

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, 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, D. P. v. Wijk.
- Sectie VII. Mondheelkunde en Chirurgie Dr. L. v. d. Bergh, K. v. d. Laan, Dr. J. R. Jansma.
- Sectie VIII. Parodontologie 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

299. Č. PARMA. *Die Kompensationskurve* V o n S p e e. Dtsch. Z. M. K. 17 : 350, 1953.

In 1890 beschreef de anatoom V o n S p e e de naar hem genoemde curve. De gebogen lijn, volgens welke de kroonheuvelders molaren verlopen, beschouwde hij als een segment van een cirkel, waarvan het middelpunt zich in de oogholte bevindt. Deze curve wordt in de latere tandheelkundige literatuur veelal tot de praemolaren uitgebreid, blijkbaar met het doel, het boogvormige verloop duidelijker te maken.

Uitgaande van de opvatting dat deze gebogen lijn de overbeet van de bovensnijtanden compenseert, noemde V o n S p e e haar „compensatiecurve”. Tijdens de voorwaartse beweging van de onderkaak dient nl. de hindernis van deze overbeet te worden overwonnen; hieraan zou worden tegemoetgekomen door de kromme, die de occlusale vlakken der molaren beschrijven en die aldus op doeltreffende wijze zou beantwoorden aan de helling van het tuberculum articulare. De theorieën die V o n S p e e huldigde ten aanzien van het ontstaan der curve, zijn naderhand onjuist gebleken.

Schr. heeft het probleem van de curve aan een hernieuwde studie onderworpen. Bij onderzoek van een uitgebreid materiaal blijkt aanstonds, dat het geenszins een zo regelmatig verschijnsel betreft als de beschrijvingen van V o n S p e e zouden doen vermoeden. Vooreerst treft men het in het melkgebit niet aan; in het blijvende gebit komt het pas tot uiting na de doorbraak van de tweede molaren, doch ook dan is van een regelmatig verloop lang niet altijd sprake. Het blijkt dat men tenminste twee curves dient te onderscheiden: een vlakkere praemolaren- en een sterker gebogen molarencurve; laatstgenoemde is dan de eigenlijke curve van V o n S p e e. Doch ook deze ontsnapt aan wetmatige beschouwingen; het verloop ervan is afhankelijk van allerlei factoren, zoals de vorm van schedel en gebit, verschijnselen van abrasie e.d. Dientengevolge gaat het verlengde van de kromme lang niet altijd door de processus condyloideus, gelijk men wel heeft aangenomen. Op grond van deze overwegingen kan men aangaande de eigenschappen der curve feitelijk niets anders zeggen dan dat zij convex is.

Uitvoerig gaat schr. vervolgens in op het vraagstuk van het ontstaan der curve. Met betrekking tot de mogelijke invloed van het kaakgewricht merkt hij het volgende op: ontogenetische zowel als phylogenetische en vergelijkend anatomische beschouwingen doen zien dat oorspronkelijk het kaakgewricht in het niveau van het gebit is gelegen. Als gevolg van de ontwikkeling der kaken, zowel in lengte als in hoogte, wordt het gebit ten opzichte van de schedel caudaalwaarts verschoven en komt aldus op aanzienlijk lager niveau te liggen dan het gewricht. Uit deze veranderde anatomische situatie is evenwel volgens schr. het ontstaan van de curve niet te verklaren, evenmin als uit de werking van de kauwspiermusculatuur. Veeleer beschouwt hij de convexiteit als het resultaat van een phylogenetische reductie der kaken, samenhangend met veranderingen in vorm en afmeting der gebitselementen. Van

bijzonder belang daarbij is de sterke dorsale reductie van de bovenkaak in vergelijking met die van de onderkaak. Visser - Hilversum

300. Z. MEZL. *Etude expérimentale du rôle de l'épithélium dans le développement dentaire.* Revue stomat. 52 : 12, 1951.

Algemeen geldt dat de impuls voor de differentiatie van odontoblasten uit het embryonale pulpa weefsel wordt gegeven door de epitheelcellen van de tandklok resp. van de epitheelschede van Hertwig. De proeven van de auteur op zich ontwikkelende hondentanden doen twijfelen aan de juistheid van deze opvatting. In ieder geval is ook dentinevorming mogelijk wanneer de epitheelschede vernietigd is.

Jansen - Utrecht

301. A. ENGSTRÖM, J. B. FINEAN. *Low angle X-ray diffraction of bone.* Nature, 171 : 564, 1953.

Een korte mededeling over röntgen diffractie onderzoek aan been. De gegevens worden als volgt geïnterpreteerd: Kristallieten van hydroxylapatiet liggen evenwijdig aan de collagene vezels. De breedte van de kristallieten zou 60—80 Å bedragen. De lengte kon niet goed bepaald worden daar de collagene vezels bij deze meting storen. Deze onderzoeken kunnen ook van belang zijn voor de kennis van tandbeen.

Jansen - Utrecht

302. C. M. BELTING. *Age changes in the periodontal tissues of the rat molar.* J. D. Res. 32 : 332, 1953.

Een gedetailleerd verslag van onderzoeken aan 95 ratten van 21 tot 1000 dagen oud. Gelet werd op: de epitheel aanhechting, ontsteking van de gingiva en de relatie alveolerand-cement. Verder op de dikte van het interdentale septum. Bij oude dieren ging het met al deze onderdelen als dat bij de menselijke elementen is waar te nemen: de epitheelaanhechting schuift apicaalwaarts, ontstekingsverschijnselen worden pregnanter, de eruptie zet zich voort en de elementen komen door slijtage aan de proximale contactpunten dichter bijeen te staan.

Het viel evenwel op, dat het naar beneden groeien van het epitheel mesiaal van de eerste molaar het eerst en het verst gebeurde, terwijl de meeste ontstekingsverschijnselen juist distaal van M_1 en M_2 het sterkst waren. De alveolerand wordt wel lager t.o.v. de elementen doch niet door afbraak, maar doordat de eruptie van de molaren sneller gaat dan de — tot op hoge leeftijd gevonden — afzetting van been op de alveolerand.

Jansen - Utrecht

303. S. N. BHASKAR, J. P. WEINMANN, I. SCHOUR. *Role of Meckel's cartilage in the development and growth of the rat mandible.* J. D. Res. 32 : 398, 1953.

Sinds de eerste beschrijving van het kraakbeenstuk waaromheen de benige onderkaak tot ontwikkeling komt, door Meckel in 1820, is verrassend weinig onderzoek verricht over het mechanisme van de ontwikkeling van de mandibula. Schr. hebben dit onderwerp aangevat

door een systematisch onderzoek op de klassieke wijze, aangevuld met waarnemingen aan ratten met een erfelijk ontbreken van de modelerende resorptie van eenmaal gevormd been. Bij deze dieren is het mogelijk groei-snelheden te meten daar het ontbreken van been-resorptie het vinden van vaste referentie-punten veroorlooft.

Uit het belangrijke materiaal blijkt, dat het kraakbeen van Meckel in twee functioneel verschillende delen uiteenvalt: het voorste (dat met dat van de andere zijde in de mediaanlijn versmelt) maakt door voortdurende interstitiële groei, die met de verbening gelijke tred houdt, de groei van de mandibula in voor-achterwaartse én in zijdelingse richting mogelijk. Ondergaat dit voorste deel een vervanging door been, die te vergelijken is met die van de lange pijpbeenderen, geheel anders is het lot van de achterste helft van Meckels kraakbeen. Dit gedeelte verzorgt de verbinding van de onderkaak met de schedel doch als de ramus ascendens van de mandibula zich ontwikkelt degenerereert het kraakbeen en verdwijnt het spoorloos in het bindweefsel.

Jansen - Utrecht

304. A. FRANDSEN, H. BECKS, M. M. NELSON, H. M. EVANS. *Growth and transformation of the mandibular joint in the rat. V. The effect of pantothenic acid deficiency from birth.* Or. Surg. M. P. 6 : 892, 1953.

Door middel van een literatuuropgave tonen schr. wat reeds op dit gebied werd gepubliceerd. In het hier beschreven experiment werden de ratten vanaf de geboorte op een dieet gehouden, waarin pantotheenzuur ontbrak. Alle proefdieren vertoonden een vermindering van de been- en kraakbeenvorming in het kaakgewricht. In de latere stadia vond men zelfs necrose van de capsula, de discus articularis en het fibreuze weefsel in de fossa glenoïdalis, terwijl bleek dat het beenmerg gedeeltelijk door fibreus weefsel werd vervangen. Met deze destructie van het gewricht ging samen beenvorming aan de periostale zijde van de ramus en de squama temporalis.

Het zou niet juist zijn deze verschijnselen uitsluitend aan het gebrek aan pantotheenzuur toe te schrijven. Ook folinezuur en biotine zijn hierbij van invloed. Geen van deze vitamines was aan het dieet toegevoegd. De auteurs nemen bovendien aan dat de sterke uitputting der dieren eveneens van belang is voor hun toestand.

Van den Bergh - Hilversum

305. M. SALPETER. *Periodic precipitation of calcium salts in various organic substances.* J. D. Res. 32 : 362, 1953.

Terwille van een beter begrip van de aetiologische factoren van parodontale afwijkingen achtte schr. het gewenst, de factoren te identificeren, die bij het proces der Ca-afzetting zijn betrokken. Hij trachtte de opzet van zijn proeven te oriënteren naar de physiologische condities, zoals deze aan het worteloppervlak aanwezig zijn. Hier immers vindt doorlopend de afzetting van Ca-zouten plaats door een vermeerderde phosphatase-activiteit, waardoor het omgevende weefselvocht een verhoogd P-gehalte vertoont. De organische, ongeveer 30% collageen bevattende

cementoïdlaag, waar de diffusie doorheen plaats vindt, werd in de proeven door een gelatine-oplossing (15%) vervangen. Een secundaire Na-phosphaat-oplossing (2 normaal), die wat betreft de concentratie met het P-gehalte van het weefselvocht tussen het parodontale membraan en het cementoïd overeenkomt, diffundeert in de gelatinelaag. Daarbij wordt Ca-phosphaat niet in gelijkmatige verdeling gevormd, doch er ontstaat een afzetting in de vorm van ringen volgens *Liesegang* (duidelijk zichtbare banden in de gelatine, afwisselend met en zonder Ca-phosphaat).

Schr. onderzocht de invloed van verschillende factoren (Ca-concentratie en biochemische substanties) op het genoemde proces. Daarbij bleek, dat bij aanwezigheid van lecithine de vorming van de rhythmische afzettingen wordt bevorderd, bij aanwezigheid van cholesterol daarentegen geremd. Door hoge concentraties van cholesterol kan de invloed van lecithine zelfs worden overgecompenseerd. Met het oog op de gangbare opvattingen over de permeabiliteit lijkt dit resultaat niet verrassend, evenmin, dat de chemisch met het sterol zo nauw verwante vitamine D een soortgelijke invloed uitoefent.

