

EXCERPTA ODONTOLOGICA

Redactiecommissie : Beheer over sectie.

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

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

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

Medewerkers :

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

Sectie I

137. H. SICHER. *Aspects in the applied anatomy of local anesthesia*. Int. D. J. 1 : 70, 1950.

De auteur oefent critiek uit op het feit, dat in vele leerboeken betreffende de locale anaesthesie de vorderingen in de anatomische kennis niet of onvoldoende vermeld worden. Mede hieraan zou het te wijten zijn, dat bij de toepassing der locale anaesthesie veelvuldige anatomische vergissingen worden begaan.

Schr. behandelt enige aspecten aangaande de innervatie van kaken en gebit. Betreffende de bovenkaak wordt gewoonlijk aangenomen, dat bij de Nn. alveolares sup. drie groepen zijn te onderscheiden: een voorste, een middelste en een achterste groep. Op grond van een desbetreffend onderzoek deelt Szabó (1948) echter mede dat de middelste groep in slechts 25% der gevallen werd gevonden. Verder bestond in slechts 2 gevallen overeenstemming met de gebruikelijke beschrijving, volgens welke de N. alv. sup. med. ontstaat in de sulcus infra-orbitalis om verder benedenwaarts te verlopen door de laterale wand van de sinus maxillaris. In de overige gevallen bleek zij meer naar voren, in de canalis infra-orbitalis te ontspringen en in benedenwaartse richting te verlopen door een apart kanaaltje, in de voorwand van de sinus.

Betreffende de N. nasopalatinus zegt schr. dat haar loop onvoldoende is bestudeerd. Wanneer na injectie in de canalis nasopalat. gevoelloosheid van de incisieven optreedt, is dit geen bewijs, dat de N. nasopalatinus voor de innervatie dezer elementen zorgt, aangezien duidelijk gebleken is, dat in zo'n geval de injectievloeistof in de retro- en supra-alveolaire spongiosa diffundeert.

Ook in de onderkaak worden dikwijls belangrijke anatomische bijzonderheden over het hoofd gezien. In verband met de verdoving van de N. mandibularis vestigt schr. de aandacht op de insertie van de M. temporalis. Deze is n.l. niet beperkt tot de proc. coronoïdeus en de voorzijde van de ramus, doch heeft eveneens plaats aan de linea obliqua interna. Daarom is het volgens schr. gewenst, dit gebied van de mandibula „crista temporalis” te noemen. Bij palpatie kan men de aanhechtingspees van de M. temporalis voelen. Ook wenst schr. de naam „sulcus mandibularis” veranderd te zien in „sulcus colli mandibularis”. (Eén en ander doet denken aan zijn boek: Anatomie und Technik der Leitungsanaesthesie, Springer, 1925. - ref.).

Als mogelijke oorzaken van de soms weinig bevredigende resultaten van de mandibulaire anaesthesie voor de incisivi noemt schr. a) anastomosen der andere zijde, b) takjes, afkomstig van de N. mylohyoïdeus, kunnen in de onderkaak dringen. (Schumacher, 1904).

Het bestaan van een tak van de veelbesproken N. cutaneus colli, die aan de mediale zijde in de mandibula zou dringen, wordt door schr. beslist ontkend.

Van den Bergh - Hilversum

138. E. W. BRADFORD. *The identity of Tomes' fibre*. Brit. D. J. 89 : 203, 1950.

De auteur verbindt op gelukkige wijze gegevens uit de literatuur en eigen waarnemingen tot een nieuwe beschouwing van de vezel van Tomes en de schede van Neumann, een hypothetisch vliesje, dat de wand van de dentinekanaaltjes zou bekleden.

Naar zijn mening moet men zich voorstellen, dat zich in een dentinekanaaltje bevindt *a*) een uitloper van een odontoblast (gewoonlijk genoemd de vezel van Tomes), omgeven door *b*) een dun laagje aan mucopolysacchariden rijke intercellulaire stof. Het geheel noemt hij, aansluitend aan de oorspronkelijke beschrijving van Tomes, de vezel van Tomes. Wat voordien werd beschreven als de schede van Neumann zou dus in de nomenclatuur van Bradford de buitenste laag van de vezel van Tomes moeten heten.

De waarde van dit artikel ligt eerder in de waarnemingen en de interpretaties dan in deze formele nomenclatuurkwestie.

Jansen - Utrecht

139. W. W. WAINWRIGHT, F. A. LEMOINE. *Rapid diffuse penetration of intact enamel and dentin by carbon¹⁴-labeled urea*. J. Am. D. Ass. 41 : 135, 1950.

Naar aanleiding van de belangstelling van klinische zijde voor ureum als middel ter beteugeling van caries gingen de schrijvers na hoe zich radio-actief ureum gedroeg na applicatie op zojuist geëxtraheerde elementen. De applicatie van de ureum-oplossing op de gereinigde tandoppervlakte duurde 5 minuten. Daarna liet men de oplossing indrogen, omgaf de tand met een laag plastic en vervaardigde slijppraeparaten. Localisatie van de radio-actieve stof geschiedde door middel van de photographische plaat.

Het bleek, dat na de genoemde korte applicatieduur een algemene en diffuse doordringing van het glazuur had plaatsgevonden; op sommige plaatsen had de radio-actieve stof duidelijk de glazuur-dentinegrens bereikt en zelfs overschreden. Waarlangs precies de radio-actieve stof het glazuur binnendrong kon aan de altijd wat vage radio-autogrammen niet worden beoordeeld, doch ook zonder deze nadere informatie zijn de uitkomsten van dit onderzoek zeer belangwekkend en in overeenstemming met de steeds meer veld winnende opvatting, dat de diffusie-processen in het glazuur sneller gaan dan men vroeger dacht.

Helaas kan, zoals de schrijvers zelf opmerken, in dit onderzoek niet de mogelijkheid van een verder diffunderen van de eenmaal binnendrongen stof na beëindiging van de applicatie worden uitgesloten.

Van groot belang is de opmerking van de auteurs, dat slechts de aanwezigheid van radio-actieve koolstof wordt vastgesteld, die weliswaar ingebouwd in het ureum-molecuul wordt geapliceerd, doch wellicht na de applicatie overgaat in andere moleculen, zodat het niet geheel zeker is of met deze methode wel het lot van ureum gevolgd wordt.

Jansen - Utrecht

140. L. M. SREEBNY, E. R. KIRCH, R. G. KESEL. *The location of the glycolytic enzymes in saliva*. J. D. Res. 29 : 506, 1950.

Beschreven wordt een experiment, dat ten doel heeft, de localisatie van glycolytische enzymen in het speeksel vast te stellen. De resultaten van dit experiment geven volgens schr. steun aan de opvatting, dat deze enzymsystemen in hoofdzaak intracellulair, d.w.z. in micro-organismen, worden gevormd.

Visser - Hilversum

Sectie II

142. M. L. SNYDER, M. K. CLARKE. *Evaluation of the colorimetric (Snyder) test. I. Comparison of positive color reactions with the Lactobacillus counts of respective specimens of saliva routinely submitted for culture*. J. D. Res. 29 : 298, 1950.

Vergelijking van de gegevens, verkregen door de Snyder-test met lactobacillus-tellingen volgens een gemodificeerde Hadley-methode van de betreffende speekselmonsters toonde, de volgende betrekkingen:

1. met minder dan 10.000 lactobacilli per cc. speeksel verkreeg men bij 98% van de monsters géén positieve kleuromslag in 24 uur; bij 71,5% niet in 48 uur;
2. met meer dan 10.000 lactobacilli per cc. speeksel gaven 33,4% der monsters positieve kleurtests in 24 uur en 90% in 48 uur.

Een praktische interpretatie van deze resultaten voor een mogelijk gebruik in de praktijk van de Snyder-test wordt geboden. Zo zijn negatieve kleuromslagen nauw gecorreleerd met tellingen van minder dan 10.000 lactobacilli/cc. speeksel. Schr. komen tot het volgende schema:

Positieve kleuromslag in 24 uur — uitgesproken cariesactief
Positieve kleuromslag in 48 uur — middelmatig cariesactief
Negatieve kleuromslag in 48 uur — lichte graad cariesactief
Negatieve kleuromslag in 72 uur — negatieve cariesactiviteit.

Door de patiënten periodiek te testen kan men door vergelijking der gegevens nagaan, in hoeverre de cariesactiviteit constant blijft dan wel toe- of afneemt, ook bij de toepassing van een therapie.

