kauwdruk worden bereikt. Nadat de patiënte voor de bovenkaak ook een implantprothese had gekregen, verminderde aanvankelijk het kauwvermogen tot 35 pond. Binnen drie weken herstelde dit zich echter en steeg tot waarden van 70 à 75 pond. Ter vergelijking dient te worden vermeld, dat met een normale volledige boven- en onderprothese gemiddeld 25 à 30 pond kauwdruk kan worden bereikt.

Schr. besluit zijn artikel met er de nadruk op te leggen, dat bovenstaande uitkomsten verzameld zijn bij slechts één persoon en dat de buitengewoon gunstige verhoudingen volstrekt niet als algemeen geldend mogen worden opgevat.

Wiemans - Utrecht

148. E. K. KELLY. *The physiologic approach to partial denture design*. J. Prosth. D. 3 : 699, 1953.

Bij het vervaardigen van een partiële prothese vallen, voor zover het de handelingen van de tandarts betreft, drie gedeelten te onderscheiden: het opmaken van een behandelingsplan, de voorbereidende werkzaamheden in de mond en het ontwerpen van de partiële prothese. Schr. wenst zich in dit artikel hoofdzakelijk te bepalen tot het ontwerpen, waarvan hij de grondslagen in een tiental punten heeft vastgelegd.

1. Voorzieningen moeten getroffen worden voor het doen overbrengen van de verticale kauwdruk op aanwezige natuurlijke elementen, en wel in een richting, die samenvalt met de lengte-as van het steunelement.

Bij frontelementen kan daartoe een restauratie in de vorm van een $\frac{3}{4}$ -kroon of een inlay nodig zijn, opdat daarin een groeve gemaakt kan worden, loodrecht op de lengte-as van het element. In die groeve komt de oclusale extensie van het anker te rusten.

2. Bij de gingivaal gedragen zadels dient de kauwdruk over een maximaal toelaatbaar slijmvliesoppervlak te worden verdeeld.

3. Maatregelen dienen te worden getroffen, opdat de laterale kauwdruk-component in afdoende mate door de elementen van het restgebit kan worden opgevangen.

Schr. is een voorstander van een ankertype, dat is samengesteld uit een stugge arm en een soepele arm. De stugge arm kan, wanneer het om een metalen prothese gaat, gelijk daarmee worden gegoten. De soepele ankerarm wordt uit getrokken draad vervaardigd en later op de juiste plaats vastgesoldeerd.

4. Voldoende retentie moet aanwezig zijn.

5. Bij een dento-gingivaal gedragen prothese dient voor een gunstige verdeling van de kauwdruk te worden gezorgd tussen de betreffende

onbeweegbare anker-elementen enerzijds en de vervormbare mucosa anderzijds.

Schr. beschouwt de bestaande stress-breakers als een lofwaardig streven om het bestaande verschil in resiliëntie op te heffen; hij acht deze evenwel voor de praktijk niet bruikbaar. De auteur zou de praktische oplossing van het probleem eerder willen zoeken in de toepassing van ankers met soepele, buigbare ankerarmen.

6. De baren moeten stug en stevig zijn.

7. De gingivale rand rond de elementen van het restgebit mogen niet bedekt worden door prothesedelen (zadel, baar, enz.). Druk op de gingivale randen veroorzaakt op den duur chronische ontstekingen van de mucosa.

8. Het kauwoppervlak mag niet te groot worden genomen. Het gebruik van smalle kunstelementen in bucco-palatinale richting is aan te bevelen.

9. Het is van groot belang, dat wordt uitgegaan van de werkelijke centrische relatie, dat gebalanceerde oclusie wordt verkregen, en dat zowel de kunstelementen als de natuurlijke elementen lage knobbels bezitten, teneinde de grootte van de schadelijke laterale component van de kauwkracht tot een minimum te beperken.

10. De kunstelementen dienen óp, of linguaal van de processus alveolaris te worden opgesteld. Wiemans - Utrecht

149. C. H. SCHUYLER. *An analysis of the use and relative value of the precision attachment and the clasp in partial denture planning.* J. Prosth. D. 3 : 711, 1953.

Schr. is de mening toegedaan dat bij de partiële prothese het gebruik van z.g. precisie-bevestigingsmiddelen in de regel de voorkeur verdient boven dat van omarmingsankers. Deze middelen koppelen n.l. de anker-elementen doeltreffender aan elkaar; de gebundelde elementen geven elkander meer steun, waardoor o.a. een betere verdeling van de horizontale componenten der kauwkracht tot stand komt.

Schr. erkent de hoge kosten, die met de precisie-bevestigingsmiddelen gemoeid zijn, doch hij acht deze op te wegen tegen de grote voordelen, zowel uit biomechanisch als uit aesthetisch oogpunt. Een nauwkeurige werkwijze aan de behandelstoel en in het laboratorium is natuurlijk een eerste eis.

Terwille van een betere retentie maakt schr. gaarne gebruik van palatinale ankerarmen, uit halfmond draad gebogen, in combinatie met de precisie-bevestigingsmiddelen. Wanneer zulk een frictie-anker enigszins is gesleten, kan door het bijbuigen van genoemde ankerarm weer de nodige retentie worden verkregen. Wiemans - Utrecht

150. A. H. KUTSCHER. *An esthetic masking cement for prosthetic denture clasps.* J. Prosth. D. 3 : 715, 1953.

De buccale ankerarmen van een partiële prothese zijn in aesthetisch opzicht vaak hoogst onbevredigend. Schr. kwam nu op de gedachte, het zichtbare deel van de ankerarm te bedekken met een materiaal, dat

uiterlijk meer in overeenstemming is te brengen met de natuurlijke tandkleur. Hiervoor gebruikt hij „acrynamel” cement, een product van de American Consolidated Dental Co. Volgens de fabrikanten blijft het cement vastkleven op ongepolijst metaal, hout, steen, been, matglas, spiegelglas (beslepen en onbeslepen), tandglazuur en dentine. Alvorens de buitenkant van de ankerarm met acrynamel te bedekken, maakt schr. dit gedeelte eerst ruw, ten einde een betere adhaesie te verkrijgen. De cementlaag kan na een hardingstijd van 20 à 25 minuten worden afgewerkt en gepolijst.