In tegenwoordigheid van verschillende aminozuren (asparaginezuur, arginine, ornithine, lysine, serine en glycocoll) wordt alleen dán een ringvorming waargenomen, indien asparaginezuur met een of meerdere der genoemde *di*basische aminozuren gelijktijdig in het milieu aanwezig is.

De schrijver wijst op de gestoorde afzettingen in het geval van cemen-topathia, die met een cholesterolaemie gepaard gaat en op aandoeningen, die zoals diabetes en hypothyreosis, zowel met cholesterolaemie als met losstaan der elementen gepaard gaan. Het laatstgenoemde verschijnsel meent schr. aan de invloed van het cholesterol op het proces der afzetting van anorganische materie te mogen toeschrijven.

Niet alleen op grond van het feit, dat modelproeven zonder meer slechts onder voorbehoud ter verklaring van biologische feiten kunnen dienen, komt ref. de bewijsvoering van de schrijver nogal gewaagd voor.

Hecht - Utrecht

306. R. WERNER. *Über die Anwendung des Kunststoffes Plastoid zur Herstellung anatomischer Korrosionspräparate*. Stoma 6 : 183, 1953.

Auteur beschrijft het gebruik van een kunststof (Plastoid) die door injectie in alle lichaamsruimten, zoals bloedvaten, kliergangen, longalveolen, gebracht kan worden. Na verharding worden de omgevende weefsels opgelost en men houdt een nauwkeurige vorm van het betreffende lumen over. Kleuren kunnen naar believen aan de kunststof worden toegevoegd.

Van Schijndel - Utrecht

Sectie II

334. V. HURST, J. NUCKOLLS, H. E. FRISBIE, M. S. MARSHALL. *In vitro studies on the initiation of enamel caries. I. Enamel penetration by oral bacteria in a nonacid environment*. Or. Surg. M. P. 6 : 976, 1953.

Nog altijd is het een strijdvrage of het cariesproces zijn oorsprong vindt in een primaire ontkalking van de anorganische glazuurbestand-

delen dan wel in een primaire aantasting (door bacteriën of enzymen) van de organische componenten (proteïnen). Eerstgenoemde opvatting is gebaseerd op de onderzoeken van MILLER en wordt nog altijd in brede kring aanvaard; de tweede hypothese is minder goed gefundeerd en heeft ook minder aanhangers (cf. Sectie II, nos 243, 244, 1953; No 264, 1953).

De veronderstelling dat het cariesproces wordt ingeleid door bacteriële invasie van de harde tandweefsels berust voornamelijk op histologische waarnemingen, nl. dat bacteriën in het glazuur aanwezig zijn op plaatsen die men reeds als aangetast beschouwt. Deze waarnemingen onthullen echter niets omtrent het mechanisme, volgens hetwelk de bacteriën konden binnendringen, noch omtrent de volgorde der processen. Men kan b.v. niet met zekerheid zeggen of de invasie het gevolg is van een gebrekkige verkalkingstoestand der betrokken glazuurpartijen ten tijde van de eruptie, dan wel dat deze in een later stadium werden ontkalkt door zuren of andere agentia. Vele onderzoekers geloven het eerste, omdat het moeilijk is in te zien hoe de ontkalking zich kon uitbreiden a.h.w. langs microscopische paden, terwijl de omringende gebieden intact bleven.

Wanneer men een verklaring wil zoeken voor het mechanisme van de penetratie van het glazuur door bacteriën, is het van belang eerst vast te stellen: 1. of de penetratie kan plaats vinden in een niet-zure omgeving, 2. welke bacteriën deze eigenschap bezitten, 3. of het binnendringen kan geschieden bij afwezigheid van elke andere voedingsbodem dan die door het element-zelf wordt opgeleverd, 4. in hoeverre een zure omgeving verandering teweeg brengt in het penetratieproces.

Het hier beschreven onderzoek heeft betrekking op het in punt 1. gestelde. Hiertoe achtten schr. het gebruik van steriele, niet doorgebroken elementen nodig. Zij kozen hamstermolaren, omdat bij deze dieren zulke elementen op betrekkelijk eenvoudige wijze aseptisch te verkrijgen zijn. De molaren werden vervolgens in steriele cultuurmedia geplaatst en gedurende 10 dagen bij een temperatuur van 36° C. bewaard, teneinde de steriliteit te controleren. Vervolgens werden hierop volgens een beschreven methode verschillende soorten micro-organismen gebracht, die men doorgaans in verband brengt met het ontstaan van caries, nl. diverse stammen van lactobacillen, *Streptococcus viridans* en actinomyceten.

Uit het onderzoek bleek dat al deze micro-organismen op in principe gelijke wijze het vermogen vertoonden, onder de vermelde proefomstandigheden het glazuur binnen te dringen. De penetratie bleef overigens beperkt tot microscopische kleine gebieden, en leidde in geen enkel geval tot macroscopisch waarneembare destructie van het weefsel. In sommige gevallen kon men vooruitgeschoven posten waarnemen, die tot de glazuur-dentine-grens reikten, op dezelfde wijze als bij beginnende caries in menselijke elementen het geval is. Nergens evenwel werd deze grens overschreden, zodat het zich liet aanzien dat zij een wezenlijke barrière vormde.

Als voornaamste bevinding vermelden schr. dat de cultuurmedia,

waarin genoemde processen zich afspeelden, nagenoeg neutraal reageerden. Dit doet vermoeden dat de invasie van bacteriën niet noodzakelijk gebonden is aan voorafgaande ontkalking door zuren, zoals die in de mond werden gevormd. De waarneming dat alle onderzochte groepen micro-organismen het vermogen tot penetratie vertoonden, duidt erop dat meer dan één bacteriesoort in staat moet worden geacht, het cariesproces in te leiden.

Op grond van hun proeven menen schr. dat steun is verleend aan de hypothese, dat het binnendringen van micro-organismen in het glazuur een zelfstandige factor betekent in de cariesaetiologie. *Visser - Hilversum*

335. V. HURST, J. NUCKOLLS, H. E. FRISBIE, M. S. MARSHALL. *In vitro studies on the initiation of enamel caries. II. Failure of certain bacteria to penetrate the enamel in a nonacid environment.* Or. Surg. M. P. 6 : 1236, 1953.

De proeven, vermeld in bovenstaand referaat (Sectie II, No 334, 1954) werden voortgezet met 53 andere bacteriesoorten, o.a. *Bact. aerogenes*, *Bact. coli*, *Staphylococcus albus*, *Staphylococcus aureus*, *Corynebact. diphtheriae*. Van al deze proeven viel er ditmaal slechts één positief uit: alleen *Corynebact. diphtheriae* bleek het vermogen te bezitten, het glazuur binnen te dringen. Schr. vermoeden dat het penetratievermogen in een neutraal reagerend medium in vitro afhankelijk is van zekere eigenschappen met betrekking tot het metabolisme, voorts dat het niet noodzakelijk beperkt is tot die micro-organismen, die doorgaans met de aetiologie van caries in verband worden gebracht. *Visser - Hilversum*

336. O. BRINCH. *Investigations into the occurrence of dental caries in Denmark in the middle ages.* Brit. D. J. 93 : 88, 1952.

Auteur onderzocht een uitgebreid schedelmateriaal daterend tussen 1180 en 1561, waaronder 197 intacte schedels zonder postmortale veranderingen. Het aantal elementen was gemiddeld 29.6 per cranium. Men mag aannemen dat de schedels in meerderheid van Deense of Scandinavische oorsprong zijn.

Hypoplasieën kwamen niet in die mate voor als men heden ten dage wel opmerkt; de grote mate van abrasio echter maakte waarschijnlijk, dat meer occlusaal resp. incisaal gelegen defecten afgesleten kunnen zijn. Vorm en grootte waren normaal. Anomalieën in stand kwamen voor.

Het cariesbeeld week af van het huidige, de penetrerende en ondermijnende vormen van fissuur- en proximale caries vond men niet (abrasie). Een der voorkomende beelden was aantasting apicaal van de glazuur-cementgrens in frontelementen, met name bij abnormale stand der elementen en beenresorptie. Een tweede beeld was proximale caries, tengevolge van het ter plaatse afspringen van glazuurpartijen die verzwakt waren door de uitgebreide abrasie. Hierdoor waren reëntie-plaatsen ontstaan. In het totaal bleken 54.8 % der schedels door caries aangetast; 5.9 % van de 5.804 tanden waren carieus.

Van Schijndel - Utrecht

Sectie III

260. K. H. KIMMEL. *Rationelles Arbeiten mit Diamant-Instrumenten in der konservierenden Zahnheilkunde*. Dtsch. Z. Z. 8 : 141, 1953 (Bijlage).

De auteur vestigt de aandacht op een nieuw model van diamantsteentjes, nl. de holle „Fis“-steentjes van de firma Finzler, Schrock en Kimmel te Bad-Ems, die zich betaald maken na de praeparatie van 360 caviteiten, waarvoor men anders boren zou moeten gebruiken. De diamantsteentjes werken vlugger en voor de patiënt veel aangenamer dan boren.

Dit nieuwe soort is in de handel verkrijgbaar in de vormen: cilindrisch, conisch en omgekeerd-conisch. Daar de prijs ervan echter 54 DM bedraagt, dienen de fabrikanten zich vooral toe te leggen op een goedkopere fabricatie, waardoor de omzet sterk zal kunnen stijgen.

Van Daalen - Utrecht

261. TH. SPRETER VON KREUDENSTEIN. *Thermische Volumenänderung und Randschluss von Füllungen aus schnellhärtendem Kunststoff*. Dtsch. Z. Z. 8 : 143, 1953 (Bijlage).

Schr. herhaalde de proeven van Walcott c.s. (cf Sectie III, No 204, 1952), welke betrekking hadden op de spleetvorming tussen caviteitswand en snelhardende kunstharsvullingen na afkoeling ervan. Hij kon de uitkomsten van genoemde publicatie volkomen bevestigen, doch ontdekte daarbij nog meer belangrijke feiten, die de vorige onderzoekers z.i. blijkbaar waren ontgaan.

Bij de vullingen van Palavit, die men bij kamertemperatuur had gemaakt en gedurende lange tijd in een kleurstofoplossing had bewaard, was geen binnendringen van de kleurstof tussen caviteitswand en vulling te constateren. Deed men deze proef echter, nadat het aldus gevulde element een tijdlang in ijswater was gehouden, dan nam men aanzienlijke spleetvorming waar, zomede binnendringen van de kleurstofoplossing; deze werd later weer uitgeperst, wanneer het element op zijn oorspronkelijke temperatuur werd gebracht. Een silicaat- of amalgaamvulling vertoonde dit verschijnsel in veel geringere mate. Dit „pomp“-effect was echter ook aanwezig, wanneer het gevulde element aan droge koude werd blootgesteld en daarna weer op temperatuur kwam. De omhooggepompte vloeistofdruppeltjes moeten dus afkomstig zijn uit de dentinekanaaltjes. Deze dentinevloeistof wordt nu nader onderzocht.