De test is niet specifiek voor bepaalde organismen, zij berust op de bepaling van de zuurvorming. Bij vergelijkende onderzoeken met reïncultures van streptococci, staphylococci, Candida en lactobacillen zowel afzonderlijk als gecombineerd, kon men vaststellen, dat echter alleen de lactobacillen in staat waren in 24 uur een kleuromslag te bewerken. De mate van zuurvorming kan dus heel wel een nauwkeuriger index van de cariesactiviteit geven dan de lactobacillustellingen.

Van Schijndel - Utrecht

143. D. B. AST, A. BUSHEL, H. C. CHASE. *A clinical study of caries prophylaxis with zinc chloride and potassium ferrocyanide*. J. Am. D. Ass. 41 : 437, 1950.

De auteurs publiceren de resultaten na één jaar van een klinisch onderzoek met 179 kinderen van 12—15 jaar, waarbij als caries-

prophylacticum zinkchloride en kaliumferrocyanide werd toegepast, gelijk door G o t t l i e b werd aanbevolen.

In bijzonderheden wordt de gevolgde techniek beschreven. Als controle dienden de onbehandelde quadranten in dezelfde mond. De resultaten, vastgelegd in tabellen en grafieken, wijzen uit, dat als gevolg van deze behandeling géén prophylactisch effect wordt bereikt.

Van Schijndel - Utrecht

144. J. B. LEWIS, A. HARTMAN. *A method of counting oral bacteria*. Or. Surg. M.P. 3 : 1200, 1950.

In een onderzoek, waarbij zij gebruik maakten van de telmethode volgens H a d l e y, vonden B e c k s c.s. een correlatie tussen het aantal lactobacillen in het speeksel en caries. Hiertegenover staat een publicatie van B o y d c.s. van recente datum, waarin een zodanige correlatie wordt bestreden. De gevolgde methode werd daarbij echter niet aangegeven.

Schr. bespreken de mogelijkheden waardoor een dergelijke tegenpraak kan worden verklaard. Een oorzaak kan gelegen zijn in de wijze van speekselwinning. Zo geeft het kauwen op paraffine niet noodzakelijk een representatief speekselmonster, doordat de speekselvloed aan belangrijke schommelingen onderhevig is, terwijl ook de bacteriën onregelmatig in de verschillende schuilhoeken van de mond verdeeld zijn. Een tweede punt van betekenis is de mondflora zelve, die van week tot week en van uur tot uur aan veranderingen onderhevig is.

De gevolgde teltechniek levert eveneens moeilijkheden, omdat géén voedingsbodem volkomen specifiek is. Wel is de mate van zuurvorming ook met de S n y d e r-methode goed te bepalen, niet echter het aantal bacteriën (of Sectie II - No. 142).

Vervolgens wordt de door de auteurs ontworpen methode om bacteriën te tellen beschreven en statistisch beoordeeld. De resultaten zijn gunstig, vooral bij aantallen van 20.000—90.000 bact./cc.

Van Schijndel - Utrecht

145. D. M. HADJIMARKOS, C. A. STORVICK. *Bilateral occurrence of dental caries. A study in Oregon State Dental College freshman students*. Or. Surg. M.P. 3 : 1206, 1950.

De auteurs analyseerden de gegevens, verkregen bij onderzoek van 540 eerste jaars studenten van 17—19 jaar.

Het verschijnsel van het bilateraal gelijkelijk voorkomen van tandcaries, uitgedrukt in DMF-getallen, was duidelijk aantoonbaar. Men kan van deze karakteristieke bijzonderheid van caries gebruik maken in de sociale tandheelkunde, als een vereenvoudigde, doch nauwkeurige techniek om de tandheelkundige toestanden en noden van grote groepen der bevolking na te gaan.

Van Schijndel - Utrecht

Sectie III

III. TH. PORT. *Karies und Schwangerschaft*. Z. Welt. 5 : 431, 1950.

Bij klinisch onderzoek kan men tijdens de zwangerschap in de mondholte verschillende symptomen opmerken, zoals losstaan van tanden, afwijkingen aan de gingiva en toeneming der caries-activiteit. Onderzoekingen hieromtrent wezen uit, dat verschillende factoren hierbij van invloed zijn. Zo wordt b.v. de behandeling veelal uitgesteld, waardoor ook de hygiënische toestand achteruit gaat. De samenstelling van het speeksel ondergaat veranderingen, de zuurgraad stijgt en er worden minder zouten aangetroffen. Storingen in de kalkstofwisseling hebben een ongunstige invloed op het parodontium.

Belangrijk acht schr. vooral ook het gebrek aan vitamine C, dat bij nagenoeg alle zwangere vrouwen wordt gevonden, zoals uit verschillende publicaties blijkt. Ook de eigen waarnemingen van de auteur bevestigen dit. Tijdens de zwangerschap bestaat een 2—6 maal zo grote behoefte aan vitamine C.

Op grond van deze feiten wordt het volgende aanbevolen:

- a) Patiënt bij het begin der zwangerschap saneren; regelmatige contrôle;
- b) Regelmatig urine-onderzoek en voorschrijven van vitamine C-praeparaten bij optreden van een deficiëntie. Deze is in korte tijd op te heffen;
- c) Doeltreffende voeding en hygiëne.

Van Schijndel - Utrecht

112. S. SELTZER, I. B. BENDER. *Antibiotics in the treatment of yeastlike infections of the rootcanal*. J. Am. D. Ass. 41 : 295, 1950.

Tot de organismen in het wortelkanaal, die ook bij gebruik van antibiotica moeilijk te vernietigen zijn, behoren de schimmels en met name *Candida (Monilia) albicans* (cf. Sectie III 53, 74, 85, 93). Schr.'s onderzoek houdt zich bezig met het bepalen van de antibiotica, die hetzij afzonderlijk dan wel in combinatie het meest doeltreffend zijn. Proeven in vitro werden uitgevoerd met de volgende stoffen: N-*penicilline*, *streptomycine* (CaCl_2), *tyrothricine*, *bacitracine*, *actidione*, *soluthricine* of combinaties daarvan.

Uit de resultaten blijkt, dat slechts *tyrothricine* in staat was het proeforganisme te vernietigen. Alle andere gebruikte stoffen leverden een negatief resultaat op, ook het *actidione*, dat, evenals *streptomycine* wordt geproduceerd door de *Streptomyces griseus* en dat overigens wel fungicide was gebleken. *Soluthricine*, een beter oplosbare variant van *tyrothricine*, gaf nog het beste resultaat. Bij de verschillende combinaties kon geen synergisme tegen de *Candida albicans* worden aangetoond. Het einddoel van hun onderzoekingen zien de auteurs in het vinden van een combinatie van antibiotica, die in staat zal zijn, alle micro-organismen in het wortelkanaal te doden.

Van Schijndel - Utrecht

113. R. G. GUDIN. *Le bimétallisme dans les obturations de l'ivoire*. Schweiz. M.Z. 60 : 369, 1950.

Daar koper- en zilveramalgaam beide hun voor- en nadelen bezitten, die algemeen bekend zijn, is het volgens schr. wellicht mogelijk, beide soorten zodanig te combineren, dat zij, op de juiste wijze verwerkt, hun beste eigenschappen zo voordelig mogelijk naar voren brengen. Schr. betoogt, dat hij zijn methode reeds gedurende 10 jaren in de praktijk heeft toegepast, met name bij caries profunda en dat hij er zeer goede resultaten mee heeft bereikt. Koperamalgaam heeft het voordeel, vormbestendig en bactericide te zijn, terwijl het generlei schadelijke werking op de pulpa vertoont en bovendien een ideale randaansluiting geeft. De nadelen treden steeds daar op, waar koperamalgaam met de mondholte in direct contact is, n.l. corrosie tot zwart kopersulfide, terwijl het electro-chemisch onedel is. Zilveramalgaam heeft het voordeel van grote hardheid en drukvastheid en een mooie zilvergans, doch het krimpt vaak ontoelaatbaar en veroorzaakt dan secundaire caries; verder brengt het door een grote warmtegeleidbaarheid schade aan de pulpa toe, waartegen men zich overigens wapenen kan door het aanbrengen van een onderlaag van cement. De adaptatie van het zilveramalgaam aan de caviteitswand is dikwijls onvoldoende, wanneer men om bekende redenen de voorkeur geeft aan een tamelijk droge consistentie.