De resultaten van schr.'s experimenten zijn volgens ref. niet zeer overtuigend. Enkele cijfers uit de statistieken worden hier gegeven: van de 52 behandelde *gegoten* ankerarmen waren na 6 maanden 41 voor contrôle te achterhalen; hiervan bleken 16 ankerarmen goed, bij 14 bleek de behandeling mislukt en in 11 gevallen was de cementlaag hier en daar losgesprongen.

Van de 32 behandelde *gebogen* ankerarmen waren na 6 maanden 25 voor contrôle te achterhalen: 9 ankerarmen waren goed, 10 bleken mislukt, terwijl bij 6 ankerarmen de cementlaag gedeeltelijk was losgeraakt.

Bij een kortere contrôle-periode waren de resultaten gunstiger.

Schr. meent dat de mislukkingen voor een deel te wijten zijn aan minder goed geconstrueerde ankerarmen, doch ook aan nog onvoldoende beheersing van de techniek.

De onderzoekingen duren nog voort.

Wiemans - Utrecht

Sectie V

145. A. MURRAY RICKETS. *A study of changes in temporomandibular relations associated with the treatment of Class II malocclusion.* Am. J. Orthod. 38 : 918, 1952.

Met behulp van een laminagraphisch-cephalometrisch onderzoek wordt het resultaat beschreven van de behandeling van 50 Klasse II-gevallen. Speciale aandacht werd besteed aan het kaakgewricht en een contrôle-groep van 100 patiënten diende om uit te maken, welke verschillen in het kaakgewricht bij de Klasse I en Klasse II-gevallen konden worden aangetoond.

In oclusie vond men weinig onderscheid tussen Kl. I en Kl. II, doch in de rustpositie nam men waar dat de condylus bij Kl. II-gevallen in een meer vóór- en benedenwaartse richting lag.

Voorts was de free-way space bij de Kl. II-gevallen aanzienlijk groter en was de beweging van rustpositie naar oclusie meer dorsaalwaarts gericht en minder roterend dan bij Klasse I. Op twee na zag schr. bij alle behandelde Kl. II-gevallen een neiging tot normale Kl. I-verhoudingen. In de rustpositie had de condylus een hogere plaats in de fossa ingenomen, de free-way space was kleiner geworden en de sluitingsbeweging was meer voorwaarts gericht.

Door middel van superpositie van laminagrammen vond men, dat de veranderingen in het kaakgewricht voornamelijk waren toe te schrijven

aan repositie van de mandibula. Weliswaar trof men een aanzienlijke variatie in mate en richting van de groei aan, doch deze vond men bij de onbehandelde Kl. II-gevallen ook, terwijl men de positie-verandering van de condylus alleen bij de behandelde groep waarnam. Voorts toonde dit onderzoek aan, dat de incisale relatie van groot belang is voor de positie van de mandibula.

In 5 gevallen van Klasse II afd. 2, waarbij men aan het begin der behandeling de bovenincisieven ventraalwaarts deed kantelen, volgde de mandibula in rustpositie de bovenincisieven. Toen de mesio-distale relatie der kaken behandeld werd, nam de mandibula weer een meer dorsale rustpositie in, zoals men dat ziet bij de behandeling van Klasse II-gevallen.

Nijssen - Utrecht

146. A. G. BRODIE. *Consideration of musculature in diagnosis, treatment and retention.* Am. J. Orthod. 38 : 823, 1952.

In dit artikel behandelt de auteur de invloed van de spierwerking op het tand-kaakstelsel. De prae-eruptieve ligging van de melkelementen wordt bepaald door de groei van de kaak. De mond wordt volledig gevuld door de tong, welke tegen de wangen aanligt. Dit contact wordt verbroken door de doorbrekende elementen. Onder invloed van de spierkracht worden de tandboog en de processus alveolaris gevormd. Is de tong groot, dan ziet men het optreden van diastemen en protrusie. Discrepantie tussen tong- en kaakgrootte neemt met het ouder worden af.

Tussen het tweede en het zesde levensjaar heeft een sterke kaakgroei plaats, teneinde de kaak te ontwikkelen voor de blijvende elementen; de tong groeit dan vrij langzaam. Doordat de krachten van buiten af sterker worden, bereikt men nu een periode, waarin het effect van bepaalde gewoonten zichtbaar wordt. Het critische hoogtepunt komt bij verlies van de eerste melkelementen.

Opbeetjes om over-eruptie te voorkómen en space-retainers zijn van groot belang, niet zozeer om elementen te verplaatsen, doch om een lichte kracht uit te oefenen, teneinde gebruik te maken van de groei, wanneer deze een effectieve graad heeft bereikt.

Bij behandeling van gevallen van Klasse II afd. 1 en 2 ziet men altijd een spontaan herstel van de musculaire dysfuncties. Bij behandeling van afwijkingen volgens Klasse III is repositie van de tong een eerste vereiste. Methoden hiertoe worden aangegeven.

Nijssen - Utrecht

147. K. HÄUPL. *Kritische Bemerkungen zu den experimentellen Untersuchungs-ergebnissen K. Reitans betreffend die Gewebeeränderungen, die unter dem Einfluss kieferorthopädischer Apparate entstehen.* Z. Welt. 9 : 226, 1954.

Schr. oefent opnieuw felle kritiek op de door *Reitan* (cf. Sectie V, No 135, 1954) verrichte proeven op honden en op kinderen. Hij is van oordeel, dat de ondoelmatige opzet, zomede de gebrekkige wijze van uitvoering der proeven oorzaak zijn, dat *Reitan* tot zeer aanvechtbare resultaten kwam. Schr. zegt het te betreuren dat aan een zo volstrekt doelloos onderzoek dieren werden opgeofferd.

Ref. wenst vooral de nadruk te leggen op laatstgenoemd bezwaar. De honden werden gedurende 2—14 dagen onder narcose gehouden, daarna werden de elementen met omgevende delen van de kaak verwijderd. Het is inderdaad zéér de vraag of de in dit onderzoek bereikte resultaten het lijden en sterven van honden waard zijn geweest.