Schr. merkte op dat deze druppeltjes 30—45 seconden na hun optreden weer waren verdwenen; hij concludeert hieruit dat het z.g. pomp-effect verschillende fasen omvat. Verder ontdekte hij dat de snelhardende kunstharsvulling aan alle zijden door vloeistof is omgeven, zodat de vulling elke adhaesie aan de caviteitswand mist.

Bovengenoemde Amerikaanse auteurs berekenden de wijidte van de spleet op grond van de voor normale kunsthars bepaalde lineaire thermische uitzettingscoëfficiënt van 81×10^{-6} . Schr. heeft deze waarde echter getoetst aan de ware uitzettingscoëfficiënt bij de snelhardende kunstharsen Palavit en Sevriton. Het bleek nu een groot verschil te

maken, of de snelhardende kunstharsen droog dan wel vochtig waren. In vochtige toestand (zoals in de mond) is de lineaire thermische uitzettingscoëfficiënt ongeveer anderhalf maal zo groot als in droge toestand, afhankelijk van het feit, of de vulling al dan niet onder druk werd gepolymeriseerd.

Het resultaat van schr.'s onderzoek kan dus als volgt worden samengevat: De randaansluiting bij snelhardende kunsthars wordt door temperatuurswisselingen sterk benadeeld. Er ontstaan dan randspalten, als gevolg waarvan de gehele vulling door vloeistof wordt omspoeld. Het zg. pomp-effect wordt veroorzaakt door de grote verschillen tussen de thermische volumeveranderingen van dentine en vulling; de thermische uitzettingscoëfficiënt blijkt afhankelijk van de wijze van polymerisatie en van het feit of de kunsthars luchtdroog dan wel met water verzadigd is. Bij de berekening van de spleetwijdte tussen caviteitswand en vulling dient men met deze omstandigheden dus rekening te houden.

Van Daalen - Utrecht

262. B. MAEGLIN. *Über bakteriologische Untersuchungen mit antiseptischen Unterlagezementen.* Dtsch. Z. Z. 8 : 149, 1953 (Bijlage).

Schr. ging de bacterie-remmende invloed na van fosphaatcementen, al dan niet met desinfectantia gemengd, en van kopercementen. De voor zijn proeven gebruikte micro-organismen waren stammen van *Staphylococcus aureus* en -*albus*, *Streptococcus pyogenes* en -*viridans*, *Bacillus necrodentalis* en *Lactobacillus*, uit carieus tandbeen. De micro-organismen werden gekweekt op een bodem van voedings-agar, waaraan voor enkele bacteriesoorten nog glucose of bloed was toegevoegd. Schijfjes vloeipapier van gelijke grootte (6 mm doorsnede) werden achtereenvolgens door de verschillende vers aangemaakte cementen gehaald en op de agarplaten gelegd; daarna werden deze 1 à 2 dagen (doch soms ook langer) bij 37° C. in een broedstoof bewaard.

Hetzelfde geschiedde met plaatjes, waarop het cement reeds volkomen verhard was. Als antiseptische bijmengsels werden gekozen: jodoformpoeder, vioform, thymol, thymoljodide, argentum praecipitatum, zilveren zinkchloride, alle in concentraties, variërend tussen 2% en 5%.

Vers fosphaatcement had door zijn aanvankelijk zuurgehalte enige bacterie-remmende invloed; deze was echter bij het verharde cement geheel verdwenen. Cement, gemengd met antiseptica, vertoonde in verse toestand inderdaad een sterk bacterie-remmende werking, welke echter belangrijk minder werd zodra de harding was voltooid. Jodoform en vioform bleken het geringste effect te hebben, thymol daarentegen het sterkste, doch ten aanzien van de anaerobe cultures viel de werking ervan erg tegen. Bijmenging van zilverpoeder stelde bij alle proeven teleur. Cementen, welke zinkoxyde en eugenol bevatten, werkten sterk bacterie-remmend, zolang zij nog niet verhard waren; daarna was hun invloed op de cultures echter weer belangrijk geringer. Een groot succes bleken de kopercementen (cf. Sectie III No 251, 1953) die koperoxyde of zouten van dit metaal bevatten. Zowel in verse als verharde toestand

bleken zij in hoge mate effectief. Zelfs na 4 maanden was hun werking nog onverzwakt.

Van Daalen - Utrecht

263. W. P. AUSLANDER, H. ROTH. *Tryptar — its application in endodontics*. Or. Surg. M. P. 6 : 898, 1953.

Het artikel bevat een voorlopige mededeling over het gebruik van Tryptar (handelsnaam, welke de Armour laboratoria aan kristallijne tripsine gaven) bij de wortelkanaalbehandeling. Dit pancreas-enzym wordt toegepast voor het oplossen van necrotische weefsels (bij haematomen, emphysemen, abscessen e.d.); het grijpt de levende weefsels niet aan.

Acht gevallen van necrotische pulpa met peri-apicale aandoening werden door schr. met Tryptar behandeld, in een concentratie van 250.000 Armour-eenheden in 5 cc. Sorensen's fosphaat bufferoplossing. Eén geval toonde een histamine-reactie, die met Benadryl werd behandeld.

Na het uitwassen der kanalen met hypochloriet werden de kanalen met guttapercha-points gevuld. De resultaten waren gunstig.

Van den Bergh - Hilversum

264. F. KINDLER. *Klinisch-histologische Untersuchungen nach Cionit-injectionen am Menschen und Tier*. Stoma 6 : 187, 1953.

Cionit is een preparaat dat 0.0004 mg/cc. calcium-hydroxyde bevat benevens niet nader gedefinieerde bloedzouten. Het wordt aanbevolen ter behandeling van apicale en periapicale chronische pathologische toestanden, die door middel van een locale acute ontsteking geactiveerd worden en zo in het verdere acute verloop mede tot genezing gebracht worden.

Naast de klinische waarnemingen wenst auteur in dit onderzoek nadere gegevens omtrent de aard en het verloop van dit locale ontstekingsproces. Daartoe bracht hij een kleine hoeveelheid (0.1 cc) Cionit in het spierweefsel en in het wangslimvlies en -musculatuur van ratten. Er ontstond een plaatselijk begrensde ontsteking, die reeds op de vierde dag genezingsverschijnselen liet zien, waarna een restitutio ad integrum snel volgde (\pm 14 dagen). Het oedeem, dat direct na de injectie optrad, was gedurende de gehele onderzoeksperiode aanwezig en nam slechts langzaam af.

Van Schijndel - Utrecht

Sectie IV

129. H. FREEDMAN. *Magnets to stabilize dentures*. J. Am. D. Ass. 47 : 288, 1953.

Het feit dat de stabiliteit van totale protheses, in het bijzonder in het geval van een sterk geresorbeerde kaakbasis, ondanks nauwkeurige constructie niet zelden te kort schiet, heeft meermalen aanleiding gegeven tot pogingen, dit gebrek te compenseren door de aanwending van tegengestelde magnetische krachten.

Ook in het onderhavige artikel wordt verslag uitgebracht over de ervaringen met dit procédé. Schr. maakt hiertoe gebruik van jukvormige, permanente magneten, die links en rechts in de molaarstreek van de boven- en onderprothese worden aangebracht. Door de magneten zó op te stellen, dat de polen van de onderprothese in occlusiestand iets achter die van de bovenprothese vallen, bevordert schr. dat de onderprothese zowel in achterwaartse als in benedenwaartse richting op de kaakbasis wordt gedrukt.

Visser - Hilversum

Sectie V

120. P. VILLARD. *L'extraction symétrique et asymétrique des molaires de six ans comme cause de dégâts irréversibles*. Rev. Belge de Stomat. 50 : 180, 1953.

In de eerste plaats wordt gewezen op de theorie van Fox en Maclean, beide voorstanders van extractie der eerste blijvende molaren. Vervolgens wordt de aandacht gevestigd op het feit, dat Angle in 1908 reeds het belang van een normale occlusie in het licht stelde; het was voorts Lockett, die in 1909 de schade, veroorzaakt door extractie, in de volgende punten vastlegde:

1. algehele verstoring der normale articulatie;
2. verkeerde stand van onder- en bovenpraemolaren;
3. sterke inclinatie der tweede molaren, vooral in de onderkaak;
4. verdiepte curve van Spee;
5. beschadiging van het parodontium in de nabijheid van het extractiehaat, door de kippingen;
6. overbelasting van praemolaren en fronttanden en als gevolg daarvan nieuwe parodontopathieën.

Tallose onderzoekers hebben zich bezig gehouden met de invloed van de extracties op bv. cariesfrequentie, ontwikkeling der tandbogen etc. Eén terrein echter lag nog open, nl. hoe het staat met het occlusievlak en hoe in het algemeen de occlusie is na extractie der eerste blijvende molaren.

De auteur onderzocht hiertoe een aantal kinderen met een minimum leeftijd van 16 jaar en allen minstens 4 jaar na de extractie der eerste molaren. Op deze leeftijd hebben de tweede molaren een min of meer vaste plaats ingenomen.

Van deze patiënten werden via alginaat-afdrukken modellen van harde gips vervaardigd. Deze werden verschillende malen gedupliceerd. Hiervan werden coupes gemaakt volgens Gerber, nl. ortho-radiaal en loodrecht op het vlak van occlusie. De coupes werden gemaakt door het punt van het grootste contact en deze werden vergeleken met het normale model.

Schr. ontdekte de volgende afwijkingen:

a. gebrek aan occlusie door deformaties, verplaatsingen, inclinaties e.d.;

- b. onvoldoende interdigitatie in centrale zin;
- c. abnormale inclinatie der articulatie-facetten;
- d. te diep doorbijten van praemolaren en cuspidaten als gevolg van de spreiding;
- e. in de incisiefstreek een te diepe beet en vaak secundaire protrusie.

Tien gevallen werden aldus onderzocht, waarbij in toto 89 coupes werden vervaardigd van elementen met hun antagonisten. Bij 20 vond men een te diep doorbijten, 13 elementen hadden een normaal contact, 34 elementen onvoldoende interdigitatie, 22 elementen geen enkel contact. De ruimte tussen het distale vlak van C en het mesiale van M_2 was, het verlies van M_1 in aanmerking genomen, nog steeds te groot. In sommige gevallen was bij de incisivi de overbeet 6 à 7 mm. Uit deze weinig opwekkende resultaten blijkt, dat de punten, die L o c k e t t in 1909 noemde, nog altijd onverminderde geldigheid bezitten.