Zoals schr. nu betoogt heeft de combinatie van een koperamalgaam-onderlaag met een bovenlaag van zilveramalgaam grote voordelen boven de klassieke werkwijze. Op de grenszone tussen beide amalgaamsorten vormt zich een onwrikbaar verband tussen de twee lagen. Dat de pulpa zich bij deze combinatie uitstekend bevindt, schrijft de auteur toe aan de bactericide werking, zowel van het koperamalgaam als van het electrolytische element tussen beide lagen. Opvallend is z.i., dat de thermische geleidbaarheid dezer combinatie tot een voor de pulpa onschadelijke waarde schijnt te zijn gereduceerd. Hij ziet derhalve geheel af van een cement-onderlaag, daar deze van geen enkel nut is. Uitvoerig beschrijft de auteur het leggen van een centrale en van een approximo-occlusale vulling, waarbij de onderlaag van koperamalgaam zich behoort uit te strekken tot ongeveer de glazuur-dentinegrens, zodat alleen de oppervlakkige laag uit zilveramalgaam bestaat. Enige foto's verduidelijken dit artikel. *Van Daalen - Utrecht*

114. H. LICHTENBERG. *Universalmatrixenhalter J. J. Müller (U.M.H.)*. Z. Welt. 5 : 429, 1950.

Het artikel bevat een opsomming van de goede eigenschappen van deze matrixhouder, die vele voordelen biedt boven de gebruikelijke soorten. *Van Schijndel - Utrecht*

Sectie IV

31. L. KÖHLER. *Das Problem der Retropulsion*. Z. Welt 5 : 468, 1950.

In deze publicatie, waarin schr. nader ingaat op het probleem van de retropulsie, definieert hij de centrale occlusie als die stand van de

onderkaak ten opzichte van de bovenkaak waarbij een maximaal contact tussen de kauwvlakken bestaat. Steeds keert de onderkaak bij het uitvoeren der kauwbewegingen in deze stand terug, waarbij de musculi temporales en masseter geheel en gelijkmatig voelbaar contracteren. Vanuit de centrale occlusie kunnen sommige mensen de onderkaak, zij het slechts over een geringe afstand, dorsaalwaarts bewegen. Gedurende deze z.g. retropulsie glijdt de onderkaak naar achteren langs de retropulsiefacetten der elementen.

Teneinde te onderzoeken of een patiënt, die nog over zijn natuurlijk gebit beschikt, tot deze achterwaartse beweging in staat is, maakt schr. gebruik van het door hem gevonden mondhoek-phaenomeen. Hij verzoekt zijn proefpersoon de mondhoeken zover mogelijk achterwaarts te trekken, de tandenrijen hierbij voorzichtig in contact te brengen en bij de eerste aanraking stil te houden. Sommige mensen kunnen in deze stand de onderkaak fixeren en met kracht tegen de bovenkaak drukken. Merkwaardigerwijs is het temporalis-phaenomeen ook in deze stand positief. Wanneer men één mondhoek naar achteren laat brengen ontstaat een laterale occlusie. Uit beide feiten concludeert schr., dat de retropulsie-occlusie een andere vorm is van de centrale occlusie met een, zij het ook gering, verhoogde beet, waarbij echter het grootst mogelijk contact tussen de kauwvlakken ontbreekt, terwijl de andere functionele kenmerken behouden blijven. Bij enige patiënten, die een geringe retropulsie konden uitvoeren, verdween dit phaenomeen, toen zij enige tijd kauwgummi met carborundumpoeder hadden gekauwd. Dit verschijnsel geeft schr. aanleiding tot de opmerking, dat het retropulsie-phaenomeen veroorzaakt wordt door kleine storingen in het kauwvlakken-reliëf. Bij de tandeloze patiënt kan bij het bepalen der centrische relatie dus nooit het retropulsie-phaenomeen optreden.

Zoals bekend heeft G y s i bij zijn onderzoekingen van de kaakbeweging en het kauwvlakkenreliëf gebruik gemaakt van het retropulsie-centrum om de helling van de retropulsiefacetten te bepalen. Dit centrum, dat geen vaste plaats heeft, staat in direct verband met de plaats van de propulsie-as. Het retropulsie-centrum is dus van belang voor de constructie van het kauwvlakken-reliëf.

Vervolgens merkt schr. op dat men, daar er bij platte of calottevormige beetwallen geen retropulsie-beweging mogelijk is, het mondhoek-phaenomeen gebruiken kan bij het bepalen der centrische relatie. In dit verband vestigt schr. nog de aandacht op de pijlpunt-registratie en de handgreep van G r e e n.

Daar bij de betande kaak de retropulsie-beweging vaak wel mogelijk is, kan men slechts dan van een harmonisch verloop van de correlatie tussen kaakgewricht en vorm der elementen (G o t t l i e b) spreken als er geen achterwaartse beweging mogelijk is. Speciaal in gevallen van parodontale aandoeningen moet op dit verschijnsel gelet worden.

De auteur besluit zijn artikel met een beschrijving van de techniek, waarmee hij het al of niet bestaan van deze retropulsie bij de patiënt registreert.

Derksen - 's-Gravenhage

32. E. FRÖHLICH. *Das Verhalten des Kieferknochens unter dem Einfluss der schleimhautgetragenen Plattenprothese*. Dtsch. Z.Z. 5 : 1222, 1950.

De invloed, die de druk van een prothese op de benige onderlaag uitoefent, is nog betrekkelijk weinig bestudeerd. Schr. citeert H ä u p l en G r o h s, wier onderzoekingen uitgewezen hebben, dat onder een plaatprothese, in het bijzonder in het gebied van de processus alveolaris, afbraakprocessen van het bot plaats vinden, die slechts in geringe mate door de afzetting van nieuw been worden hersteld. Volgens H ä u p l treedt als reactie op de intermitterende druk van de plaatprothese aan de oppervlakte van het been een vermeerdering van cellen op. Deze cellen differentiëren zich — ongeacht of het van oorsprong fibroblasten of osteoblasten zijn — tot osteoclasten, die de beenresorptie teweeg brengen. Op plaatsen, waar zich een dikke slijmvlieslaag bevindt, treedt aanzienlijk minder resorptie op. G r o h s meent, dat het bij sterke druk zelfs tot necrose van het bot kan komen; dit wordt door schr. echter weersproken.

Schr.'s eigen onderzoekingen vormen een aanvulling op die van bovengenoemde auteurs. Daar dit onderzoek uiteraard niet uitvoerbaar is op weefsel, dat van levende individuen afkomstig is, moest schr. zich beperken tot sectiemateriaal, waarbij hij eerst uitvoerig ingaat op histologische waarnemingen aan tandeloze kaken, die nooit door een prothese belast waren geweest. Deze waarnemingen zijn als volgt samen te vatten:

Door het ontbreken van een functionele prikkel heeft een zeer langzaam proces van beenafbraak plaats, en wel bijna uitsluitend op de processus. Ter plaatse worden hier en daar *Howship'se lacunes* aangetroffen, waarin echter slechts zelden osteoclasten voorkomen; ook vindt men soms geopende mergholten. Bij kleuring met haematoxyline-cosine ziet men, dat de spongiosa-balkjes in de bovenkaak zijn omgeven door een donkerblauwe grenslaag, die steeds voorhanden is, waar het been „in rust” is, waar dus geen afbraakprocessen plaats vinden. Deze laag is hoogstens boven op de processus hier en daar even onderbroken. Volgens M. B. S c h m i d t kan men in deze gevallen spreken van *hypoplastische atrophie*, hetgeen wil zeggen, dat bij de physiologische veranderingen van het bot de afzetting van nieuw been geen gelijke tred houdt met de afbraak van het bestaande.

Bij de kaken, die wèl door een prothese belast waren, vindt schr. een versterkte mate van beenafbraak, die men volgens S c h m i d t met de term *resorptieve atrophie* kan aanduiden. Volgens schr. heeft men in deze gevallen met een echte drukatrophie te maken. Zij verloopt sneller dan de hypoplastische atrophie. Bij de uitvoerige bespreking van de door hem onderzochte objecten onderscheidt de auteur drie fasen:

1. een actieve fase, die de weerspiegeling is van een toestand, waarbij de belasting der prothese aanzienlijk groter is dan de weerstandskracht van het levende weefsel. Men vindt deze toestand in het algemeen daar, waar de weke delen slechts een dunne laag vormen;

het sterkst echter op de processus alveolaris. Het histologische beeld levert een groot aantal osteoclasten op, die aan de oppervlakte van het been, uit de z.g. cambiumlaag ontstaan. Toch is onder deze omstandigheden niet altijd sprake van een celwoekering, zoals H ä u p l beschrijft.

De beenafbraak kan in deze phase nog versneld worden door optreden van ontstekingsverschijnselen, die het gevolg zijn van langdurig bestaande extra-drukpunten („Spät-Ulkus”, b.v. door gummi-zuigers).