Zeker niet minder bedenkelijk is het, kinderen als proefobject te gebruiken. In het gewraakte onderzoek werden n.l. bij twaalfjarige kinderen de eerste of tweede praemolaren door middel van veertjes of platen beïnvloed; na een aantal dagen werd het betrokken element + omgeving verwijderd, waarbij de praemolaar aan de andere zijde als contrôle diende. Zulks geschiedde in een reeks van gevallen. Bestond bij deze kinderen inderdaad een indicatie tot verwijdering van twee praemolaren met alveolus? R e i t a n zwijgt hierover, evenals schr. Ref. acht dergelijke methoden evenwel moreel volstrekt ontoelaatbaar (men vergelijkte het naschrift van Dr. v a n D o n g e n in Sectie VII, No 297, 1954); zij doen in feite herinneringen aan Bergen-Belsen opkomen. Toch woont de onderzoeker niet daar, doch in Oslo!

Jansma - Hilversum

Sectie VI

136. S. TAVIANI. *Ipertrofia di un P₂ umano*. Nova Acta Stomatologica I : 14, 1953.

Onder verwijzing naar een bijkans identiek geval, destijds door referent in dit Tijdschrift beschreven, geeft de auteur de afbeelding van een in antero-distale richting gehypertrophieerde kroon van de tweede praemolaris in de onderkaak. Oraal kan men zich moeilijk aan de indruk onttrekken, dat wij hier met een allereerste stadium ener schizogene variatie (schizodontie) te doen hebben.

Aan de radix ontbreekt vrijwel alle morphologische progressiviteit; zij bezit een nagenoeg zuivere kegelvorm. De Jonge - Zeist

137. P. BRUSZT. *Über die Verdoppelung der Milcheckzähne*. Dtsch. Stomatologie, 3 : 47, 1953.

Men weet, dat overschrijding van het normale aantal hoektanden reeds in het blijvend gebit tot de grootste zeldzaamheden gerekend moet worden. Het ligt derhalve voor de hand, dat een dergelijke anomalie in het melkgebit een zo mogelijk nóg uitzonderlijker karakter draagt.

De auteur nu was zo fortuinlijk, drie van deze laatste gevallen in de bovenkaak op het spoor te komen, welke tevens drie fasen in de verdubbeling van de lactale cuspidatus als het ware ad oculos demonstreeren.

Zijn eerste geval trof hij in een diluviaal kinderschedeltje, hetwelk in de Subalyuk-grot in Hongarije ontdekt werd en welks linker bovenhoektand hij volgens de nomenclatuur van E m i l H e r b s t als *dens geminatus partim confusus* omschrijft. Kroon en wortel zijn duidelijk in twee longitudinale segmenten gedeeld; de interne structuur blijkt echter minder progressief gedifferentieerd: er is in de wortel slechts éne pulpa aanwezig, die kroonwaarts in twee diverticula uitloopt.

Zijn tweede geval betreft de melkhoektand van een kind uit de Arpidentijd. Hier is echter alleen de wortel gesegmenteerd en zet de kroonpulp zich in twee wortelpulpa's voort. Of ook dit geval als beginnende tandverdubbeling mag worden beschouwd, acht ref. tenminste aan ernstige twijfel onderhevig.

In een derde geval waren bij een vierjarig kind twee linker melkcuspidati naast elkander doorgebroken: hier was derhalve sprake van volledige tandverdubbeling. De vraag of deze beide melkelementen — gelijk in het destijds door referent waargenomen geval — óók door twee blijvende hoektanden zullen worden vervangen, was röntgenologisch nog niet te beantwoorden.

De Jonge - Zeist

138. D. J. HOLLAND. *Metastatic carcinoma to the mandible*. Or. Surg. M. P. 6 : 567, 1953.

Beschrijving van het geval van een carcinoom metastase in de linker onderkaak bij een 61-jarige vrouw, die enige jaren tevoren was behandeld voor een cervixcarcinoom. Patiënte had wegens pijnklachten de resterende elementen in de linker onderkaak laten extraheren. Daarna was echter een toenemende doofheid van de lip opgetreden; in verband hiermede vervaardigde röntgenfoto's toonden een onregelmatige opheldering in de molaarstreek. Overigens maakte patiënte een gezonde indruk en klinisch waren aan de mondslijmvliezen geen bijzonderheden waar te nemen; de tandeloze kaken leken uiterlijk geheel normaal. De diagnose werd gesteld op grond van patho-histologisch onderzoek.

Patiënte overleed enige maanden later tengevolge van algemene metastasering.

In zijn commentaar vestigt de redacteur, Lester Cahn, de aandacht op het feit, dat een gevoel van doofheid, als in dit artikel beschreven, een bijzonder verdacht symptoom is, temeer wanneer dit niet in verband kan worden gebracht met een pas verrichte chirurgische ingreep aan de kaken. Bij het opnemen van de anamnese is het in zo'n geval van groot belang, te informeren of elders in het lichaam operaties hebben plaats gevonden (b.v. aan de borst, de uterus etc.). Het is immers altijd mogelijk dat de gevoelloosheid het gevolg is van metastasen, die het zenuwweefsel aantasten.

Jansma - Hilversum

Sectie VII

289. S. I. KALMAN, I. G. NATHANSON. *Ludwig's angina. Report of a case requiring tracheotomy*. Or. Surg. M. P. 6 : 822, 1953.

Angina[¶] Ludovici, door de Duitse arts von Ludwig in 1836 beschreven, is een diffuse cellulitis van de mondbodemweefsels. Gelijk bekend is het gevaar van deze ontsteking, die soms optreedt na extracties van onderelementen, gelegen in de mogelijkheid van snelle uitbreiding in dieper gelegen weefsels. Hoewel dank zij de ontwikkeling van de moderne antibiotica ingrijpende chirurgische maatregelen in deze gevallen lang niet meer zo veelvuldig behoeven te worden toegepast als voorheen, ontkomt men daar toch niet altijd aan.

Een voorbeeld hiervan vindt men in dit korte artikel, dat het geval vermeldt van een 18-jarige negerin, bij wie 12 uur na extractie van een tweede molaar in de onderkaak de eerste symptomen van angina Ludovici (zwelling aan de binnenzijde van de mandibula en pijn bij het slikken) merkbaar werden. Zó snel greep het ontstekingsproces om zich heen, dat 36 uur na de extractie tracheotomie moest worden toegepast, ondanks ruime toediening van antibiotica. Pas daarna trad genezing op.

Het verloop van de behandeling wordt beschreven; de auteurs vestigen er de aandacht op, dat de practicus zich altijd van de mogelijkheid van deze complicaties na extractie bewust dient te zijn.