Uit het laboratorium en de polikliniek voor Orthodontie der R. Univers. te Groningen. Hoofd: Prof. K. G. B i j l s t r a. Beiboer - Groningen

Sectie VI

123. I. BOTTYÁN. *Erfolge und Probleme der Herdantigenforschung*. Dtsch. Z. M. K. 18 : 396, 1953.

De toepassing van haardextracten heeft blijk gegeven, diagnostische en therapeutische mogelijkheden te herbergen (cf. Sectie III, No 84, 1950; No 109, 1951; Sectie VI, No 81, 1952). Na subcutane antigeeninjecties zijn de plaatselijke reacties onbeduidend, wel treden haardspecifieke reacties op:

1. Gevoeligheid van de mondhaarden, percussiegevoeligheid van de zieke elementen en voorbijgaand toenemende klachten van de secundaire ziekten, bv. gewrichtspijnen, neuralgieën etc.
2. Algemene reacties; temperatuursverhoging, snelle pols, hoofdpijn e.d.

Nadelen van de subcutane toepassing zijn, dat zij b.v. in geval van endocarditis en nephritis niet ongevaarlijk kunnen worden geacht en dat men bovendien te veel is aangewezen op subjectieve gegevens.

Schr. gebruikt daarom de intracutane methode van toediening der door hem aangegeven antigeenconcentratie; hierbij treedt soms een vroegtijdige, urticariële reactie op; frequenter nog een verlate reactie van het tuberculine type. Deze reacties zijn na 48—72 uur verdwenen.

Ook is het mogelijk, de subcutane en intracutane methoden te combineren, en wel zo, dat eerst de intracutane en 24 uur later de subcutane injectie wordt toegediend; de dosering van laatstgenoemde wordt geregeld naar de sterkte van de reactie op de intracutane injectie.

Door zeer kleine doses van het antigeen te geven worden geen haardreacties opgeroepen; zij oefenen echter therapeutische invloeden uit, voornamelijk bij reumatische aandoeningen. Behalve door subjectieve verbetering kan men objectief de werking controleren op kwantitatief bloedbeeld en bezinking.

Uitvoerig gaat schr. vervolgens in op het allergische karakter der haardinfecties en de desensibilisatie.

Bij 2392 patiënten met haardinfectie werd in ruim 52% der gevallen een positieve granuloom-antigene reactie aangetoond. Nagegaan werd hoelang de sensibilisering na verwijdering der dentale en tonsillaire haarden bleef bestaan. Dit bleek bij de dentale haarden enige jaren te zijn; bij de tonsillaire haarden bleef de sensibilisering echter onveranderd voortduren. Schr. verklaart dit doordat tonsillectomie slechts een gedeeltelijke verwijdering van het zieke apparaat van *Waldeyer* betekent.

Van groot belang voor de therapie is de vroegtijdige herkenning van de haardinfectie. Dit kan met de zg. *Bottyan*-proef geschieden. Wanneer de ziekte eenmaal te diagnostiseren is, leidt verwijdering der haarden in het algemeen niet meer tot genezing.

Vroegtijdige symptomen van haardinfectie kunnen zijn: allerlei neurasthenische klachten, moeheid, prikkelbaarheid, hartkloppingen, hoofdpijn etc., zonder dat organische afwijkingen te vinden zijn. Objectief kan men waarnemen: spierfibrilleren, geringe verhoging, bloedbezinking en linksverschuiving van het bloedbeeld.

De samenhang met haarden kan alleen worden bewezen door de antigeen-reactie van *Bottyan*. Het granuloomantigeen bevat verschillende allergenen. Met bacteriën en toxinen alleen kan het mechanisme der haardinfectie niet worden verklaard; het door bacteriën of chemische invloeden veranderde haardweefsel is eveneens van invloed. Uitvoerig gaat schr. verschillende experimenten en opvattingen na (cf. Sectie VI, No. 84, 85, 1952).

Ieder element, zonder vitale pulpa kan een haard vormen; door een nauwkeurig uitgevoerde wortelvulling en apexresectie wordt hoogstens een vermindering van het quantum haardantigenen bereikt. Wanneer bij een element met wortelvulling geen klinische of röntgenologische afwijkingen zijn te vinden en tevens de proef volgens *Bottyan* negatief uitvalt, dan kan men daaruit slechts afleiden, dat dit element voor het ogenblik geen haard vormt.

Schr. gaat vervolgens in op de sociale betekenis van de haardinfectie. De toestand der gebitten is over het algemeen slecht te noemen.

Tot het ziektebeeld rheuma behoren volgens verschillende auteurs niet alleen aandoeningen van gewrichten en spieren, doch ook afwijkingen van hart en vaten, zenuwen, nieren, ingewanden etc. Neemt men hiervoor als aetiologisch moment de haardinfectie aan, dan is het stellig noodzakelijk, speciale instituten voor onderzoek op deze ziekte te stichten.

Het komt ref. vreemd voor dat, wanneer aan haardinfectie zulk een grote invloed is toe te schrijven als waarvan de auteur in dit artikel blijk geeft, dan niet als prophylactische maatregel de extractie wordt aanbevolen van alle elementen, die zonder pulpabehandeling niet te behouden zijn.

Jansma - Hilversum

124. K. W. BRUCE, A. BRUWER, R. L. J. KENNEDY. *Familial intraosseous fibrous swellings of the jaws („cherubism“)*. Or. Surg. M. P. 6 : 995, 1953.

Reeds enige malen is in deze kolommen melding gemaakt van gevallen van dysplasia fibrosa (cf. Sectie VI, No 104, 1953; Sectie VII, Nos 421, 1952; 186, 1953). Ook dit artikel bevat een uitvoerige beschrijving van 4 gevallen van deze merkwaardige afwijking, die, in verband met het uiterlijk der patiënten ook wel cherubisme wordt genoemd. De auteurs vermelden tal van bijzonderheden met betrekking tot de klinische kenmerken der ziekte, zomede de histologische veranderingen en het röntgenologisch aspect. Over de aetiologie is niets met zekerheid bekend.

Jansma – Hilversum

125. U. RHEINWALD. *Beiträge zur Elektrobiologie der Mundhöhle. IX. Galvanische Ströme als Krankheitsursache*. Dtsch. Z. M. K. 18 : 265, 1953.

In de mond doen zich niet zelden ziekteverschijnselen voor, waarvan de oorzaak niet te achterhalen is en die alle therapeutische maatregelen trotseren. In dergelijke gevallen dient men volgens schr. altijd bedacht te zijn op de mogelijkheid dat tandheelkundige materialen de causale factor vormen; in dit artikel doelt hij in het bijzonder op metaallegeringen, waarin onedele metalen van verschillende aard zijn verwerkt. Deze kunnen immers aanleiding geven tot het ontstaan van aanzienlijke spanningsverschillen, waarbij zowel het speeksel als andere weefselvloeistoffen als electrolyt dienen. Met behulp van moderne meetmethoden heeft schr. kunnen vaststellen dat onder zekere omstandigheden elektrische potentialen van ongedacht hoge waarden kunnen optreden.

Op het feit dat deze spanningen van belang zijn voor de aetiologie van het corrosieproces caries, had schr. reeds vroeger de aandacht gevestigd (cf. Sectie II, No 94, 1950); hij is echter overtuigd dat zij ook ziekteverschijnselen van andere aard in de mond kunnen oproepen; daarbij zou niet in de eerste plaats de stroomsterkte, doch vooral de individuele gevoeligheid een factor van betekenis wezen.

Na enkele theoretische beschouwingen van zuiver natuurkundige aard gaat schr. nader op deze verschijnselen in. Bekend is bv. dat vele patiënten zeer gevoelig zijn voor het in de mond geraken van een partikeltje tinfolie (zilverpapier) waarin vele levensmiddelen zijn verpakt. Hetzelfde geldt voor metalen eetgerei. Ook klagen patiënten na het aanbrengen van een metalen vulling soms over een metaalsmaak, een andere maal zelfs over vrij heftige pijnen, die niet in overeenstemming zijn met de afmetingen van de betrokken caviteit. Verschijnselen van deze aard zijn volgens schr. steeds toe te schrijven aan elektrische prikkels. In ernstiger gevallen treden ook uiterlijk waarneembare ziekteverschijnselen op.

Naar aanleiding van deze mogelijkheden heeft de auteur op zijn kliniek de potentiaalmeting in de mond als diagnostisch hulpmiddel

ingevoerd. Op grond van de hiermede opgedane ervaringen onderscheidt hij drie groepen van afwijkingen:

1. ziekten van het mondslijmvlies, o.a. leukoplakieën en parodontale afwijkingen in het bijzonder chronische vormen van gingivitis;
2. neuralgieën
3. ziekten van de tong, o.a. Möllers glossitis.

Hij bespreekt de verschijnselen in ieder der drie groepen aan de hand van een aantal gevallen. Als bewijs voor de juistheid van zijn diagnose voert schr. aan dat in deze gevallen genezing optrad, zodra de oorzaken der spanningsverschillen waren geëlimineerd, waarmede hij overigens niet zeggen wil, dat deze vorm van therapie altijd opgaat. Hij geeft toe, dat het tot nu toe verzamelde materiaal te gering is voor een definitief oordeel. Zijn ervaringen schenken hem niettemin de overtuiging dat een precisie-galvanometer voor de tandheelkundige praktijk al even onmisbaar is als een röntgenapparaat.

Visser - Hilversum

126. M. S. AISENBERG. *Histopathology of ameloblastomas*. Or. Surg. M. P. 6 : 1111, 1953.

Ameloblastomen zijn ectodermale tumoren. Zij komen voort uit de epitheelcellen, die tot de vorming van tandkiemen bijdragen, m.a.w. van de tandlijst. Er bestaan verschillende variëteiten; zo wordt in sommige gevallen ook klierweefsel tot ontwikkeling gebracht (adeno-ameloblastomen). De eigenlijke tumorcellen vertonen echter steeds gelijkenis met ameloblasten, al bezitten zij nu eens een langgerekte, dan weer een cubische of afgeplatte vorm.

De wederzijdse inductie tussen het ectodermale glazuurorgaan en de mesenchymale dentinepapel, die bij de normale tandontwikkeling leidt tot differentiatie in glazuur- en dentinematrix, komt bij de vorming van echte ameloblastomen niet tot stand: weliswaar produceert het prolifererende epitheel, in principe evenals de tandlijst, talloze „knoppen”, doch het omgevende mesenchym reageert hierop niet. Dientengevolge vindt men in deze tumoren (met uitzondering van de odonto-ameloblastomen) geen verkalkte weefsels. Hierin is het verschil gelegen met de samengestelde odontomen; bij laatstgenoemde neemt het bindweefsel wèl deel aan de woekering, tengevolge waarvan men in deze tumoren verkalkte tandweefsels aantreft.