2. bovengenoemde phase kan, wanneer de druk der prothese minder wordt, overgaan in een rustphase. Dan ontstaat een histologisch beeld, waarbij in de door de resorptie veroorzaakte uitbochtungen weinig of geen osteoclasten meer worden gevonden. Herstel van het verloren gegane been heeft echter niet of slechts zeer gebrekkig plaats en de grenslaag, die men bij niet belaste tandeloze kaken aantreft (zie boven) is in deze gevallen niet te vinden. Deze grenslaag treedt pas weer op in de

3. derde phase, waarin de druk van de prothese nog meer afgenomen is. Deze toestand beschrijft de auteur naar aanleiding van een praeparaat van de bovenkaak ener oude vrouw, waarbij zich in de loop der jaren een z.g. „Schlotterkamm” had ontwikkeld. (cf. Sectie IV, No. 6, 1949). In verband hiermede vermeldt schr. dat de vermindering van de door de prothese uitgeoefende druk (die de overgang van de actieve phase naar de rustphasen mogelijk maakt) z.i. wordt veroorzaakt door de omstandigheid, dat als gevolg van de beenresorptie op den duur een steeds dikker wordende laag bindweefsel tussen de prothese en de benige onderlaag ontstaat. Hierdoor wordt de druk van de prothese opgevangen en verdeeld, zodat de schadelijke werking op het bot vermindert. Dit laatste is echter slechts mogelijk, wanneer geen al te ongunstige oclusie- en articulatie-verhoudingen bestaan, die de oorzaak zijn van zijdelingse bewegingen der prothese.

Schr.'s onderzoek bevestigt de bevindingen van H ä u p l c.s., dat de afbraakprocessen van het been vooral daar optreden, waar het bot slechts door een dunne bindweefsellaag wordt bedekt. De sterkste resorptieverschijnselen vindt hij op de top van de processus en aan de buccale zijde ervan. Merkwaardig is, dat zij in de middenzone van het palatum, waar de bindweefsellaag eveneens dun is, aanzienlijk minder duidelijk zijn. Dit kan zijn oorzaak vinden in het feit, dat de prothese daar, terwille van een rustige ligging, veelal enigszins is uitgehold. Schr. acht het evenwel ook mogelijk, dat plaatselijk een verschil in weerstandskracht van het beenweefsel bestaat. Immers de functie van de benige verhemelteboog in het krachtenspel van de schedel is een geheel andere dan die van de tandeloze processus; deze laatste heeft na het verlies van de elementen veel van haar functie ingeboet.

De histologische waarnemingen bewijzen volgens schr., dat men bij de vervaardiging van een totale prothese met dit verschil in weerstand rekening moet houden, wil men van een regelmatige drukverdeling verzekerd zijn. Met het oog hierop acht hij de anatomische gipsafdruk

onvoldoende en geeft de voorkeur aan de compressie-afdruk met plastische materialen en de kauwafdruk volgens S p r e n g. Speciaal aanbevolen wordt de methode van R e h m, volgens welke de op een anatomische afdruk vervaardigde prothese later plaatselijk wordt opgehoogd. Tenslotte vestigt schr. de aandacht op een door H ä u p l voorgestelde werkwijze, n.l. het gebruik van knobbeloze kunstkiezen van H a l l, waardoor in het bijzonder de schadelijke horizontale verschuivingen van de prothese worden tegengegaan.

Visser - Hilversum

Sectie V

55. H. DUMM. *Kieferorthopädie in der planmässigen Schulzahnpflege*. Z. Welt 5 : 341, 1950.

In 1929 werd in Bonn, onder leiding van K a n t o r o w i c z, begonnen met de orthodontische behandeling van patiënten, die deelnamen aan de schooltandverzorging. Tot 1933 werden jaarlijks 3000 kinderen behandeld. Bijzonder geschikt voor de vroegtijdige behandeling en de prophylaxe bleken de patiënten te zijn, bij wie de volgende anomalieën voorkwamen: voortijdig verlies van melkelementen; enkelzijdige kruisbeet; ruimtegebrek in combinatie met zowel maxillaire protrusie als mandibulaire retrusie; mandibulaire protrusie als gevolg van (volgens schr.): progene dwangbeet, echte progenie en progenieën met secundaire afwijkingen in boven- en onderkaak. Voor de afwijkingen in de onderkaak werd voornamelijk gebruik gemaakt van de linguale apparatuur uit Wipla-staal. In de bovenkaak werden in hoofdzaak plaatapparaten toegepast. Voor het gros der gevallen was een behandelingsduur van ongeveer 1 1/2 jaar voldoende.

Door de politieke veranderingen in 1933 kwam aan de activiteit op dit gebied een einde. Bij een eventuele hervatting van deze actie zou volgens schr. aan de volgende eisen moeten worden voldaan: systematische opleiding van de schooltandartsen, contrôle van het kindergebit van de 6-jarige leeftijd af, eenvoudige behandeling op het gunstigste moment. Een belangrijke taak ligt hier mede voor de ziekenfondsen, daar het uiteraard van groot belang is, deze behandelingen financieel mogelijk te maken.

Schneider - Rotterdam

Sectie VI

53. P. ROHMER, N. BEZSSONOFF, R. SACREZ, H. LEROUX. *La genèse du scorbut*. La semaine des hôpitaux, 24 : 451, 1948.

In een vroeger gepubliceerd artikel berichtten schr., dat zuigelingen, die zonder vitamine C werden gevoed, dit vitamine toch in de urine uitscheidten. Zij zouden n.l. het vermogen bezitten, vitamine C te synthetiseren.

Bij verder onderzoek bleek echter, dat dit vermogen tot synthese niet tot het eerste levensjaar beperkt bleef, doch dat ook kinderen van 16 maanden tot 4 jaar, die 45—312 dagen zonder vitamine C gevoed werden, geen manifeste scorbuta-symptomen vertoonden, hoewel de groei duidelijk vertraagd was.

Van den Bergh - Hilversum

54. J. SUMNER. *Exfoliative dermatitis complicating streptomycin therapy*. The Lancet. pag. 232, 1950.

Schr. ondervond, dat ongeveer 3% der patiënten, die met streptomycine behandeld werden, symptomen van avitaminose B vertoonden (angulaire stomatitis, tongfissuren, dermatitis, pharyngitis, tracheïtis). De patiënten werden van deze verschijnselen genezen door een praeparaat, bevattende een combinatie van vitamine B₁, vitamine B₂ en nicotinezuur. Nadien werden de streptomycine-injecties met dit praeparaat gecombineerd en ondervond men niet langer de symptomen van avitaminose.

Als oorzaak van genoemde verschijnselen neemt de auteur aan, dat door de streptomycine-injecties het coli-gehalte van de darm verlaagd wordt. Laatstgenoemde bacteriën dragen bij tot de biosynthese van de vitaminen B in de darm.

Van den Bergh - Hilversum

55. H. J. HARRIS. *Aureomycin and chloramphenicol in brucellosis with special reference to side affects*. J. Am. Med. Ass. pag. 161, 1950.

Gedurende de behandeling met aureomycine bleken bij 30% der patiënten aandoeningen der slijmvliezen op te treden. De uitingen waren van verschillende aard: vesiculo-papillaire erupties op uvula, palatum, pharynx, wangen, lippen en tong. Behalve fissuren kon ook beslag worden waargenomen. Bij vrouwelijke patiënten vond men eveneens vaginitis, roodheid van anus en vulva, soms gepaard met fissuren.

Het symptomencomplex geleet op dat van avitaminose B₂ (cf Sectie VI No. 54). Het toedienen van het vitamine B-complex en vitamine C bleek genezing te brengen. Schr. vermoedt, dat aureomycine de darmbacteriën schaadt en hun vermogen tot synthese van vitamine B verstoort.

Van den Bergh - Hilversum

Sectie VII

69. H. B. G. BREYER, P. DE HAAN. *Langdurig verblijf van een gebitsprothese in de luchtpijp*. N.T.v.G. 94 : 3172, 1950.

Een jong zeeman verloor zijn partiële prothese, voorzien van haakjes, bij het braken door zeeziekte. Daarna klaagde hij over benauwdheid en piepende ademhaling, waarvoor hem uit de scheepsapotheek ephedrine en adrenaline werd toegediend, echter zonder resultaat.