Visser – Hilversum

290. J. BARA, J. ROIG. *Les algies de conversion en stomatologie*. Actual. Odontostom. 7 : 401, 1953.

Iedere practicus krijgt nu en dan patiënten onder behandeling, die over onbestemde en moeilijk te localiseren pijnen in het gebied van mond, aangezicht en hals klagen, welke actiologie niet te verklaren is. Het betreft in zulke gevallen dikwijls personen, die op enigerlei wijze een psychische shock hebben doorgemaakt en die zich in hun verbeelding een wereld scheppen, welke niet met de werkelijkheid in overeenstemming is. Allengs worden hun psychische stoornissen in lichamelijke pijnen omgezet. De behandeling van deze conversieverschijnselen ligt geheel op het terrein van de psychotherapie. Visser – Hilversum

291. J. L. BRADLEY. *Myoblastoma of the floor of the mouth*. Or. Surg. M. P. 6 : 833, 1953.

Tumoren, uitgaande van spierweefsel, zijn vrij zeldzaam; men vindt ze nu en dan aan de tong, de lippen en het zachte verhemelte. Het myoblastoom, waarvan in dit artikel sprake is, werd aangetroffen bij een 40-jarige blanke man, en wel in de mondbodem, enigszins ter zijde van het frenulum van de tong. Het gezwelletje was slechts 5 bij 5 mm. groot, voelde hard en onregelmatig aan, doch veroorzaakte nagenoeg geen pijn.

Aanvankelijk werd de diagnose „rondcellig epitheloom” gesteld; behandeling met zilvernitraat had geen succes. Nadat door pathologisch onderzoek de ware aard van de tumor was herkend, werd hij ruim weggenomen. Myoblastomen, hoewel in principe goedaardig, zijn n.l. niet altijd scherp tegen de omgeving afgegrensd, zodat ruime excisie noodzakelijk is ten einde recidief te vermijden. Visser – Hilversum

292. J. C. TAM. *Open-bite resulting from an untreated right and left condylar fracture*. Or. Surg. M. P. 6 : 805, 1953.

Beschrijving van het geval van een 28-jarige vrouw, bij wie door een auto-ongeluk beiderzijds de condyli waren gefractureerd. De breukstukken groeiden, waarschijnlijk onder invloed van de M. masseter en de M. pterygoideus internus, verkeerd aaneen; dientengevolge ontstond een open beet, zomede trismus.

Teneinde een ingrijpende chirurgische behandeling te ontgaan, be-

proefden schr., die patiënte 5 weken na het ongeval onder behandeling kregen, een conservatieve methode, met behulp van intermaxillaire elastieken. Merkwaaardigerwijze bleken de fronttanden na slechts één week weer te kunnen occluderen. Hoewel voortgezette elastictractie werd geadviseerd, bleek patiënte die niet meer van node te hebben; ook de trismus was verdwenen. *Visser – Hilversum*

293. J. VIGNEUL. *La terramycine. Indications actuelles en stomatologie*. Actual. Odontostom. 7 : 443, 1953.

De auteur beschrijft terramycine, mede door het brede antibacteriële spectrum, als het voornaamste antibioticum dat men tegenwoordig kent. Ook voor de mondheelkunde betekent het een aanwinst. Het zou er echter mede kunnen gaan als met sulfonamides en penicilline: bij onoordeelkundig gebruik is het gevaar voor het ontstaan van resistentie der betrokken micro-organismen verre van denkbeeldig.

Schr. legt in dit artikel dan ook de nadruk op het belang van het stellen ener juiste indicatie. Hij acht het noodzakelijk, de toepassing van dit antibioticum (hetzij alleen, hetzij in combinatie met andere middelen) te reserveren voor ernstige gevallen, met name voor diffuse ontstekingen b.v. van het bot (ostitis, haematogene osteomyelitis); preventief kan het daarom ook in gevallen van gecompliceerde kaakfracturen worden aangewend. Voorts is terramycine aan te bevelen bij diffuse vormen van cellulitis (mondbodemphlegmonen, cf. Sectie VII, No 289, 1954. thrombophlebitis, actinomyose, cf. Sectie VII, No 189, 1953).

Wanneer echter sprake is van scherper begrensde ontstekingen is volgens schr. het gebruik van terramycine in het algemeen niet geïndiceerd (cf. Sectie VII, No 233, 1954; Sectie VIII, No 138, 1953).

Visser – Hilversum

294. C. A. TOMBEUR. *Réimplantation dentaire*. Actual. Odontostom. 7 : 385, 1953.

De auteur bespreekt de indicatie en de techniek van de replantatie van gebitselementen. Zijn conclusies zijn gebaseerd op een statistiek van 382 gevallen, die sedert 1936 werden behandeld. In 6 hiervan moest van een directe mislukking worden gesproken; van de overige 376 verloor schr. de helft uit het oog. De resterende 188 gevallen waren als volgt te verdelen: 73 elementen (d.i. 38,83%) moesten later worden geëxtraheerd wegens recidiverende periodontitis of vielen uit tengevolge van vérgaande wortelresorptie; 115 elementen (61,71%) bleven goed in functie.

Schr. meent dat in dit opzicht de toestand van het wortelvlies van doorslaggevend belang is: de beste resultaten werden bereikt wanneer dit gezond was. Daarom streefde de auteur steeds naar vermijding van mechanische of chemische beschadiging ervan. Vooral gevallen, waarin onmiddellijke replantatie met behoud van het periodontium mogelijk was, boden de beste kansen voor een duurzame verankering: onder deze omstandigheden trad pas na 10 of meer jaren resorptie op.

Wanneer door enigerlei oorzaak delen van het wortelvlies verloren gaan, dan vormen zich volgens schr. juist op die plaatsen haarden van resorptie; deze dragen bij tot ontijdig verlies van het betrokken element.

Visser - Hilversum

295. H. APFEL. *Preliminary work in transplanting the third molar to the first molar position.* J. Am. D. Ass. 48 : 143, 1954.

De waarde van de eerste molaar als „key of occlusion” wordt door schr. nog eens in het licht gesteld. Vroegtijdig verlies van dit element leidt dikwijls tot orthodontische anomalieën; bovendien werkt de migratie der naburige elementen het ontstaan van caries en parodontale aandoeningen in de hand.