De consistentie van ameloblastomen is doorgaans vast; in de loop der jaren vormen er zich niet zelden cysten in. De tumoren hebben de neiging, zich sterk in de mergruimten van het bot uit te breiden. Bij chirurgische verwijdering dienen zij dus ruim te worden weggenomen, daar het risico van recidief groot is. (cf. Sectie VII, No 242, 1954).

Aan de hand van een groot aantal merendeels zeer fraaie afbeeldingen beschrijft de auteur de histopathologie van verschillende vormen van ameloblastomen in diverse stadia van ontwikkeling.

Visser - Hilversum

Sectie VII

233. J. SCHAFFER. *A clinical study of terramycin in dentistry*. Or. Surg. M. P. 6 : 965, 1953.

Aureomycine en terramycine hebben op penicilline vóór dat zij niet intramusculair worden toegediend, doch door de mond. Voorts bezitten zij een breder spectrum van activiteit. Als bijverschijnselen kunnen na toediening optreden: misselijkheid, braken en diarrhoea. Het is gebleken dat schimmels, *Candida* en micrococcen niet gevoelig zijn voor dit antibioticum.

Schr. vermeldt dat hij in de tandheelkundige praktijk goede resultaten met terramycine heeft. Men moet het niet tegelijk met penicilline geven. Schr. past het toe in de vorm van kegels, zalf, poeder en zuigtabletten voor plaatselijke applicatie en als capsules of tabletten voor intern gebruik. Ook bij de pulpabehandeling heeft schr. het met goed gevolg toegepast, al lijkt zijn ervaring niet groot.

Hij vestigt voorts de aandacht op de gevaren van penicilline-troches: plaatselijk allergische reacties, opwekking van resistentie en mogelijke sensibilisering van het individu. (cf. Sectie VII, No 200, 1953).

Bij intra-orale toediening van antibiotica treedt een wijziging van de darmflora op, hetgeen zich vaak uit in defaecatie-stoornissen. Innemen van vitamines, speciaal van het B-complex, is raadzaam, wanneer men langer dan 5 dagen antibiotica met een breed spectrum toepast.

Jansma – Hilversum

234. A. BRANZI, G. KOVACS. *Lokalanwendung des Aureomycins in der Prophylaxe und Behandlung der Alveolitis*. Z. Welt. 8 : 153, 1953.

Na een overzicht te hebben gegeven van de heersende opvattingen met betrekking tot aetiologie, pathogenese, pathologische anatomie en klinische verschijnselen van alveolitis post extractionem (dry socket), vermelden schr. hun gunstige ervaringen aangaande prophylaxe en therapie van deze aandoening met locale applicatie van aureomycine. Zij beschrijven de bijzondere voordelen van dit antibioticum, dat als een kristallijne stof uit een in humus voorkomend micro-organisme: *Streptomyces aureofacens*, wordt gewonnen en dat in 1948 door de Amerikaan D u g g a r werd ontdekt (cf Sectie I, No 65, 1950; Sectie VI, No 55, 1951; Sectie VII, No 107, 1951; Sectie VIII Nos 51, 52, 1950).

De conclusie van de auteurs luidt, dat zij een ruimere toepassing van aureomycine in de mondheekunde gewenst achten.

Visser – Hilversum

235. R. H. MOORE, Q. M. SMITH, J. L. FIELD. *Stimulation of new tissue growth as an adjunct to alveoplasty*. Or. Surg. M. P. 6 : 812, 1953.

Om de ondersneden delen van de proc. alveolaris voor prothesewerk geschikt te maken, is het veelal noodzakelijk, het overhangende beenweefsel op te offeren. De auteurs zochten naar een methode om dit te

voorkomen. In plaats van beenweefsel te verwijderen aan het convexe deel der processus stimuleren zij beengroei aan het concave gedeelte en winnen aldus materiaal in plaats van dit te verliezen. Zij gaan als volgt te werk:

Na een serie-extractie wordt een kleine verticale incisie op de ondersneden zijde van de processus aangelegd, vervolgens worden periost en mucosa geëleveerd; op deze wijze kan men een tunnel vormen, welke evenwijdig aan de processus verloopt. Soms moeten meerdere opeenvolgende tunnels worden aangelegd. Hierin wordt nu gelatinespons gebracht, welke vooraf gedrenkt is in penicilline; men moet daarbij iets overvullen, d.w.z. de contour enigszins overdrijven, aangezien lichte resorptie optreedt. De incisie wordt gesloten met een zijdeligatuur.

Ook kan men de mucosa-periostlap elevieren zoals bij alveolectomie geschiedt en de gelatinespons in de diepte leggen.

De auteurs melden goede resultaten, hoewel in sommige gevallen het implantaat na 5 à 6 dagen onder pusvorming, als zuiver corpus alienum, werd uitgestoten.

Pogingen om de hoogte der processus te doen toenemen bleven zonder resultaat.

Van den Bergh - Hilversum

236. CH. PINCKNEY HORTON. *Treatment of arthritic temporomandibular joints by intra-articular injection of hydrocortisone*. Or. Surg. M. P. 6 : 826, 1953.

Ankylose van het kaakgewricht kan door verschillende oorzaken ontstaan, zo bv. na een trauma, of tengevolge van infectie en andere pathologische processen. De auteur bespreekt in dit artikel de rheumatische arthritis als causale factor (cf. Sectie VII, No. 237, 1954).

S p i e s c.s. (cf. Sectie VII, No. 140, 1952) en S t r e a n bereikten bemoedigende resultaten met cortisone. De auteur beproefde de uitwerking van hydro-cortisone, welk middel intra-articulair werd toegediend.

Bij rheumatische arthritis bleken de meeste gewrichten op cortisone en corticotropine te reageren. Eén van de uitzonderingen was het kaakgewricht. Het hier genoemde hydro-cortisone leverde gunstiger resultaten op; de auteur beschrijft echter slechts drie gevallen.

De hoeveelheid van het intra-articulair ingespoten hormoon veroorzaakte geen nevenverschijnselen in het organisme.

Van den Bergh - Hilversum

237. R. TRAUNER. *Über Implantation von Kunstharzkappen nach Resektion des Gelenkfortsatzes des Unterkiefers*. Dtsch. Z. M. K. 17 : 369, 1953.

Onder de ziekten van het kaakgewricht, die resectie van de proc. condyloideus noodzakelijk maken, neemt de ankylose de voornaamste plaats in. Deze toestand kan het gevolg zijn van traumata, metastasen en voortgeleide etterige ontstekingen; hij ontwikkelt zich meestal reeds gedurende de kinderjaren. Kenmerkend voor ankylose is, dat de kraak-

beenbedekking van beide gewrichtseinden verloren is gegaan. Dit houdt het risico in dat na resectie opnieuw vergroeiing van boven- en onderkaak plaats vindt.

Bij verschillende andere ziekten en afwijkingen, waarbij resectie wel wordt toegepast (osteomen, osteomyelitis, arthritis, progenie) blijft het bedekkende kraakbeen intact, zodat het gevaar voor anylose niet aanwezig is.

Wanneer de ankylose in de vroege jeugd tot stand komt, blijft de onderkaak in groei achter, waardoor een „vogelgezicht” ontstaat. Na resectie van de gewrichtskop dreigt dan de onderkaak nog meer terug te vallen en aldus de wanverhouding nog te versterken. Het is dus van belang om over middelen te beschikken waarmede men het gewricht enigszins kan reconstrueren. In ieder geval is het nodig, een isolerende laag tussen de beenstukken van boven- en onderkaak aan te brengen ten einde recidief te voorkómen.

Lange tijd heeft men deze isolatie bewerkstelligd door middel van interpositie van verschillende soorten weefsel; hiervan bleek tenslotte alleen kraakbeen goed te worden verdragen. Het nadeel is evenwel dat men met dit weefsel de gewrichtskop niet kan opbouwen, aangezien het niet voldoende vervormbaar is. Met het oog hierop is men er, vooral in Frankrijk, toe overgegaan, overkapping met kunststof te beproeven. Wanneer men er in slaagt, deze kappen, die de vorm van de proc. condyloideus benaderen, vast op de beenstomp aan te brengen, is de functie van het kaakgewricht daarmede uiteraard gediend.

In dit artikel bericht schr. over zijn ervaringen gedurende de laatste 6 jaren, waarin hij 7 patienten op deze wijze behandelde (4 gevallen van ankylose, 2 van actinomyose, 1 van arthritis deformans). Daar hij genoemde kappen in verschillende mate voorradig heeft, is hij vrijwel zeker, over een passend exemplaar te beschikken. De kap wordt met nog weke kunststof op de beenstomp bevestigd (over de mogelijke schadelijke werking tengevolge van de aanwezigheid van vrij monomeer laat schr. zich niet uit, -ref.). Verdere fixatie van de kap acht hij niet noodzakelijk. De resultaten zijn tot nu toe gunstig: de implantaten worden zeer goed verdragen. Hoewel verschillende auteurs van mening zijn, dat kunstthars onder dergelijke omstandigheden op den duur wordt uitgestoten, gelooft schr. dat dit gevaar slechts dan bestaat, wanneer het implantaat eventueel dicht onder de huid ligt. Hij geeft echter toe dat de tijd voor een definitief oordeel nog niet gekomen is.

De techniek van de behandeling wordt aan de hand van enkele der gevallen besproken.

Visser - Hilversum

238. A. P. HOVNANIAN. *Myxoma of the maxilla. Report of two cases.* Or. Surg. M. P. 6 : 927, 1953.

Myxoma's zijn zeldzame tumoren; de bouw ervan gelijkt op die van primitief mesenchym. Zij veroorzaken geen metastasen, doch wanneer zij niet in toto worden verwijderd, treedt plaatselijk recidief op. De diagnose is moeilijk te stellen, pas de proefexcisie verschaft zekerheid.

Schr. voegt de beschrijving van 2 gevallen van myxoma der bovenkaak aan de tot nu toe in de literatuur beschreven 7 gevallen toe, nl. één bij een 47-jarige man en één bij een jongen van 12 jaar. In laatstgenoemd geval werd de linkerbovenkaak in haar geheel verwijderd; de techniek van deze operatie wordt beschreven. *Jansma - Hilversum*

239. E. C. ARMBRACHT, W. A. WATERMAN. *Neuroblastoma of the maxilla. Report of a case.* Or. Surg. M. P. 6 : 937, 1953.

Bij een mannelijk blank kind van 8 maanden trad een sterke zwelling van de rechter bovenkaak op. Histo-pathologisch onderzoek leidde tot de diagnose: gezwel van Ewing, d.i. een op sarcoom gelijkend, doch minder kwaadaardig gezwel der beenderen. Door andere pathologen werd de tumor echter beschouwd als een neuroblastoom, dat mogelijkwijs was opgebouwd uit zenuwelementen van de N. trigeminus. De differentiële diagnostiek, waar schr. uitvoerig op ingaat, is nl. moeilijk.