Na eerst in Singapore te zijn behandeld, werd hij in New York in een hospitaal opgenomen. Daar werd na onderzoek de diagnose asthma bronchiale gesteld en volgde behandeling met aminophylline en pyribenzamine. Hij verbeterde spoedig en werd een week later als genezen ontslagen. Bij aankomst, enige weken later in Rotterdam voelde hij zich eerst uitstekend, maar na enige tijd verlof werd hij weer benauwd. Auscultatie gaf geen aanwijzing. Aangezien hem was afgeraden weer naar zee te gaan, zocht hij werk aan land en werd voor een baantje aan een fabriek goedgekeurd. Bij de daarna volgende

röntgendoorlichting vond Dr N a u t a te Rotterdam echter een schaduw in de trachea. Waarop afkeuring volgde.

Hij wendde zich toen tot schr. Op een dwarse foto bleek de bij doorlichting waargenomen prothese zeer duidelijk zichtbaar. Ter plaatse van het metalen haakje leek de tracheawand geensureerd. De prothese, die later via de glottis langs operatieve weg werd verwijderd, bleek 28 mm lang en had niet minder dan 10 maanden vastgezet, enige centimeters beneden de stembanden. Zij was oorspronkelijk iets groter; vermoedelijk is het andere stukje bij het braken verdwenen. Wonderlijk is wel, dat men ondanks foto's zoveel tijd nodig had om tot een diagnose, waarop men blijkbaar in het geheel niet verdacht was, te komen. Even wonderlijk als de relatief geringe klachten van patiënt.

Margadant - Amsterdam

70. J. A. KÖHLER. *Klinische Erfahrungen mit Penicillin, insbesondere in der septischen Kieferchirurgie.* Z. Welt. 5 : 423, 1950.

Sedert penicilline in gebruik is genomen, is ook de therapie van odontogene etteringen aanzienlijk verbeterd, hoewel men bedenken moet, dat dit middel chirurgische ingrepen niet overbodig maakt. Wel kan men soms door prophylactische toepassing van penicilline abcesvorming tegengaan, zodat chirurgische manipulaties vermeden kunnen worden. Verder wordt het gehele ziekteproces versneld, phlegmoneuze infecties afgegrensd, terwijl de koorts spoedig afneemt.

Schr. behandelt in het bijzonder de voordelen van penicilline voor de therapie van osteomyelitis van de kaak. Met dit middel kan men de overgang van het gevaarlijke acute naar het minder gevaarlijke chronische stadium bespoedigen en het proces binnen zekere grenzen houden. Vooral bij kinderen is het succes frappant. Uitbreiding van het proces van de ene gezichtshelft naar de andere komt haast niet meer voor.

In het chronische stadium bereikt men met penicilline minder resultaten. Wel echter kan men er in geval van osteomyelitis sicca (zie Sectie VII No. 68) neuralgiforme pijnen en reflectorische trismus direct gunstig mede beïnvloeden. Misschien belooft in de toekomst locale of intra-ossale applicatie nog betere resultaten. Of door Röntgenbestraling de gevoeligheid voor penicilline wordt verhoogd, is een nog steeds onopgelost probleem. De voornaamste indicatie voor penicilline ligt, wat betreft de behandeling van osteomyelitis, in het acute stadium, met diffuse zwelling van de weke delen, beginnend losstaan van tanden, toxische stoornissen van de N. mandibularis, pijnen in het bot e.d.

Ook bij plastische operaties, zowel van het bot als van de weke delen, is de gelijktijdige toediening van penicilline van groot belang. Hetzelfde geldt voor fracturen. Diffuse stomatitis ulcerosa, uitgaande van de moeilijk doorbrekende derde molaar, kan door behandeling met dit antibioticum snel en volkomen genezen. Het moet vroegtijdig worden toegediend. Schr. geeft tenslotte nog andere voorbeelden van het gebruik van penicilline.

Mevr. Dijkstra-Son - Amsterdam

71. J. A. KÖHLER. *Über die Indikation zur operativen Zahnentfernung durch Eingriff von aussen*. Z. Welt. 5 : 483, 1950.

De auteur beschrijft aan de hand van eigen klinische ervaringen en voorbeelden de extra-orale extractie, die hij in bijzondere gevallen boven de gewone intra-orale ingreep verkiest. De indicatie geldt vaker voor de onderkaak dan voor de bovenkaak en meer voor het corpus dan voor de ramus mandibulae. De operatie geschiedt vooral in gevallen van getreineerde elementen, waarbij anders het gevaar voor fractuur tijdens of na de extractie te verwachten was.

Mevr. Dijkstra-Son - Amsterdam

72. U. RHEINWALD. *Einrenkung einer veralteten doppelseitigen Unterkiefer-Luxation*. Dtsch. Z.M.K. 13 : 379, 1950.

Schr. begint met een overzicht van de oorzaken van onderkaaks-luxatie. Daarna beschrijft hij de verschillende methodes voor de repositie. De zeer zelden voorkomende, verwaarloosde dubbelzijdige luxatie wordt door hem op „princiële gronden” op dezelfde manier gereponeerd als de verse luxatie. Ter verduidelijking hiervan vermeldt de auteur het geval van een patiënt, bij wie de repositie van de reeds 3½ jaar bestaande dubbelzijdige luxatie op onbloedige wijze gelukte. Aan de hand van een critische bespreking van de verschillende behandelingsmethoden komt de auteur naar aanleiding van bovenvermeld voorbeeld tot de conclusie, dat juist bij verouderde luxaties de onbloedige repositie de voorkeur verdient.

Mevr. Dijkstra-Son - Amsterdam

73. J. ESCHLER. *Über Indikation und Anwendung der Antibiotica bei Zahn- und Kiefererkrankungen*. Dtsch. Z.Z. 5 : 1058, 1950.

Schr. deelt mede, onvoldaan te zijn over de resultaten van intramusculaire injecties van penicilline bij etterige ontstekingsprocessen van mondholte en kaak. Gezien daartegenover het succes bij de locale toediening van penicilline in de chirurgie, probeerde hij nu penicilline lokaal en intrafocaal toe te passen door middel van een injectiespuit, zonder verder chirurgisch in te grijpen. Op grond van zijn ervaringen hiermede beveelt hij zijn methode in dit artikel aan. Zijn techniek is de volgende: 400.000 E. aquacilline (Bayer) worden in 2—4 cc water opgelost; vervolgens wordt deze oplossing met behulp van een lange canule in het geïnfiltreerde weefsel ingespoten, nadat van te voren eventuele kleine abscessen en holten gepunteeerd en leeggezogen zijn. Schr. neemt bij deze behandeling binnen enige dagen daling van de temperatuur en verbetering van de algemene toestand waar. Genezing volgt, zonder dat een chirurgische ingreep verder nodig is. De injecties worden, indien noodzakelijk, bij tussenpozen van 14—18 uur herhaald. Volgens schr. zijn aan deze methode geen nadelen verbonden en het aanvankelijk optredende spanningsgevoel verdwijnt binnen enkele minuten.

Mevr. Dijkstra-Son - Amsterdam

74. A. THIEMAN. *Über nicht odontogene Kieferklemmen*. Dtsch. Z.Z. 5 : 1052, 1950.

Schr. onderscheidt verschillende soorten van trismus, n.l. arthrogene, neurogene, psychogene, mechanische (door fracturen) en myogene vormen. Onder laatstgenoemde rangschikt men ook die, welke door een ontsteking worden veroorzaakt. Het is evenwel soms erg moeilijk, deze classificatie te handhaven, daar de grenzen geleidelijk in elkander overgaan. Aan de hand van twee gevallen geeft de auteur hiervan een voorbeeld.

Over het algemeen tracht men in bijna alle gevallen van trismus fysieke therapie toe te passen, waarmede men zeer veel succes heeft. Echter verhindert deze locale therapie soms de juiste diagnose, daar men meestal onvoldoende rekening houdt met de periphere of centrale oorzaken van de aandoening. Het doel van de auteur is, aan de hand van de beschreven gevallen te waarschuwen voor een al te mechanische diagnosesstelling en op te wekken tot een uitgebreid en nauwkeurig onderzoek.

Mevr. Dijkstra-Son - Amsterdam

75. H. v. THIEL. *Über chirurgische Eingriffe als Vorbereitung für totale Gebissprothesen*. Dtsch. Z.Z. 5 : 1081, 1950.

De auteur beschrijft aan de hand van enige gevallen een operatie ter verkrijging van een betere retentie van bovenprothesen. Daar het tuber maxillare voor een goed houvast van de prothese zeer belangrijk is en dit kaakgedeelte dikwijls juist onvoldoende ontwikkeld is, wordt een nieuw tuber gevormd, door langs chirurgische weg een slijmvlieslap van het harde verhemelte binnenwaarts om te klappen naar achteren. De technische uitvoering is zo, dat men een gesteelde lap vormt tot op het periost, dat zelf blijft zitten; de punt van deze lap bevindt zich ongeveer ter hoogte van de eerste praemolaren, de basis ter hoogte van de tweede molaren. Wanneer men nu basis en punt verenigt, terwijl het slijmvliesoppervlak aan de buitenkant komt te liggen, ontstaat een nieuw tuber.