Geschiedt de extractie van de eerste molaren vóór het 12e levensjaar dan willen de tweede en derde molaren, ook zonder orthodontische behandeling, het extractiehaat nog wel eens op harmonische wijze sluiten; gaat echter de eerste molaar na het 12e jaar verloren, dan is het zaak, de ruimte zo spoedig mogelijk op te vullen.

De laatste tijd heeft men meermalen proeven genomen met autoplastiek; d.w.z. de kiemen van de derde molaar worden verwijderd en in het extractiehaat van de eerste gebracht (cf. Sectie VII, No 244, 1954). Ook de auteur van dit artikel gaat in op de mogelijkheden van deze methode. Op grond van eigen ervaringen meent hij dat de kansen gunstig zijn, wanneer de volgende voorwaarden in acht zijn genomen:

1. de ontwikkeling van de wortels van de derde molaar moet zover zijn voortgeschreden, dat zij ongeveer 3 mm. lang zijn; doorgaans wordt dit stadium kort voor de eruptie bereikt; transplantatie kan dus het best in deze levensfase (13—18 jaar) plaats vinden;

2. de derde molaar mag niet groter zijn dan de te vervangen eerste molaar;

3. het gebied van het extractiehaat moet vrij zijn van acute ontstekingsverschijnselen; beendestructie als gevolg van granulomen, chronische abcessen of cysten vormt echter geen directe contra-indicatie;

4. de algemene toestand van de patiënt moet goed zijn.

De operatietechniek wordt beschreven. Ernstige complicaties doen zich gewoonlijk niet voor. Prophylactisch worden antibiotica toegediend.

De auteur maakt ook melding van proeven waarin de kiemen bij andere personen werden ingebracht (homoplastiek). In zulke gevallen treedt z.i. echter doorgaans mislukking op.

Visser - Hilversum

296. A. REHRMANN. *Untersuchungen über Trichloräthylen bei seiner Verwendung als zentrales Analgeticum.* Dtsch. Z. M. K. 19 : 265, 1954.

In een uitvoerig en grondig artikel geeft schr. een methode aan, volgens welke het mogelijk is te bepalen, hoeveel trichlooraethyleen bij een inhalatie-narcose in het lichaam wordt opgenomen, hoe lang de uitscheiding door de longen duurt na afloop der narcose en hoeveel trichloorazijnzuur in de urine wordt afgescheiden (cf. S. VIII, No 297, 1954).

Jansma - Hilversum

297. A. REHRMANN. *Untersuchungen über Trichloroäthylen bei seiner Verwendung als zentrales Analgeticum*. Dtsch. Z. M. K. 19 : 361, 1954.

Stoornissen in de hartrhythmus komen in meerdere of mindere mate voor bij de meeste narcotica: vooral chloroform is berucht om de ernst hiervan. Een vrij uitgebreid literatuur-overzicht wordt dienaangaande door schr. gegeven. Ook trichlooraethyleen of trileen kan onregelmatigheden veroorzaken, al dan niet in combinatie met adrenaline, evenals cyclopropan. S c h e r berichtte dat een bestaande locale anaesthesie zonder bovengenoemde bezwaren kon worden versterkt door trileen.

Schr. ging bij 40 proefpersonen na of analgesie door trileen na inspuiting van adrenaline of arterenol veranderingen in het electrocardiogram teweeg bracht. Ook door trileen zonder toevoegsels kunnen al hartonregelmatigheden ontstaan; adrenaline of arterenol kunnen bij personen, die van trileen géén onregelmatigheden ondervonden, deze tevoorschijn roepen; bestonden als gevolg van trileen reeds onregelmatigheden, dan kunnen deze door arterenol of adrenaline worden verergerd of veranderd. De gevoelheid gebruikt trileen was zodanig, dat zij geen nadeel aan de hartspier berokkende.

De combinatie trileen-locale anaesthesie kan voor operatieve doeleinden voordelen opleveren. Het is nu maar de vraag, welke onregelmatigheden bestonden of optraden, want deze kunnen al dan niet onschuldig zijn. In ieder geval bleek, dat toevoeging van adrenaline of arterenol aan het locale anaestheticum er toe kan leiden, dat onschuldige onregelmatigheden in ernstige overgaan. Contrôle met de electrocardiograaf alleen kan dit zeker uitmaken.

De auteur waarschuwt dan ook voor gelijktijdige toediening van trileen en een lokaal anaestheticum, waaraan adrenaline of arterenol is toegevoegd, als gangbare methode in de praktijk. Dit is stellig juist en volgens ref. mag deze methode slechts dan worden toegepast, wanneer een bevoegd anaesthetist zijn medewerking verleent. Het zou belangwekkend zijn, te weten hoe de ervaringen luiden bij gebruik van een lokaal anaestheticum, dat ook zonder adrenaline of arterenol kan worden toegepast, zoals xylocaine (= lidocaine).

Een andere vraag, die ref. naar aanleiding van dit artikel zou willen opwerpen, is, of dergelijke proeven op mensen, volgens de beschreven wijze verricht, geoorloofd zijn! Ref. meent van *niet*, omdat men hierbij een risico neemt, dat men als arts stellig zou moeten ontraden; daarenboven wist men niet wat er volgen kon. Dat deze reeks proeven zonder schade is verlopen, schijnt ref. op grond van eigen proefondervindelijke ervaring meer geluk dan wijsheid toe; hij is dan ook van mening dat zulke proeven alleen geoorloofd zijn, wanneer men met *volkomen* vrijwilligers te maken heeft, die te voren deskundig zijn ingelicht over de mogelijke risico's.

Men heeft hier patiënten gekozen uit een kliniek, die volgens de internist vrij waren van hart- en vaatlijden en vertelde, dat een hartonderzoek zou worden verricht, terwijl zij een stof van bijzondere geur moesten inademen. Meer wordt er niet van medegedeeld, alleen wordt nog de opmerking gemaakt, dat in het algemeen de proefpersonen rustig en gewillig waren (dus niet altijd!?)

Dit zijn omstandigheden, die ref. niet voldoen! Waar is de grens met

proefnemingen, die tussen 1940 en 1945 zijn gedaan en die nog vers in het geheugen liggen?

Daarboven: deze soort vraagstukken kunnen ook worden benaderd, c.q. opgelost met behulp van wel doordachte, nauwkeurig voorbereide en ingerichte experimenten op dieren, zoals een langdurige ervaring, juist met hart-onregelmatigheden ref. geleerd heeft; recente ervaringen met trileen maken daarop géén uitzondering!