Behandeling met radium deed de tumor aanvankelijk bijna geheel verdwijnen, doch recidief trad snel op. Röntgenbestraling had daarna niet veel effect meer en de dood volgde spoedig.

Jansma - Hilversum

240. J. H. QUINN, H. M. FULLMER. *Central ossifying myxofibroma of the maxilla.* Or. Surg. M. P. 6 : 944, 1953.

Beschrijving van een geval van deze zeldzame tumor bij een 27-jarige negerin. De operatieve verwijdering geschiedde onder endotracheale narcose. De patiënte zal gedurende een aantal jaren maandelijks worden onderzocht op recidief.

Jansma - Hilversum

241. J. H. QUINN, H. M. FULLMER. *A small ameloblastoma of the mandible.* Or. Surg. M. P. 6 : 949, 1953.

Naar aanleiding van een routine röntgenonderzoek van het gebit vond men bij een 65-jarige neger een kleine tumor tussen de tweede incisief en de hoektand in de rechter onderkaak. Na verwijdering bleek dat men hier met een ameloblastoom te doen had. Schr. neemt aan dat de tumor zijn oorsprong vond in de epitheelschede van Hertwig.

Jansma - Hilversum

242. CH. T. FRISSELL, W. G. SHAFER. *Ameloblastic odontoma.* Or. Surg. M. P. 6 : 1129, 1953.

Het in dit artikel beschreven gezwel, ook wel adamanto-odontoma genoemd, is een zelden voorkomend neoplasma, aan welks vorming zowel ectodermale als mesodermale weefsels deelnemen. Men vindt dus in deze tumoren weefsel, dat kenmerkend is voor een ameloblastoom, zowel als weefselbestanddelen die men gewoonlijk in odontomen aantreft, zoals dentine, cement etc. (cf. Sectie VI, No. 126, 1954).

Schr. trof dit gezwel aan bij een elfjarige jongen, in het gebied van de linker onderkaakshoek. Na operatieve verwijdering trad enige malen recidief op, zodat herhaald chirurgisch ingrijpen noodzakelijk bleek.

Visser - Hilversum

243. H. STEIL. *Erfahrungen mit Effortil bei der Kollapsbehandlung in der zahnärztlichen Praxis*. Z. Welt 8 : 185, 1953.

Effortil is een medicament dat de bloedsomloop bevordert en dat als zodanig in de chirurgie bij de preventie en de behandeling van shocktoestanden goede diensten heeft bewezen. De werking van het middel wordt als ongeveer gelijk aan die van sympatol beschreven; het doet zijn invloed echter langer gelden.

Op grond van eigen ervaringen beveelt schr. het gebruik van effortil ook aan voor de bestrijding van collaps tijdens tandheelkundige behandeling. Men kan het middel in deze gevallen het best intraveneus toedienen: in langzaam tempo wordt een ampul van 1 cc (10 mg) ingespoten. De bloeddruk, die tijdens de collaps veelal sterk is gedaald, stijgt in zeer korte tijd tot de gewone waarde; de lange werkingsduur van het middel maakt, dat men de behandeling verder ongestoord ten einde kan brengen.

De subjectieve bevindingen van de patiënt zijn met de klinische waarnemingen in overeenstemming. Visser - Hilversum

Sectie VIII

143. J. J. PINDBORG. *Gingivitis in military personnel with special reference to ulceromembranous gingivitis*. Odontol. Tidskrift 59 : 407, 1951.

In de eerste hoofdstukken van dit ruim 80 bladzijden beslaande artikel, dat van een uitgebreide literatuurlijst is voorzien, geeft de auteur een overzicht van de frequentie van gingivitis, zowel bij kinderen als bij volwassenen, in verschillende gebieden van de wereld en bespreekt hij de tot dusver toegepaste methoden van onderzoek en diagnostiek.

Zijn eigen studie heeft betrekking op een groot aantal (9659) Deense jonge mannen, die ten tijde van het onderzoek voor het grootste deel juist waren opgeroepen voor militaire dienst (leger en vloot). Van 6960 der onderzochte personen bleken 26,1 % een normale gingiva te bezitten, 66% vertoonden gingivitis marginalis chronica en 6,9 % leden aan stomatitis ulcerosa.

Nagegaan werd voorts de invloed van enkele algemene factoren. Zo bleek bv. de frequentie van stomatitis ulcerosa afhankelijk van het seizoen, met een top in de herfstmaanden. Ook het beroep bleek niet zonder betekenis: vissers, zeelieden, boeren en arbeiders toonden in het algemeen een hogere frequentie dan ingenieurs, ambtenaren en zakenmensen.

Met betrekking tot de lokale factoren merkt schr. op dat afzetting van tandsteen, die door sterk roken (vooral van pijpen) in de hand wordt gewerkt, de frequentie van gingivitis doet stijgen. Ook wordt het ontstaan van stomatitis ulcerosa door roken bevorderd. Andere ongunstig werkende lokale factoren worden gevormd door geïmpacteerte voedselresten e.d., zomede onregelmatige stand van de elementen.

De mening, dat in doorbraak verkerende derde molaren bijdragen tot het ontstaan van stomatitis ulcerosa, vond schr. niet bevestigd; evenmin vond hij enige correlatie tussen gingivitis en occlusie (bv. in gevallen

van open beet en Angle, Klasse II). Daarentegen was de gunstige invloed van een goede mondhygiëne duidelijk: hoe beter de tanden werden geborsteld, hoe lager de frequentie van gingivitis bleek.

Het laatste hoofdstuk is gewijd aan het voorkomen van gingivitis (in het bijzonder stomatitis ulcerosa) bij militairen, vóór, gedurende en na de beide wereldoorlogen. Schr.'s onderzoek omvatte zowel personen die pas kort in militaire dienst waren als hen, die de dienstplicht reeds maandenlang vervulden. Uit vergelijkend onderzoek tussen deze groepen bleek, dat het verblijf in opleidingsinstituten geen beduidende invloed op het ontstaan van gingivitis heeft, doch dat een sterke stijging daarentegen plaats heeft, zodra de militairen enige tijd op schepen of in kampen bijeen zijn. Ongeveer 90% van deze gevallen ontwikkelden zich uit een reeds bestaande gingivitis marginalis.

De auteur is van oordeel dat deze toeneming niet kan worden verklaard uit vitamine-deficiëntie. Hij meent dat zij veeleer is toe te schrijven aan onvoldoende hygiënische toestanden, reden waarom hij de invoering van doeltreffender hygiënische maatregelen bij leger en vloot pleit.

Visser - Hilversum.

144. J. W. GALLOWAY, N. W. HORNE. *Primary tuberculous infection of the gum of bovin origin. A case and a discussion.* Brit. D. J. 95 : 9, 1953.

Het ontstaan van tuberculeuze zweren in het mondslijmvlies bij patiënten met longtuberculose is een welbekend verschijnsel; gevallen van primaire infectie in de mond zijn daarentegen nog zelden beschreven.

Auteurs maken melding van zulk een geval, waarin de infectie bleek te worden veroorzaakt door tuberkelbacillen van het bovine type wellicht door gebruik van besmette melk, en wel bij een 14-jarig meisje, dat zich wegens zwelling van de gland. submaxillares onder behandeling stelde. Bij inspectie vond men dat de gingiva ter hoogte van de rechter onderpraemolaren over een scherp omschreven gebied was ontstoken, tevens had zich een ulcus met enigszins grijze randen ontwikkeld. Proefexcisie en bacteriologische contróle leidden tot de juiste diagnose. Schr. adviseren bij het microscopisch onderzoek verschillende coupes te bestuderen daar het aantal bacteriën bij een primaire laesie veelal slechts gering is en bovendien kenmerkende histologische bijzonderheden niet altijd even duidelijk te voorschijn treden.

Bij verder lichamelijk onderzoek bleek het meisje geen tuberculeuze aandoeningen van de longen of andere organen te hebben. Het verloop van het proces, dat met streptomycine en PAS (para-amino-salicylzuur) werd bestreden wordt voorts beschreven.

Visser - Hilversum.

Sectie X

179. V. K. ILG. *Über die Länge und Stärke der zahnärztlichen Watterollen,* Dtsch. Z. Z. 8 : 944, 1953.

Het lijkt op het eerste gezicht ongetwijfeld vrij onbelangrijk, om zich bezig te houden met de lengte en dikte van wattenrolletjes! Toch zit er bij nader inzien een economische kant aan, welker bestudering allicht

kan leiden tot vermindering van de praktijkkosten. Wanneer men kan uitkomen met kortere en dunnere wattenrollen, dan is het gebruik van omvangrijker rollen oneconomisch. Indien verder blijkt, dat men het assortiment sterk zou kunnen inkrimpen, dan zou men zich in de praktijk tot enkele modellen kunnen beperken, welke bijna uitsluitend worden gebruikt. De fabrikant zou zich eveneens tot een veel kleiner aantal modellen kunnen beperken, economischer produceren en op die manier de kostprijs kunnen drukken.

Schrijver heeft de moeite genomen, gedurende een half jaar uit zijn eigen praktijk statistisch materiaal te verzamelen over de meest voorkomende keuze der modellen, die hij bij zijn werk nodig achtte. Dit laatste behoeft natuurlijk geen maatstaf te zijn voor anderen, of voor de gemiddelde persoonlijke behoefte aan bepaalde modellen bij doorgaans gelijke tandheelkundige werkzaamheden. Een vlugge, vlotte werker zal vanzelfsprekend kunnen volstaan met dunnere rollen dan iemand, die rustiger werkt en die dus langer het speeksel uit de buurt van zijn arbeidsveld moet weghouden, waarvoor hij dikkere rollen met een groter opzuigend vermogen zal moeten kiezen.

De uitkomsten van het statistische materiaal, dat schrijver verkreeg, moeten dus worden beoordeeld als de subjectieve behoeften van hemzelf. Wanneer anderen zijn voorbeeld zouden volgen, dan zou uit het verzamelde cijfermateriaal een beter inzicht kunnen worden verkregen in de gemiddelde praktijkbehoeften.

Schrijver had een assortiment genomen van 12 verschillende modellen wattenrollen, in 3 lengten, en elke lengte in 4 dikten. Na verloop van een half jaar maakte hij de balans op van het verbruik dier 12 modellen. Van de dunste rollen bleek hij in $\frac{2}{3}$ van het aantal gevallen gebruik te hebben gemaakt, en in 55% der gevallen had hij in die periode behoefte gehad aan middellange rollen. Zoals schrijver zou een ieder voor zichzelf kunnen nagaan, of op zijn post wattenrollen zou kunnen worden bezuinigd.