Men kan deze operatie enkel- of dubbelzijdig uitvoeren. De methode biedt volgens schr. grote voordelen, vooral in die gevallen, waarin de onderkaak nog eigen elementen bevat.

Mevr. Dijkstra-Son - Amsterdam

76. H. BIRKENHAUER. *Beitrag zur Beobachtung und Behandlung der „angeborenen Unterlippenfisteln*. Z. Welt. 5 : 555, 1950.

De auteur beschrijft een geval van een meisje van 7 jaar, dat behalve een verhemeltespleet ook dubbelzijdige onderlipfistels vertoonde. De operatie van de verhemeltespleet geschiedde volgens A x h a u s e n, waarna beide zeer ondiepe fistels geëxideerd werden. De genezing verliep ongestoord.

Tot schr.'s verwondering wees het histologische onderzoek uit, dat deze fistels uitgangen van dystopische speekselklieren waren.

Mevr. Dijkstra-Son - Amsterdam

77. M. CURRAN. *Superior labial frenotomy*. J. Am. D. Ass. 41 : 419, 1950.

Het langs chirurgische weg verwijderen van het frenulum van de bovenlip is reeds lange tijd onderwerp van discussie. Men is het er in het algemeen over eens, dat in abnormale gevallen het bandje verwijderd moet worden. Schr. wil echter de indicatie verscherpen, daar volgens hem vele lipbandjes onnodig geresecteerd worden. Als juiste leeftijd voor een differentiële diagnose noemt hij 11 à 12 jaar, daar dan de laterale incisieven en cuspidaten doorgebroken zijn. Pas in dat stadium kan worden vastgesteld of het centrale diasteem zich alsnog vanzelf sluit of niet. Dit diasteem wordt volgens schr. niet veroorzaakt door de aanwezigheid van het frenulum-weefsel op zichzelf, maar door de voortdurende beweging ervan tussen beide incisivi. Daarom is het ook niet nodig, het bandje in zijn geheel weg te nemen; men kan volstaan met een scheiding teweeg te brengen tussen het beweeglijke gedeelte en het interseptale weefsel.

Schr. gaat hierbij als volgt te werk: Het basale frenulum-weefsel wordt in een arterieklem gevat, waarna aan weerszijden een incisie wordt gegeven tot een V-vorm bereikt is. Vervolgens wordt met een derde incisie een smalle driehoek voltooid (4 à 5 mm). Nu wordt het aldus uitgesneden weefsel verwijderd, waarna aan de basis een catgut aanhechting wordt gelegd teneinde overmatige bloeding tegen te gaan. Schr. geeft de voorkeur aan volledige narcose, daar het volgens hem gemakkelijker werken is in een gebied, dat niet door locale anaesthesie is gezwollen. Wanneer men, wat de indicatie betreft, met een grensgeval te doen heeft, dan is frenotomie naar schr.'s inzicht aangewezen. Meestal is na frenotomie orthodontische behandeling noodzakelijk.

Gieskes - Enschede

Sectie VIII

57. E. SCHOFIELD. *A modified flap method of gingivoplasty*. Brit. D. J. 89 : 190, 1950.

Beschreven wordt een wijziging in de incisie bij gingivectomie. De eerste incisie wordt gemaakt onder een hoek van 30° met de tand en ongeveer 2 mm van de tandvleesrand af. Het voordeel zou zijn, dat het epitheel uit de pocket bij de eerste incisie wordt verwijderd. De methode wordt aanbevolen met het oog op het feit, dat de pocket niet overal even diep is, zodat bij de normale pocketverwijdering de kans bestaat, dat de incisie niet overal tot de bodem van de pocket reikt.

Een verder voordeel van deze methode zou zijn, dat wederaanhechting plaats vindt. De nadelen zijn, dat de methode meer tijd vordert en dat er meer napijn aan verbonden is. Coppes - Amsterdam

58. E. HARNDT. *Kritische Untersuchungen zur Ginsschen These der übertragbaren Zahnfleischentzündung (Spirillose)*. Dtsch. Z.Z. 5 : 1045, 1950.

In dit artikel wordt opnieuw met kracht stelling genomen tegen de door Gins opgestelde spirillentheorie. (cf. Sectie VIII, Nos. 4,

23 en 24). Op grond van eigen klinische ervaringen en gegevens uit de literatuur komt schr. tot de slotsom, dat de theorie van G i n s moet worden verworpen, niet alleen wegens gebrek aan bewijzen voor de juistheid ervan, maar ook wegens een overvloed van bewijzen voor het tegendeel. De bloemrijke taal en de uitvoerige argumentatie maken het geheel tot een lezenswaardig, doch moeilijk te refereren artikel.

Coppes - Amsterdam

59. H. A. BARTELS. *Bacterial growth and crystal formation: a possible factor in calculus formation*. J. D. Res. 29 : 436, 1950.

Het is bekend, dat bacteriën in een bepaalde voedingsbodem kristallen kunnen vormen. In verband met dit feit hebben verschillende onderzoekers de eigenschappen bestudeerd van diverse actinomycetastammen, die uit tandsteen werden geïsoleerd. In de nabijheid der koloniën werden n.l. kristallen van ammonium-magnesium-phosfaat gevonden. Het bleek dat de kristallen werden gevormd bij een pH van 7,2—7,4, doch niet in een zure omgeving.

Wanneer de beënte voedingsbodem werd bewaard onder koolzuurdruk, bleken de micro-organismen wel goed te groeien, doch zij vormden geen kristallen. Volgens H u d d l e s t o n (1927) zouden de aminozuren uit de voedingsbodem onder invloed van bacteriële enzymen uiteen vallen, waarbij ammoniak vrijkomt, zodat de voedingsbodem alkalisch wordt. De magnesium- en fosfaat-ionen, afkomstig uit de voedingsbodem (lever-extract), zouden zich met de ammoniak verbinden tot kristallen van NH_4MgPO_4 .

Schr. voerde nu vier experimenten uit, waarvan het eerste de bevestiging van bovengenoemde opvattingen bracht. Een zure voedingsbodem werd verkregen door er dextrose aan toe te voegen. Het tweede experiment toonde aan, dat de kristalvorming niet wordt veroorzaakt door een verandering in de oppervlaktespanning, die optreedt als gevolg van bestrijken van het oppervlak. Dit bleek, doordat de controlehelft van de voedingsbodem met een steriele lus werd bestreken. Het derde experiment bewees, dat eventuele uitdroging van de agar evenmin verantwoordelijk is voor het optreden van kristallen; dat bij afwezigheid van bacteriën geen kristalvorming plaats had. Met het vierde experiment werd tenslotte aangetoond, dat ook bij een gemengde flora kristallen kunnen worden gevormd, mits alweer de voedingsbodem alkalisch reageert.

De resultaten van het experiment vormen een bevestiging van de opvattingen van N a e s l u n d (1926), volgens welke de productie van speeksel-tandsteen afhankelijk is van de stofwisseling der actinomyceten. Deze hebben bovendien de eigenschap, dat zij zich gemakkelijk aan gladde oppervlakken hechten. Toegegeven wordt, dat de voornaamste componenten van tandsteen uit calcium-phosfaat en calcium-carbonaat bestaan; de vorming van ammonium-magnesium-phosfaat in de mondholte is slechts beperkt.

Coppes - Amsterdam

Sectie IX

36. R. G. MILLER. *X rays cannot be overdeveloped*. Dental Digest 56 : 356, 1950.

Röntgenfoto's kunnen *onderontwikkeld* of *onderbelicht* zijn, doch kunnen, mits een juiste belichtingstijd in acht is genomen nooit *overontwikkeld* worden. Het ontwikkelproces toch is een aflopend chemisch proces, welks duur afhankelijk is van de belichtingstijd. Hoe lang men de foto's dus ook in het ontwikkelbad laat, op zeker ogenblik is de energie van de chemicaliën, die aan het proces deelnemen, uitgeput, daarna heeft geen omzetting meer plaats. Waar het dus op aankomt is de juiste belichtingstijd.