Het is op grond van deze ervaringen (ref. weet dus waarover hij spreekt en wat hij beoordeelt!) en nog meer op grond van de sedert Hippokrates als juist aanvaarde opvattingen omtrent beroepsfatsoen (die nog steeds geldig zijn, ondanks alles wat er in de jongste oorlog tegen bedreven is) dat hij op deze wijze zijn ernstige bezwaren tegen des schrijvers wijze van doen meent te moeten kenbaar maken (cf. S. V., No 147, 1954).

Van Dongen — Utrecht

Sectie VIII

157. S. RAMFJORD. *The histopathology of inflammatory gingival enlargement*. Or. Surg. M. P. 6 : 516, 1953.

Hypertrophie van de gingiva wordt meestentijds veroorzaakt door plaatselijke prikkeling. Daarnaast komen in aanmerking de gestelsfactoren, die veelal onopgehelderd zijn, voorts o.a. voedingsfactoren en invloeden van geneesmiddelen (b.v. dilantine, cf. Sectie VIII, Nos 158, 159, 1954).

Aan de hand van een groot aantal histologische beelden geeft schr. een overzicht van de verschillende vormen van mesodermale en ectodermale hyperplasie.

Tot de mesodermale behoren: hyperplastische gingivitis en de gelocaliseerde laesies, zoals epulis, granulomata; tot de ectodermale: papilloma-teuze hyperplastische gingivitis, plaatselijke hyperkeratosis, leucoplakie, gingivale cysten.

Jansma — Hilversum

158. H. BLAKE, F. S. BLAKE. *Dilantin gingival hyperplasia*. Or. Surg. M. P. 6 : 818, 1953.

Dilantine-natrium is een medicament, waarmede men met goed gevolg epileptische aanvallen kan bestrijden. Het voortdurende gebruik van dit middel, dat veelal dagelijks moet worden toegepast, brengt zekere toxische nevenwerkingen teweeg: één der bekendste is hyperplasie van het tandvlees; dit verschijnsel kan zich bij daartoe vatbare patiënten al spoedig openbaren. Meestal zwellen eerst de interdentale papillen op en daarna de gehele gingiva, soms in zo sterke mate, dat de elementen er grotendeels achter schuil gaan. Ontstekingsverschijnselen doen zich doorgaans niet voor, de zwelling is dan ook meestal niet pijnlijk, wèl ondervindt de patiënt er hinder van bij het kauwen. In de meeste gevallen is de afwijking niet van zo ernstige aard, dat voortgezet gebruik van het geneesmiddel moet worden ontraden; ook is de mate van de zwelling niet altijd evenredig met de duur van de toepassing; er schijnt dus een zekere praedispositie te bestaan (cf. S VIII, No 21, 1949).

Het in dit artikel beschreven geval deed zich voor bij een 25-jarige lijder aan epilepsie, bij wie de zwelling — blijkens de bijgevoegde af-

beeldingen — excessieve vormen had aangenomen: de gingiva was zelfs over de occlusale vlakken heen gewoekerd, met alle bezwaren van dien.

De toestand van het gebit was slecht, de hygiëne liet veel te wensen en verschillende elementen bleken los te staan. Röntgenonderzoek toonde aan, dat in beide kaken het bot door parodontale afwijkingen ernstig was aangetast. Totale extractie was daarom noodzakelijk; hierna trad spoedig genezing op.

Schr. merkt op dat in gevallen, waarin de elementen kunnen worden behouden, chirurgische verwijdering van het hyperplastische weefsel alléén niet voldoende is. Daarnaast is strenge mondhygiëne, krachtige massage van de interdendale papillen en nauwgezette elimineren van alle irriterende factoren noodzakelijk. Op deze wijze is men evenwel in staat de aandoening te bedwingen zonder tot lager dosering van het geneesmiddel over te gaan.

Schr. vermeldt nieuwere middelen van soortgelijke chemische samenstelling als dilantine (mesanthoine en thiantoïne); deze zouden minder aanleiding geven tot genoemde hyperplasie. Dit is echter nog niet door nader wetenschappelijk onderzoek bevestigd.

Toediening van vitamine C is volgens schr. voor de bestrijding van deze afwijking van generlei nut. Visser — Hilversum

159. P. H. STAPLE. *Some tissue reactions associated with 5 : 5 diphenylhydantoin („dilantin”) sodium therapy.* Brit. D. J. 95 : 289, 1953.

Ook in dit artikel wordt een uiteenzetting gegeven van de toxische nevenverschijnselen, die zich bij gebruik van het anti-epilepticum dilantine, met name aan de gingiva, kenbaar maken (cf. Sectie VIII No 158, 1954).

Schr. vermeldt de uitkomsten van een desbetreffend onderzoek bij een achttal epileptische patiënten, die ter bestrijding van hun aanvallen dilantine-natrium toegediend kregen. Als contrôle dienden 7 niet aan epilepsie lijdende personen, die dus ook geen dilantine-kuur ondergingen, doch bij wie de toestand van het mondslijmvlies aanvankelijk zoveel mogelijk overeenstemming vertoonde met die van eerstgenoemde groep.

De volgende resultaten worden medegedeeld:

1. De eerste zichtbare veranderingen van de gingiva traden enige maanden na het begin van de kuur op.

2. de mate van hyperplasie varieerde in beide kaken, als ook in afzonderlijke delen van één kaak.

3. er werd geen directe correlatie gevonden tussen de mate van de hyperplasie en de dosering van het medicament of de duur van toepassing. Schr. had de indruk dat de ontwikkeling van de afwijking deels afhankelijk was van vooraf reeds bestaande irritatie van de gingiva.

4. de waarnemingen van *Stammers en Bromley* (Brit. D. J. 88 : 10, 1949), dat deze vorm van hyperplasie na gingivectomie opnieuw optreedt, werd bevestigd.

5. in tandeloze kaken of kaakdelen kwam het in het algemeen niet tot hyperplasie, wèl bleek bij excisie de slijmvlieslap boven de processus

alveolaris aanzienlijk dikker dan bij de betreffende contrôle-patiënten het geval was.