Van Daalen - Utrecht

180. V. K. ILG. *Über die Vakuum-Keramik und die Vakuum-Brenntechnik II.*
Dtsch. Z. Z. 8 : 708, 1953.

Dit slotartikel (cf Sectie X, No. 175, 1953) behandelt de praktische toepassing van de vacuum-brandmethode voor porseleinwerk. Een beschrijving wordt gegeven van de benodigde apparaten, bestaande uit de Wienand-porseleinoven in zijn voor dit procédé meest-geschikte vorm, de regeltransformator en de vacuumpomp. Van de voor deze oven karakteristieke spannings- en stroomsterkte-diagrammen, alsmede van de temperatuurkromme wordt een voorbeeld gegeven, waarna praktische raadgevingen volgen voor het werken met deze oven. De beschikbare ruimte in de oven legt beperkingen op aan de grootte van het te bakken porseleinwerk, en aan de omvangrijkheid ervan.

Op de platina matrijs worden 4 verschillende porseleinmassa's opgebracht: de opake grondmassa, de dentinemassa, de glazuurmassa en tenslotte een transparante stof, welke alle met gedestilleerd water worden aangemaakt. De wijze van opbrengen en het tussentijdse branden wor-

den vervolgens beschreven aan de hand van duidelijke werkschemata voor de 1e, 2e en 3e bakperiode. Voorts is in het artikel te lezen, hoe men desgewenst de individuele kenmerken op de tanden of jacketkronen dient aan te brengen. Telkens worden van minuut tot minuut de afzonderlijke bewerkingen voorgeschreven, evenals het juiste tijdstip van het onder vacuum zetten van het porseleinwerk tijdens het bakproces. Schrijver verkreeg volgens zijn zeggen op deze wijze zonder uitzondering een technisch volmaakt product van een verrassend natuurlijk uiterlijk, zoals tot dusverre nog niet bereikbaar was geweest.

Van Daalen - Utrecht

181. C. H. FISCHER, K. MÜNSTERMANN. *Experimentelle Untersuchungen über die Ritzhärte und Schleiffestigkeit zahnärztlicher Polymerisationskunststoffe*. Stoma 6 : 165, 1953.

Bovenvermeld artikel is tot op zekere hoogte een vervolg op het onderzoek der beide auteurs over de porositeit der snelhardende kunstharsen. Een goede graadmeter voor de kwaliteit van dit type materialen is de krasvastheid ervan in vergelijking met die voor een normaalhardende kunsthars, zoals bv. Paladon.

Schrijvers betrokken 8 fabrikaten van snelhardende kunstharsen in dit onderzoek. Deze verschillen van elkander in de aard der toegevoegde acceleratoren. Daar de Brill-bepaling en de daarop geïnspireerde andere onderzoek-methoden voor de hardheidsbepaling van het materiaal vele bezwaren hebben, zijn de beide auteurs meer geporteerd voor de bepaling der krasvastheid, en zij beschrijven het door hen gebruikte meetapparaat en het werken ermee.

Uit een vroeger onderzoek kregen auteurs de overtuiging, dat er een nauw verband bestaat tussen porositeit en polymerisatiegraad. Hun nieuwe onderzoek bewees verder, dat ook de krasvastheid een grote samenhang bezit met de polymerisatiegraad, welke laatste weer wordt beïnvloed door de mengverhouding, dus in laatste instantie door de concentratie der acceleratoren. Een middelmatig-stevige consistentie geeft de best bereikbare hardheid van het materiaal. De hardheid van Sevriton is opvallend goed en praktisch vergelijkbaar met die van normaalhardend Paladon. Een natuurlijk gevolg van het streven van diverse firma's gedurende de laatste jaren is de systematische verkorting van het hardingsproces geweest, die echter tevens tot resultaat had, dat de polymerisatiegraad steeds meer daalde, evenals de hardheid en de krasvastheid bij de concurrenten van het Sevriton.

Reeds Bauer heeft gewezen op het gevaar van het kortzichtige omlaagschroeven van de hardingstijd, dat hij een verkrachting van het materiaal noemde. Bij een onvoldoende polymerisatie blijven er vrije, dubbele bindingen bestaan, die in elke energietoevoer (warmte, ultraviolet licht, enz.) een welkome aanleiding vinden, om de bestaande vrije bindingen aan te zetten tot nieuwe, sterk-reactieve radicalen. Nieuwe, en hoogst-ongewenste verbindingen worden dan mogelijk gemaakt met andere radicalen, zuurstof in statu nascendi, moleculen der gebruikte acceleratoren. Het ligt dus voor de hand, hiervan ongunstige gevolgen

te verwachten voor de hardheid en de kleurvastheid. Met het streven naar vlugger werken snijdt men zich dus op den duur tóch in de vingers. Het is reeds lang bekend, dat een lage polymerisatiegraad tenslotte leidt tot het ontstaan van intermoleculaire holtevorming en tot een verhoogde wateropname van het materiaal. Beide factoren hebben voorts een ongunstige invloed op de kleurbestendigheid, hetgeen ook duidelijk uit de proeven van de auteurs bleek. Daarom hechten zij voor de beoordeling van het materiaal veel waarde aan de bepaling van de krasvastheid. Tevens werd de slijpvastheid door hen onderzocht, en ook hiervoor golden dezelfde overwegingen als voor de krasvastheid, al liepen de uitkomsten ervan niet parallel. O.a. gaven de dik-aangemaakte mengsels ditmaal de beste resultaten. Een dun-aanmaken van snelhardende kunsthars is, ook uit het gezichtspunt van de optimale materiaal-eigenschappen, in elk geval uit den boze. Voorts bewezen schrijvers, dat de polymerisatie-onder-druk steeds een beter materiaal tot uitkomst heeft. Ook de slijpvastheid neemt af met een lagere polymerisatiegraad en een hoger watergehalte.

Van Daalen - Utrecht

182. M. BUCHHORN, C. H. FISCHER. *Die Wasserstoffionenkonzentration des „freiwerdenden Residualmonomers“ der schnellhärtenden Kunststoffe und ihre Bedeutung für die Pulpa.* Dtsch. Z. Z. 8 : 772, 1953.

Naarmate snelhardende kunstharsen meer en meer als vulmateriaal worden gebruikt, zal de biologische eis, dat zij niet schadelijk mogen zijn voor de vitale pulpa, dringender op de voorgrond dienen te worden geplaatst. De oorzaak, waaraan men het moet toeschrijven, dat men steeds vaker pulpalaesies onder zulke vullingen kan aantreffen, moet aan de aanwezigheid van het monomeer worden toegeschreven.

Spreter von Kreudenstein houdt een bepaald bestanddeel van het monomeer voor de hoofdschuldige, n.l. de accelerator, bestaande uit aliphatische en aromatische tertiaire aminen. Anderen, o.a. Castagnola, zijn geneigd, hoofdzakelijk de on-physiologische waterstofionen-concentratie van het monomeer de schuld te geven. Hoewel de beide schrijvers de eigenlijke oorzaak menen te moeten zien in de farmacologisch-toxische bestanddelen, in de eerste plaats natuurlijk het lipoid-oplossende monomeer, hebben zij nogmaals de invloed van de waterstofionen-concentratie ervan nagegaan.

Het monomeer dringt vóór de polymerisatie de opengeboorde dentinekanaaltjes binnen en beïnvloedt de odontoblastenlaag nadelig, hetgeen volgens schr. ook ná de polymerisatie nog dóórgaat, daar een zeker gedeelte van het monomeer niet polymeriseert, doch voortdurend aanwezig blijft en zijn invloed blijft uitoefenen: 1e. door de grootte van de pH, 2e. door de buffercapaciteit van de pulpa, 3e. door temperatuur en omzettingssnelheid bij de polymerisatie, 4e. door de vorm van de caviteit, de temperatuursverhoging en het aantal der openliggende dentinekanaaltjes. De invloed van dit complex van factoren is terug te brengen tot de hoeveelheid, ná de polymerisatie overblijvend monomeer-restant. Dit quantum neemt toe met de oorspronkelijke hoeveelheid monomeer in de deegmassa, en naarmate de polymerisatie-temperatuur lager blijft,

hetgeen begrijpelijk is, daar een verhoging van de begintemperatuur de polymerisatiesnelheid en -graad doet toenemen en het monomeerresidu terzelfder tijd doet afnemen. Mengverhouding en polymerisatiesnelheid zijn dus zeer belangrijk voor de hoeveelheid van het monomeerresidu. Een roomachtige, druppelbare consistentie is dus al direct verwerpelijk, evenals het uitvegen van de caviteit met monomeer, alvorens men de kunsthars inbrengt. De vorm van de caviteit is ook zeer belangrijk: aan een grote, vrije oppervlakte der vulling verdampt meer monomeer.

Schrijvers bewezen verder, dat de dampdruk van de vloeistof eveneens belangrijk is, daar de hoeveelheid monomeerresidu toeneemt met dampdruk en temperatuur. Onderzocht werden Hesacryl, Dentafile, Dentafile met Trepal-ester, Swedon, Sevriton en Palavit. Het poeder van uitgang werd met water geëxtraheerd en de pH van de oplossing bepaald. De poeders bleken óf neutraal, óf zwak-zuur te reageren, zodat van het poeder geen pulpalaesie is te verwachten. In de zuurgraden van de diverse monomeervloeistoffen bleken echter zeer grote variaties te bestaan. Een juist beeld voor de praktijk geeft de potentiële waterstofionenconcentratie. Swedon, Dentafile en Palavit-monomeren hebben een ongunstige, geringe buffercapaciteit; beter blijkt het Hesacryl-monomeer, doch het Sevriton-monomeer is nog het goedaardigst in dit opzicht.

Ondanks deze uitkomsten hechten schrijvers een grotere waarde aan de vaststelling der toxiciteit der monomeervloeistoffen en de beoordeling van het oplossend vermogen voor lipoiden. *Van Daalen - Utrecht*

183. K. FALCK. *Bericht über die Tagung der Deutschen Gesellschaft für zahnärztliche Prothetik und Werkstoffkunde am 9 und 10 Mai 1953 in Marburg (Lahn)*. Dtsch. Z. Z. 8 : 841, 1953.

Schrijver geeft in dit artikel een verslag van enige voordrachten op het gebied der materiaalkunde.