Schr. staft zijn betoog met het verslag van zeven door hem verrichte experimenten. Spies - Amsterdam

Sectie X

76. W. TITKEMEYER, W. MEYE. *Über die Möglichkeit wesentlicher Verbesserungen zahnärztlich benutzter Kunststoffe*. Z. Welt. 5 : 548, 1950.

Nu de methylnmethacrylaten in de tandheelkundige wereld als prothetisch werkmateriaal algemeen zijn aanvaard, en een ruime ervaring een juist oordeel over dit materiaal toelaat, moet erkend worden, dat deze kunstharsen nog niet aan alle eisen voldoen. Het is *niet* het ideale materiaal gebleken, waarvoor velen het gehouden hebben. Materiaaltechnisch is het zeker lager aan te slaan dan rubber. Duidelijk is gebleken, dat de methylnmethacrylaten, vooral wanneer zij in partiële protheses worden verwerkt, nog wel eens onaangename verrassingen brengen. Zo gaan zij op den duur scheuren vertonen als gevolg van vermoeidheidsverschijnselen, die veel eerder optreden dan bij rubber het geval is. Verwerkt men in zulke prothese metaaldelen, dan merkt men meestal na enige tijd, dat de aanhechting van de kunsthars aan het metaal op slechts onvoldoende wijze tot stand is gekomen, waardoor b.v. een inwendige metaalversterking niet aan haar doel beantwoordt. Alleen bij een zeer grillig gebogen metalen draad of bij een zeer ruw gemaakt oppervlak met veel ondersnijdingen of retentieplaatsen (b.v. oogjes) kan men van een voldoende hechting verzekerd zijn.

Als materiaal voor gebitselementen vertoont kunsthars verder een hinderlijk gebrek aan hardheid en weerstand tegen afslijting, waarin het verre achterstaat bij porseleinen elementen.

Natuurlijk zou niemand kunsthars meer willen missen, doch men krijgt wel sterk de indruk, dat de kunstharsfabrikanten weinig moeite doen, dit materiaal met zijn typische gebreken verder te ontwikkelen en te verbeteren. Eigenlijk kan men zeggen, dat de ontwikkeling op dit gebied de laatste 15 jaar vrijwel tot stilstand is gekomen.

Schr. pogen de oorzaak na te gaan van de geringe weerstand tegen de invloed van de afwisselende belasting en ontlasting; zij zien deze in de geringe inwendige samenhang van het materiaal. Op zijn best worden de polymeerkorrels bij de thans gebruikelijke werkwijze slechts gebrekkig aan elkander gelijmd. Theoretisch zien schr. meer heil in

een andere werkwijze, die een langzame voor-polymerisatie bij 50° C. beoogt, tot een zeer dikke stroop is bereikt, waarin geen poriën of lucht-bellen kunnen voorkomen. Deze stroop wordt dan in de persvorm eerst gedurende 1—1½ dag bij 60° C. verder gepolymeriseerd; tot slot wordt dan nog 1 uur gekookt, waarna het werkstuk vanzelf moet afkoelen. Van deze werkwijze verwachten schr. langere ketens als gevolg van het langzaam polymeriseren, voorts een grotere mate van binding tussen de lange ketens onderling en een beter leiden van het polymerisatieproces. Het resultaat is volgens hen een veel sterker materiaal, terwijl door het langzame afkoelen het ontstaan van latente materiaalspanningen geheel wordt uitgeschakeld. De grondstof, d.i. de taaie stroop, die door de fabrikant zou moeten worden geleverd, kan door het tandtechnisch laboratorium in een ijskast voor gebruik gereed gehouden worden.

Het geheel moet volgens schr. een goed uitzicht bieden op een werkelijke verbetering van het kunstharsmateriaal. Zij keuren het af, dat alle fabrikanten er zich integendeel op toeleggen, de polymerisatietijd steeds meer in te korten. Daar kunsthars te weinig polaire groepen bevat, om er een goede aanhechting van ingesloten metaaldelen van te verwachten, moet men deze laatste dus eerst met in dit opzicht geschiktere kunstharssoorten bekleden, alvorens ze met de gebruikelijke acrylzuurderivaten te omhullen. Tenslotte zou het gebruik van porseleinen tanden te verkiezen zijn boven de veel te zachte kunstharselementen.

Een werkelijk revolutionaire verbetering van het kunstharsmateriaal zou volgens schr. echter te bereiken zijn door de verwerking van kunstharsen, die op een geheel andere basis zijn opgebouwd, b.v. de nieuwe siliconen, organische kunstharsen met het anorganische bestanddeel silicium, waarvan op uiteenlopende gebieden reeds diverse interessante toepassingen bestaan. Schr. zijn overtuigd, dat er een derivaat der siliconen te vinden moet zijn, dat bij uitstek geschikt is voor prothetisch gebruik en waarvan de polymerisatie in een tandtechnisch laboratorium kan geschieden.

Van Daalen - Utrecht

77. P. B. TAYLOR, S. L. FRANK. *Low temperature polymerisation of acrylic resins*. J. D. Res. 29 : 486, 1950.

De bij lage temperatuur polymeriseerbare kunstharsen zijn in de tandheelkunde over het algemeen met grotere geestdrift ontvangen dan tot nu toe verantwoord was. Schr. zijn ten aanzien van deze stoffen vooralsnog enigszins sceptisch gestemd en zij verzekeren ten overvloede, dat hun gereserveerde instelling niet aan een conservatieve mentaliteit mag worden toegeschreven. Bedoelde stoffen moeten huns inziens (en terecht! - ref.) evengoed aan de geldende eisen van stabiele kleur, mechanische eigenschappen, hoge polymerisatiegraad, goed reproductievermogen en dimensionele stabiliteit voldoen als de bij hogere temperatuur polymeriserende kunstharsen.

In het bijzonder naar deze eigenschappen stelden schr. een onderzoek in. Voor een goed begrip bespreken zij het wezen der kunsthars-

polymerisatie. Deze heeft plaats tengevolge van de ontleding van de versneller benzoylperoxyde, waarbij amines de krachtigste medewerking verlenen, vooral die uit de aromatische reeks. Van de aliphatische zijn het speciaal de tertiaire amines, die door hun grotere stabiliteit bij kamertemperatuur in die geest werkzaam zijn. Ook bij de aromatische zijn het trouwens de tertiaire amines, die hiervoor het meest geschikt zijn. Nu verkleuren deze echter bij de ontleding van benzoylperoxyde, zodat de versnelde polymerisatie van de nieuwste kunstharssoorten noodzakelijkerwijze gepaard moet gaan met een sterke verkleuring, en wel des te sterker, naarmate de fabrikant de hoeveelheid benzoylperoxyde + amine heeft opgevoerd in het belang van een opjagen der polymerisatiesnelheid. Deze verkleuring is groter bij de stabielere aromatische amines en varieert met de bestraling door ultraviolette of infrarode stralen. Men zou een stof dienen te vinden, welke wèl de polymerisatie inleidt, doch niet tevens tot verkleuringen aanleiding geeft. Daarom stellen schr. een zekere zwavelverbinding voor, die zwavel in een geschikte vorm vrijgeeft om de polymerisatie in te leiden, doch die niet tot verkleuring voert.

Bij onderzoek van de mechanische eigenschappen van snelpolymeriseerbare kunstharsen bleek het schr., dat deze stellig minderwaardig genoemd moeten worden. Zij hebben kortere ketens en blijven een deel (2,2 à 2,5%) van het monomeer bevatten. Het moleculair-gewicht blijft dientengevolge zeer laag, namelijk 3000—3500. Pas wanneer men het werkstuk later nog gedurende 1 uur in water kookt, kan men het moleculair-gewicht zeer aanzienlijk opvoeren. Dan is echter nog steeds niet alle monomeer verdwenen. Verder bleek de polymerisatiekrimp groter dan normaal; evenzo was de mogelijkheid tot opneming van water groter geworden. Gebruikt men het nieuwe materiaal als caviteitsvulling, dan kan het op één lijn gesteld worden met slecht en contraherend amalgaam. Voorlopig achten schr. de snelpolymeriseerbare kunstharsen nog niet aan te bevelen, noch voor vulmateriaal, noch voor prothetische en reparatiedoeleinden. Moge dit waarschuwend artikel alom vruchten dragen! *Van Daalen - Utrecht*

78. A. SCHROEDER, ST. SANTORIK. *Neue Untersuchungen über sogenannte selbstpolymerisierende Kunstharze*. Schweiz. M.Z. 60 : 937, 1950.