Het artikel bevat voorts tal van histologische en histochemische gegevens. Schr. verkiest de term „hyperplasie” boven „hypertrophie”, aangezien bij histologisch onderzoek de weefselcellen niet groter bleken dan bij de contrôle-objecten. Op grond van uitvoerig beschreven biochemische verschijnselen vermoedt hij, dat de reactie van het gingiva-weefsel op dilantine berust op een stoornis van het metabolisme, waarin met name de bijniere zijn betrokken.

Visser – Hilversum

160. E. E. ROUGHTON, C. A. WALDRON. *Scurvy*. Or. Surg. M. P. 6 : 536, 1953.

Schr. geven een overzicht van de door vitamine C-gebrek optredende verschijnselen van scorbutus. Bloedingen in huid en slijmvliezen treden op de voorgrond. Het tandvles is gezwollen en spongieus. De elementen gaan los staan, doordat de osteoblasten geen beenweefsel en de fibroblasten geen collageen meer kunnen vormen. Als eerste symptoom treedt dikwijls een gevoel van slapte, vermoeidheid en psychische depressie op; behalve de meestal aanwezige anaemie zouden bloedingen in de spieren hierbij van invloed wezen.

Schr. gaan de ziektegeschiedenis van een 61-jarige blanke patiënt na, bij wie een ondoeltreffend dieet tot scorbutus had geleid en die na toediening van vitamine C snel genas.

Jansma – Hilversum

Sectie X

201. M. L. SWARTZ, R. W. PHILLIPS. *A study of amalgam condensation procedures with emphasis on the residual mercury content of the increments*. 1. *Strength, flow and dimensional change*. J. D. Res. 33 : 12, 1954.

Schrijvers vragen zich af, of de consistentie en de plasticiteit, dus het kwikgehalte van het gemengde amalgaam, waarmede zal worden gestopt, van veel invloed is op de uiteindelijke samenstelling van de vulling. Het is bekend, dat een overmaat van kwik de corrosie van de vulling bevordert, verder, dat een droog amalgaam zich niet prettig laat verwerken en dat de randaansluiting dan niet ideaal is. Ergens moet dus een tussenweg liggen.

De oudste methode ging uit van plastisch, doch geenszins papperig amalgaam, dat in steeds kwikarmere porties in de caviteit werd gebracht. De laatste, geheel uitgeperste, portie nam dan het bij het stoppen vrijgekomen kwik als een vloeipapier op. Deze methode wordt nog altijd het meest toegepast. Gezaghebbende auteurs uit de laatste jaren propageren echter, ter bevordering der homogeniteit, het werken met een kwikarmer, vooraf reeds uitgeperst, amalgaam, en het gebruik van mechanische stop-apparaten. Welke werkwijze is nu echter de beste?

Auteurs gebruikten voor hun onderzoek één amalgaam, Aristaloy, steeds op gelijke wijze gemengd in een mechanisch „Crescent” meng-apparaat. Voorts werd het aldus verkregen amalgaam volgens 4 verschillende methoden gestopt:

a. De opeenvolgende porties werden steeds droger in de caviteit gebracht en dan gestopt. Het kwik werd onder vingerdruk uitgeperst en de laatste portie werd in een K e r r-nylondoekje tot geheel droog uitgeperst;

b. Het kwik werd ditmaal voor alle porties matig en gelijkmatig uitgeperst in een nylonlapje;

c. de gehele amalgaamassa werd na menging direct in een nylon-doekje sterk uitgeperst. De assistente hield de volgende porties van het mengsel plastisch door voortdurend kneden in cofferdam;

d. Wéér werd het overtollige kwik direct nà het mengen verwijderd als in geval c. De volgende porties werden ditmaal echter niet voortdurend kneedbaar gehouden.

Het stoppen werd door 2 proefpersonen met de hand uitgevoerd, onder aanmerkelijke druk (circa 0,5 kg./cm.²), voorts met een mechanisch „Mid-West” hamer-condensatie-apparaat, en daarna met het mechanisch trilcondensatie-apparaat van K e r r. In totaal werden 385 amalgaammonsters op hun fysische eigenschappen en 47 monsters op hun kwikgehalte onderzocht. Wat de uitkomsten betreft, merkwaardig is, dat het blijkbaar weinig uitmaakt, welke methode men volgt. Drukvastheid en kwikgehalte waren practisch steeds gelijk bij alle amalgaammonsters; de resultaten waren bij condensatie met de hand veel constanter dan bij de mechanisch gestopte amalgamen. Het werken met de condensatie-apparaten vergt een vlugger, resp. gejaagder tempo dan bij handwerk. Het onderzoek naar de invloed van andere factoren wordt nog voortgezet.

Van Daalen - Utrecht

202. G. RINK. *Zur Polymerisation unserer Prothesenwerkstoffe (gleichzeitig eine Erweiterung zu den Bemerkungen von H. P a s s o w)*. Dtsch. Z. Z. 9 : 279, 1954.

Schrijver huldigt de gangbare opvatting, dat bij de polymerisatie van een polymeer-monomeer-deegmengsel slechts het monomeerbestanddeel aan de polymerisatie deelneemt. Het polymeer neemt dus nooit actief deel aan deze omzetting. In een vroegere publicatie van P a s s o w (cf Sectie X, No 167, 1953) had deze aan de vloeistof de functie van oplosmiddel van het polymeer willen toebedelen, daar men volgens hem ook protheses kan maken uit een deeg van polymeer en een niet-polymeriseerbaar oplosmiddel, zoals chloroform. Schrijver echter meent, dat het dan wel zéér povere protheses zullen zijn! Het chloroform zal immers het polymeer sterk doen zwellen tot een deegmassa, die dan bij verdamping van de chloroform een sterke afneming van gewicht en volume te zien zal geven. Het resultaat kan niet anders wezen dan een zeer zwakke prothese.

De proeven, welke schrijver verrichtte, gaven een denkbeeld van de grootte van het moleculairgewicht, dat viscosimetrisch werd bepaald. Vooraf werd aldus het moleculairgewicht van het polymere bestanddeel van de deegmassa vastgesteld, en nà de polymerisatie volgde de bepaling van het moleculairgewicht van het eindproduct der polymerisatie. Voor de 6 bekendste kunstharmerken werd aldus steeds een aanzienlijke toe-

neming van het moleculairgewicht geconstateerd, wanneer men de deeg-massa op de normale wijze uit poeder en monomeer verkreeg. De procentuele toeneming was verschillend, hetgeen schrijver toeschrijft aan het feit, dat de buitenlandse kunsthars-producenten een deel van de methylester vervangen hebben door de aethylester, ten einde de deeg-massa een meer plastische consistentie te verlenen. 's Schrijvers quantitative metingen bewezen, dat uitsluitend het monomere bestanddeel van het deeg aan de polymerisatie deelneemt, waarop ook de hoeveelheid vrijgekomen warmte wijst. Hoe vollediger de polymerisatie van het monomeer verloopt, des te beter zullen de fysische eigenschappen van het eindproduct zijn.