De eerste spreker was J a n k e over het onderwerp: *Bindung Kunststoff-Metall*. Doordat de uitzettingscoëfficiënten van kunsthars en metaal van verschillende orde van grootte zijn, is het begrijpelijk, dat bij een combinatie van beide vaak grote spanningen in de kunsthars kunnen optreden. Een innige aanhechting is niet mogelijk, zeker niet, wanneer er water aanwezig is; men kan dan ook slechts streven naar een goede, mechanische verankering. De polymerisatiekrimp werkt centripetaal, en vormt voor het houvast een voordeel. Andere oorzaken echter maken, dat het omhullen van het metalen onderdeel van vaste en uitneembare bruggen niet ideaal is te noemen. Dit komt door de hoge belastingen, onvoldoende inwendige stijfheid van het metalen skelet en door de beperkte stevigheid van het kunstharsmateriaal. Bij toepassing van kunsthars binnen een metalen omringing geeft de polymerisatiekrimp aanleiding tot de vorming van capillaire spleten, tenzij normaalhardende thermoplastische kunsthars onder hoge druk verwerkt werd in een, volkomen van was ontdane, metalen omringing. In voldoende dikte kan de opgebrachte kunsthars het metalen skelet onzichtbaar maken, anders

schijnt het donker dóór. Goede isolatie, liefst met tinfoolie, en een droge gips-omgeving, geven het beste resultaat.

De volgende spreker was *L o e b i c h*, die als onderwerp had gekozen: *Werkstoff probleme beim festsitzenden Zahnersatz*. Gebruik van edele metaallegeringen is onontbeerlijk, verder een goede keuze der legering en de juiste verwerking ervan. Meestal zijn het de middelste bruggedeelten, welke zijn gegoten, en dit gietwerk brengt zijn bijzondere problemen mede, vooral met het oog op de kans op heterogene of grofkorrelige kristalstructuur. Spreker gaat nader in op dit vraagstuk, en geeft aan, hoe de juiste giet- en koeltechniek verkregen wordt. Ook krimp-holten en gietgallen dienen te worden vermeden. Gietwerk staat in fysieke eigenschappen achter bij koudvervormd materiaal, tenzij het door een warmtebehandeling later nog veredeld kan worden. Het streven naar graciliteit der brugconstructie vergt onvermijdelijk een grondige kennis van de fysieke eigenschappen der gekozen legering. De keuze ervan bereidt nogal eens moeilijkheden. Niet elke legering laat zich goed tegen een koudbewerkte metaal vastgieten. Solderen is de meest gewenste wijze van verbinding, doch deze techniek moet ook goed beheerst worden. Een ander probleem is de soldeernaad en de combinatie van afwijkende legeringen, vooral met het oog op de mogelijkheid van het ontstaan van locale elektrische elementen.

De derde spreker was *T o f a n t e*, die een voordracht hield over: *Chrom-Cobalt-Legierungen und Chrom-Nickel-Stähle in der zahnärztlichen Prothetik*. Deze legeringen werden in de loop der jaren vooral verbeterd door een gestadige vermindering van het koolstofgehalte, waardoor de kans op interkristallijne corrosie volkomen kon worden geëlimineerd. Als gevolg hiervan konden de chroom-nikkel-staalsoorten op grote schaal toepassing vinden in de chemische groot-industrie, waar de zwaarste eisen aan dit materiaal worden gesteld. Spreker behandelde vervolgens het gedrag van roestvrij staal in de mond bij aanwezigheid van andere metalen en legeringen. Slechts bij metallisch contact kunnen er elektrische stromen optreden. Het constateren van potentiaalverschillen is nog geen bewijs, dat zulke stromen inderdaad aanwezig zijn. De Cr-Co-gietlegeringen zijn reeds in hoge mate vervolmaakt; men kan tegenwoordig bij een hardheid van 340° Brinell ankers aan de gietstukken gieten. De legeringen Wisil en Wirid bezitten, zelfs zonder aansluitende warmtebehandeling, een uitstekende elasticiteit en breukvastheid, zodat gracieel-uitgevoerde gietstukken tóch kunnen bogen op stevigheid. Het gebruik wordt vergemakkelijkt door de goede gietbaarheid, terwijl een verbeterde techniek uiterst nauwkeurig gietwerk tot resultaat heeft. Naast het gietmetaal bestaat tegenwoordig ook nog een smeedbare Cr-Co-legering, die als Wiptam-draad waardevolle diensten kan bewijzen. Dit behoeft niet veerhard te zijn, ook in de weke vorm is het een gewaardeerd klammermateriaal van een goede elasticiteit. Bij geen enkele andere legering is het mogelijk, de veerharde klammer vast te solderen, zonder de goede eigenschappen van het materiaal te bederven.

K n a p p w o s t sprak voorts over: *Über die Entstehung und Wirkung elektrischer Ströme bei der Verwendung verschiedener Metalle im Mund*. Wanneer

bij een bestaand potentiaalverschil geen metallisch contact aanwezig is, zal er weinig kans bestaan op een doorgang van de elektrische stroom. De invloed op het levende weefsel wordt bepaald door de „Gewebsvriendelijkheid” van het metaal. In geen geval mag echter de mogelijkheid van kortgesloten stromen geriskeerd worden, zowel om de kans op een corrosie van de legering, alsook om het te verwachten onphysiologisch effect op het levende weefsel (cf. Sectie VI, No. 125, 1954). Een vaak voorkomend geval van metallisch contact treft men aan tussen de metalen stomp-opbouw en de daarop gecementeerde metalen kroon. De opbouw dient, zo mogelijk, niet uit metaal te bestaan. Bijzonder gevaarlijk is het contact tussen een amalgaam-opbouw en een kroon van een edel metaal. Daarom moeten vóór het opzetten van zulk een kroon alle buccale vullingen van koperamalgaam verwijderd worden. Ook tussen microscopisch-kleine kwikdruppeltjes en een koperamalgaamvulling is het onderhouden van galvanische stromen mogelijk. Het aanbrengen in de mond van een edel metaal, in metallisch contact met een minder edele vulling, moet onder alle omstandigheden worden nagelaten.

F a l c k bracht zijn toehoorders vervolgens in kennis met het *Dentatest-toestel* voor compensatie-metingen van electrolytische potentialen. Niemand twijfelt meer aan de schadelijkheid van Cu-Zn-legeringen voor de gezondheid, doch men zou wel verwonderd zijn, indien men hoorde, dat ook een combinatie van op-zich-zelfbestendige legeringen van edele metalen onder bepaalde omstandigheden nadelig kunnen werken, n.l. wanneer de kristalstructuur ervan heterogeniteiten en inhomogeniteiten vertoont. In zulke gevallen kan het levende weefsel door de weliswaar kleine, doch constant werkzame afgifte van ionen geleidelijk gesensibiliseerd worden, en tenslotte allergische reacties oproepen. Gaat men zulke gevallen grondig onderzoeken, dan vindt men vaak verrassend hoge mV-waarden. Rigoureuze verwijdering van alle metalen uit de mond is dan de enige therapie. Spreker heeft zijn toehoorders vooral op het hart gedrukt, om in gevallen van sensibilisatieverschijnselen ook aan de door hem gesignaleerde mogelijkheid te denken, inplaats alleen zijn aandacht te wijden aan het opsporen van eventueel-aanwezige haardinfecties. Hij wenst vooral, dat meer aandacht dan tot dusverre geschonken wordt aan een doordachte toepassing van metalen, met name van amalgaam.

Als laatste spreker trad W e i k a r t op, die tot onderwerp van zijn voordracht had gekozen: *Rekristallisation und Kornwachstum*. De eigenschappen van metalen en legeringen zijn in hoge mate afhankelijk van hun inwendige kristallijne opbouw. Is de legering opgebouwd uit fijne kristallen, dan is haar mechanische vastheid superieur aan die van minder talrijke, grote kristallen. Het kerngetal bepaalt bij de stolling het aantal der kristallen en dientengevolge ook hun grootte. Een oververhit gietmetaal zal grofkorrelig uitkristalliseren. Koude vervorming gaat gepaard met een kristalverschuiving, lange glijvlakken en met een verhoging van de hardheid, vastheid en elasticiteit. Door een warmtebehandeling kan worden voorkomen, dat ergens een breuk ontstaat door

een overschrijding van het deformatievermogen van een legering. Door uitgloeien treedt re-kristallisatie op, hetgeen *niet* betekent een terugkeer naar de oorspronkelijke kristalopbouw, doch in werkelijkheid heeft zich een nieuwe kristalopbouw voltrokken. De grootte dezer nieuwe kristallen hangt volkomen samen met de voorafgegane koude rek. Hoe grotere rek voordien was bereikt, des te meer kristalkernen worden er gevormd, dus des te kleiner worden de afzonderlijke kristallen. De oorspronkelijke kristal grootte, die vóór de koude bewerking bestond, blijkt geen rol te spelen. De gloeitijd en de hoogte van de gloeitemperatuur zijn echter beslissend. Overdrijft men bij het gloeien, dan ontstaan er teveel kristalkernen, zodat het ongewenst is, na elke, onbetekenende koude vorming, uitvoerig uit te gloeien. Gloeitemperaturen van 700—750° C. (donkerrood) zijn steeds voldoende. Gloeit men metaal uit, dan voorkomt het bedekken van de oppervlakte met borax of soldeer pasta, dat het oppervlak te sterk oxydeert en verbrandt. Uitgloeien in een gloei- of moffeloven is steeds aan te bevelen. Bij alle legeringen is het onverschillig, of men deze vlug, dan wel langzaam laat afkoelen, al is dit laatste meestal te prefereren. Legeringen, die door warmtebehandeling kunnen worden veredeld, komen nà het afschrikken in een weke toestand. Afschrikken mag niet in een zuuroplossing gebeuren, op gevaar van het ontstaan van scheuren en van het los-gaan der soldeernaden.

Van Daalen — Utrecht

Sectie XI

63. R. W. PHILLIPS. *Effects of diameter of nylon bristles on enamel surface.* J. Am. D. Ass. 47 : 20, 1953.

Onderzocht werd de invloed van de dikte van nylon tandenborstelharen op het glazuerooppvlak. Daartoe werd een apparaat ontworpen dat langs optische weg een maat verschafte voor de glans van het geborstelde oppvlak. Dit geschiedde door op de gepolijste glazuurvlakken een lichtstraal te werpen; de teruggekaatste hoeveelheid licht werd opgevangen in een photo-electrische cel en gemeten met behulp van een galvanometer.

De te belichten glazuurvlakken werden gepraepareerd volgens een standaardmethode, waardoor men steeds van dezelfde basiswaarde uitging.

Vervolgens werden deze vlakken machinaal gedurende gelijke tijden geborsteld; men gebruikte hiervoor borstels met haren van 7 verschillende dikten. Daarna werd opnieuw de teruggekaatste lichtintensiteit gemeten. De proeven werden met diverse reinigingsmiddelen en zowel met droge als met vochtige borstel uitgevoerd.

Er bleek geen onderscheid van enige betekenis tussen de verschillende borstels waar te nemen. Ook vond men geen verschil tussen de resultaten verkregen met een droge en die met een vochtige borstel.

Spies — Amsterdam