Om te beginnen verduidelijken schr. het wezen der zogenaamde auto-polymerisatie en hoe deze met behulp van de katalysator benzoylperoxyde en tertiaire amines tot stand komt. Zij vestigen de aandacht op het feit, dat een volkomen polymerisatie door diverse oorzaken niet wordt verwezenlijkt, zodat de maximale ketenlengte der moleculen niet wordt bereikt en de chemische bestendigheid (d.w.z. onoplosbaarheid) te wensen overlaat.

Onderzocht werden voorlopig enige bekende Zwitserse, Engelse en Duitse merken alsmede twee zelfgemaakte phenolharsen, welke laatste dus niet in de handel zijn. Vele andere bekende handelsmerken zullen later nog worden onderzocht. De kunstharsen uit de handel behoorden tot het methacrylaat-type; de zelfvervaardigde phenolharsen werden

in het voor- of tussenstadium als een dikstroperige vloeistof, vóór het gebruik met een katalysator-oplossing gemengd. Deze consistentie vereist natuurlijk een geheel andere werkwijze.

Vervolgens onderwerpen schr. de homogeniteit der zelfpolymeriserende kunstharsen aan een critische bespreking. Deze eigenschap is in hoge mate afhankelijk van druk en warmte. Daar deze factoren bij de auto-polymerisatie bijna geheel wegvallen, is het duidelijk, dat de proeven der auteurs aantoonde, dat de homogeniteit van deze soort kunstharsen veel te wensen overliet. Na de polymerisatie bleek in feite slechts sprake te zijn van losjes samengekleefde korrels met de nodige luchtbellensertussen, die de gehele massa zwak en poreus maakten. Deze korrels gedragen zich dus meer als vulmiddel dan dat zij met de andere tot een homogene massa versmelten. Het monomeer heeft bij de snelle werkwijze te weinig gelegenheid voldoende diep in de polymerkorrels door te dringen, zoals geschiedt bij de normale werkwijze, namelijk in het draadtrekkende stadium van de deegmassa. Het onvermijdelijke gevolg is dus, dat na de polymerisatie de oorspronkelijke polymeerkorrels ingebed liggen in een tussenstof van kort-ketenige structuur, die tengevolge hiervan bovendien door diverse oplosmiddelen nog sterk worden aangegrepen en — zoals verdere proeven in alcohol-houdende mondwaters en prothese-reinigingsmiddelen duidelijk bewezen — dientengevolge onrustbarend sterk opzwellen! Bij gebruik van hun eigengemaakte phenolhars Polyflux ondervonden schr. bovengenoemde bezwaren in veel mindere mate.

De polymerisatiekrimp bleek bij alle onderzochte handelsproducten circa 7 vol. % te bedragen. Mat men de lineaire krimp, dan vond men ongeveer 0,5%. Men mag de krimp in volumeprocenten echter niet op 3 maal 0,5% = 1,5% berekenen, daar gebleken is, dat de meting van de z.g. lineaire krimp verkeerde cijfers oplevert, doordat deze krimp in drie dimensies geheel verschillend kan zijn, terwijl zij bovendien nog van allerlei factoren afhankelijk is; iets, waarmede vroegere onderzoekers geen rekening hielden.

Allerlei bezwaren en fouten bleken voorts op te treden bij „rebasen” en „relining”, doordat de prothese steeds in meerdere of mindere mate krom trok, waartoe verschillende ongunstige factoren samenwerkten. Ook nu weer bleek Polyflux zich beter te lenen voor dit soort werk, waarbij schr. uitvoerig de beste werkmethode beschrijven. Door de stroperige consistentie van Polyflux kon men er echter geen onderprotheses mede voeren, daar dit er af droop. Het hechten van deze phenolhars aan de prothese bleek niet te berusten op een versmelting met het oude materiaal, doch op voldoende mechanische retentie door middel van ondersnijdingen, zoals bij het voeren van rubberprothesen.

Voorts werd de zwelling van autopolymeriserende kunstharsen onder verschillende omstandigheden onderzocht. Hierbij werd in alle gevallen een volumevermeerdering geconstateerd. A priori bestaat het gevaar voor opzwellen bij die kunstharsen, die opgebouwd zijn uit ketens zonder onderlinge bindingen. Nog groter wordt dit gevaar, wanneer deze kunstharsen bovendien nog een lage polymerisatiegraad bezitten

(korte ketens), zoals bij alle autopolymeriserende kunstharsen helaas het geval is. De swelling zal bijzonder grote afmetingen aannemen, wanneer de patiënten hun gevoerde prothese aromatiseren door middel van mondwaters, die b.v. alcohol of dergelijke oplosmiddelen bevatten. Hetzelfde geldt natuurlijk evenzeer voor autopolymeriseerbare vulmaterialen, jacketkronen, etc. Ook de prothese-reinigingsvloeistoffen uit de handel blijken in dit opzicht schadelijk voor de protheses te worden, en met name geldt dit voor gevoerde protheses, die elke nacht in zulke vloeistoffen liggen te weken. Schr. constateerden b.v. bij Rapid-Paladon na 14 dagen verblijf in een 10% oplossing van een bekend Duits mondwater een *lineaire* swelling van 25% (! - ref.). Ook Hesacryl vertoonde eenzelfde verrassend resultaat in een 10% oplossing van een ander mondwater. Andere prothesereinigingsmiddelen werken gelukkig niet zo catastrophaal en de zuurstof-afgeevende soorten daaronder schijnen niet veel invloed op de protheses te hebben.

Resumerende blijkt uit dit artikel, dat geen der autopolymerisaten ooit homogeen wordt, en dat zij dus steeds poreus zijn; voorts dat zij circa 7 vol. % polymerisatiekrimp vertonen en in verschillende dimensies ook zeer verschillend krimpen. Volkomen polymerisatie en harding kunnen nooit in weinige minuten worden verkregen; de chemische bestendigheid laat veel te wensen over. Zij zijn bijzonder gevoelig voor alcoholhoudende mondwaters en prothesereinigingsmiddelen; zij zwellen en verkleuren daarin en er ontstaan duizenden haarscheurtjes door vrijgekomen latente spanningen in dit materiaal.

Door dit alles lijdt de mechanische sterkte natuurlijk aanzienlijk. Men dient zich dus wel heel goed voor ogen te houden, wat men er wèl en wat men er niet mede kan en mag doen. Bruikbaar is het materiaal slechts voor enkele doeleinden, waarbij de vitaliteit van de pulpa geen schade kan lijden, b.v. voor provisorisch werk.

Het is een uitvoerig en volgens ref. zeer belangrijk en leerzaam artikel, waarvan iedere practicus kennis dient te nemen. Het kan in zekere zin worden beschouwd als een aanvulling op de in Sectie X Nos. 76 en 77 gerefereerde artikelen. Waar deze ernstige waarschuwingen nagenoeg gelijktijdig in drie verschillende landen worden geuit, kan ref. slechts tot de slotsom komen, dat het gebruik van alle zelfpolymeriserende kunstharsen vooralsnog sterk moet worden ontraden. Men geve zijn tandtechnicus dienovereenkomstig zijn instructies en zwichte nooit voor de eis: „reparaties binnen een half uur klaar”!

Van Daalen - Utrecht

Sectie XI

36. J. N. ANDERSON. *Films for undergraduate instruction*. Brit. D. J. 89 : 13, 1950.

Een onderwijsfilm mag ten hoogste vijftien tot twintig minuten duren. Het te verfilmen onderwerp moet daarom desnoods verdeeld worden in onderdelen, die ieder voor zich een geheel vormen, maar die op elkaar aansluiten. Voor onderwijs per film komen slechts die

onderwerpen in aanmerking waar beweging in zit. Van modellen b.v. kan men beter lantaarnplaatjes maken. Het is lang niet altijd van voordeel kleurenfilms te gebruiken. Deze zijn veel moeilijker op te nemen, te ontwikkelen en te kopiëren dan normale films. Voor techniekdemonstraties b.v. is normale zwart-wit film stellig voldoende. Naar het oordeel van schr. is direct commentaar van de onderwijskracht bij de film te verkiezen boven een geluidsband. Men kan dan zijn commentaar regelen naar de wetenschappelijke ontwikkeling van het gehoor.

De film kan het best ontworpen en opgenomen worden door een team van twee man, die liefst beiden zowel tandarts als cinematograaf zijn. Anders weet de cameraman niet wat hij op moet nemen en de tandarts kent de moeilijkheden van de cameraman weer niet.

Na het maken van de opnamen komt pas het moeilijke en vooral moeizame werk van het knippen en op de juiste wijze samenstellen van de film en het voorzien van titels. Eerst dan is de film klaar voor vertoning en kan men er het maximale resultaat van verwachten.

Spies - Amsterdam