Van Daalen – Utrecht

203. A. KNAPPWOST. *Eigenschaften und Aufbau von Gitterwerkstoffen*. Dtsch. Z. Z. 9 : 313, 1954.

Silicaat- en fosphaatcement hebben een hoge drukvastheid, doch hun nadelen hangen in hoofdzaak samen met hun geringe trekvastheid. Fabrikanten probeerden de kwaliteit te verbeteren door menging van deze cementen met splinters roestvrij staal en diamantpoeder. Natuurlijk helpt dit niets voor de verbetering der trekvastheid; wél worden de druk- en slijtvastheid groter, doch het materiaal wordt er tevens heterogeen door, en de bijmengsels doen slechts dienst als vulmateriaal. Bovendien voldoen zulke cementen in aesthetisch opzicht allerm minst in fronttanden. Wie beton werkelijk sterker maken wil, doet dit via staafijzeren bewapening, niet door het te mengen met b.v. stalen kogels. Aan de verankerde versterking of bewapening moet zich het beton vasthechten, anders wordt de bewapening door de trekkrachten uit de grondmassa losgetrokken.

Bij de in de tandheelkunde toegepaste cementen kan de verbetering der trekvastheid dan ook met meer kans op succes bereikt worden door menging met glasvezels, die echter in verband met de gemiddelde grootte der vullingen slechts 2 à 3 mm. lang mogen zijn. Een grotere lengte zou bij het mengen van het cement last veroorzaken. Door de „kerfwerking” bereikt de aldus-gewapende cementmassa echter slechts een fractie van de theoretische trekvastheid. Verder moet cement een voldoende kantvastheid bezitten, een nog niet scherp gedefinieerd begrip. Auteur beschrijft de apparatuur ter bepaling van deze grootte.

Toevoeging van slechts 10% glasvezels verdubbelt de breukvastheid. Verder onderzoek met langere vezels onthult, dat grotere vezellengte slechts een geringe toeneming van de kantvastheid tengevolge heeft.

Het is bekend, dat alle cementsoorten en snelhardende kunstharsen krimpen tijdens de harding en tengevolge van uitdroging, hetgeen hun toepassing bij de cariestherapie in feite bedenkelijk maakt. Schrijver ging nu tevens de invloed na van de bijmenging van glasvezels op deze krimp, door de krimpscheurtjes zichtbaar te maken. Zoals verwacht, krimpen cementen met een zeer stijve consistentie minder dan poeder-armere mengsels. Bijmenging van glasvezels verlaagt de krimp tot de helft en doet de krimpscheurtjes van het uitgedroogde cement practisch verdwijnen. Het is dan ook geen wonder, dat onder deze omstandigheden

de corrosiebestendigheid van cementen aanzienlijk verbeterd kan worden door er glasvezels in te verwerken.

Silicaatcement is een silica-gel, die als een netwerk in de massa van aluminiumsilicaat is te beschouwen. Het aluminiumsilicaat kan uit deze massa op den duur opgelost of losgeweekt worden, welk proces langzamer voortschrijdt, naarmate het gel-net dichter is, dus wanneer het poedergehalte in het aangemaakte cement zo hoog mogelijk wordt opgevoerd. Het chemisch zeer resistente silicagel-net vormt een voorname factor bij de corrosiebestendigheid; het is echter mechanisch zwak. Afbraak van een silicaatvulling is te omschrijven als verbrokkelingscorrosie. Bijmenging van glasvezels zorgt volgens schr. voor een stabilisering van de silicagel, en dientengevolge ook voor de bestendigheid in de mond van de silicaatvulling, vooral bij een stijf aangeroerd mengsel.

Van Daalen - Utrecht

204. C. H. FISCHER, K. FRANKE. *Vergleichende Untersuchungen über das Dimensionsverhalten von Amalgamen bei verschiedenen Messmethoden.* Dtsch. Z. Z. 9 : 402, 1954.

Voor het onderzoek naar de dimensieveranderingen van amalgaam komen drie methoden in aanmerking, n.l. met behulp van de interferometer, het microscoop en de dilatometer. De interferometer schijnt in Duitsland geen toepassing te vinden, de beide andere apparaten echter veelvuldig. Daarom hebben de schrijvers willen nagaan, in hoeverre deze laatste overeenstemmende uitkomsten kunnen geven.

Bij hun proeven werden de omstandigheden natuurlijk volkomen gelijk gehouden. Van het werken met microscoop en dilatometer wordt een uitvoerige beschrijving gegeven. Na inleidende en voorbereidende proeven kwamen schrijvers tot een definitieve keuze van de inrichting van het onderzoek, welke tevens aansloot bij de voorschriften van het National Bureau of Standards, zodat vergelijkbare uitkomsten verwacht konden worden. Het bleek daarbij, dat zowel het microscopisch onderzoek als de dilatometer goed overeenstemmende uitkomsten gaven; alleen bleek het werken met de dilatometer meettechnisch vele voordelen te hebben wegens het grotere gemak, dat deze methode de onderzoeker te bieden heeft, vooral waar het gaat om het onderzoek van gehele reeksen proefblokjes amalgaam.

Er waren geen grote verschillen te constateren in de eerste, z.g. contractie-phase van het amalgaam. Goede overeenstemming werd ook in de diverse fasen van de expansie gevonden. Verschillen in uitkomsten van de verschillende onderzoekers moeten volgens schr. niet in de meetmethode gezocht worden, doch in algemene foutenbronnen en in het gebruik van afwijkende amalgamen. Verder kunnen deze laatste zich in de diverse fasen van de expansieperiode enigszins anders gedragen. De uitkomsten worden voorts door kleine variaties bij het aanmaken van het amalgaam direct merkbaar beïnvloed.

Van Daalen - Utrecht