

EXCERPTA ODONTOLOGICA

Redactiecommissie :

Beheer over sectie.

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

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

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

Medewerkers :

- Sectie I. Basiswetenschappen en grensgebieden Dr. L. v. d. Bergh, H. Coebergh, Dr. K. v. Dongen, Dr. M. T. Jansen, Dr. J. R. Jansma, Dr. Th. E. de Jonge, F. W. Spies, Dr. J. B. Visser.
- Sectie II. Wetenschappelijk caries-onderzoek O. Backer Dirks, H. v. Hartingsvelt, Dr. E. Hecht, L. J. A. v. Schijndel, Dr. C.H. Witthaus, C. J. Wafelbakker.
- Sectie III. Conserverende Tandheelkunde J. v. Amerongen, H. Krom, L. J. A. v. Schijndel, S. H. The, J. v. Willigen.
- Sectie IV. Prothetische Tandheelkunde A. v. Amerongen, P. Henry.
- Sectie V. Orthodontie Mej. M. de Boer, J. G. Burgers, K. G. Bijlstra, Ch. F. L. Nord, J. Schneider.
- Sectie VI. Pathologie H. H. W. Verdenius, Dr. J. B. Visser.
- Sectie VII. Mondheelkunde en Chirurgie H. Coebergh, L. Coppes, Mevr. H. Dijkstra-Son.
- Sectie VIII. 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

(basiswetenschappen en grensgebieden)

69. TH.V.FELLENBERG, H. SCHMIDT. *Beiträge zum Stoffwechsel des Fluors*. Schweiz. M. f. Z. 59 : 793, 1949.

Meermalen is waargenomen, dat vroegtijdige toediening van vitaminen de tanden een grotere weerstand tegen caries geeft. Vooral vit. A en D zijn in dit opzicht van belang; gebrek aan vit. A wreekt zich volgens Schmu-ziger op de aanleg van de tand, terwijl gebrek aan vit. D. beschadigingen in de verkalking tot gevolg heeft.

Bij hun onderzoek hebben schr. zich afgevraagd of de gunstige werking van deze vitaminen verband hield met het fluoor, in die zin, dat bij toediening ervan (in de vorm van levertraan) wellicht een grotere hoeveelheid fluoor door de zich ontwikkelende tand zou worden opgenomen. Zij voegden daartoe aan het voedsel van caviae — van de intra-uterine phase af — een hoeveelheid levertraan toe van 1 cm³ per dag. Wanneer de proefdieren 48—65 dagen oud waren, werden zij gedood. Het bleek dat zij uit dit voedsel niet meer fluoor in de been- en tandweefsels hadden opgenomen dan een aantal contrôle-dieren, waarbij een overeenkomstige hoeveelheid aardnoten-olie aan het voedsel was toegevoegd. Wanneer er sprake is van een gunstige werking van vit. A en D op de samenstelling der tandweefsels, dan is deze volgens schr. niet aan fluoor gebonden; m.a.w. tanden, die bij een goede toevoer van deze vitaminen vrij van caries zijn gebleven, behoeven dus niet een hoog fluoor-gehalte te bezitten.

Voorts werd aan een derde groep caviae (eveneens van het intra-uterine stadium af) natriumfluoride toegediend, in een gewichtshoeveelheid, die bij een volwassen mens overeen zou komen met 1 m.g. F. per dag. Hierbij bleek dat ongeveer 30 % van het fluoor werd opgenomen in beenderen, tanden en klauwen, (zie T. v. T. sectie I No. 47, pag. 755, 1949;). Opmerkelijk was, dat, evenals bij normale contrôle-dieren, de beenderen meer F. hadden opgenomen, dan de tanden.

Tenslotte betogen schr. — op grond overigens van een gering aantal waarnemingen — dat, wanneer bij kinderen de melkelementen geheel gevormd zijn, deze, bij een matige F-toevoer, weinig fluoor meer opnemen. Daarentegen zouden de melktanden van kinderen, bij wie van de vroegste jeugd af F-medicatie is toegepast, een hoog gehalte aan fluoor bezitten. Schr. achten het daarom van groot belang, dat, terwille van een doel-treffende cariesprophylaxe, reeds aan a.s. jonge moeders fluoor wordt toe-gediend.

Visser — Hilversum

70. GERD, KÜPPERS. *Bericht über eine Methode zur Verlängerung der Wirkungs-dauer des Penicillins*. Deutsch. Z.M.K. 12: 230, 1949.

Daar penicilline snel uitgescheiden wordt, hebben schr. getracht de werkingsduur te verlengen; zij controleerden de penicilline-spiegel in het bloed geregeld en namen deze als maat voor de werking.

Met stuwung in het ingespoten gebied, onder een druk van 50 % van de

diastolische arteriële druk, kon gedurende 10—12 uur een betere spiegel bereikt worden. Dientengevolge konden schr. met een geringer aantal inspuitingen volstaan. Hun resultaten hebben betrekking op de waarnemingen bij 19 patiënten.

Ref. tekent hierbij aan, dat men tegenwoordig over veel eenvoudiger middelen beschikt om dit te bewerkstelligen (penicilline in bijenwas, tezamen met procaïne etc.); daarbij is sedert 1946 komen vast te staan, dat de bloedspiegel zeker niet alleen een maatstaf is voor het therapeutisch effect. Men is in West-Europa en Amerika in staat penicilline, met of zonder resorptie-vertragende stoffen, in grote doses 1—2 maal daags in te spuiten; de resultaten zijn hierbij even goed als bij injecties om de 3 uur.

Dit artikel is door de ontwikkeling der gebeurtenissen volkomen achterhaald.

Van Dongen - Utrecht

71. M. LOZIER. *The evaluation of xylocaine as a new local anesthetic*. Or. Surg. M. P. 2 : 1460, 1949.

Sedert xylocaine in 1935 in Zweden bereid werd, is het als anaestheticum steeds meer in gebruik gekomen. Het is nog minder giftig dan novocaine; het kan goed tezamen met adrenaline gebruikt worden; het komt in een concentratie van $\frac{1}{4}$ % in anaesthetische werking overeen met 1 % novocaine; het veroorzaakt geen irritatie der weefsels; het kan goed gesteriliseerd worden en het is een sterk oppervlakte-anaestheticum; de werking treedt snel op en duurt langer dan die van novocaine. Zonder toevoeging van adrenaline geeft het een geringe bloeddrukverlaging.

In de algemene chirurgie, mondchirurgie en tandheelkunde bewijst het reeds zeer goede diensten; het is blijkbaar zeer geschikt voor patiënten, die bezwaren ondervinden van of bijzonder gevoelig zijn voor adrenaline. (Het spreekt vanzelf, dat het in deze gevallen zonder enige toevoeging van adrenaline gebruikt dient te worden). Dit feit is van bijzondere waarde.

Ook kan het zonder gevaar gebruikt worden bij hart-, nier- en vaatlijders (verhoogde bloeddruk); het veroorzaakt geen dermatitis, evenmin abnorme nabloeding, napijn of zwelling.

Ref. meent, dat deze stof een aanwinst voor de praktijk is. Wie belang stelt in bijzonderheden, kan hij de lezing van dit artikel zeer aanbevelen.

Van Dongen - Utrecht

72. L. I. GROSSMAN, J. R. DANNENBERG. Amount of mercury vapor in air of dental offices and laboratories. J. D. Res. 28: 435, 1949.

In een historisch overzicht maken schr. melding van een Engels schip, dat in 1810 uit Spanje vertrok met een lading van 100 ton kwik, in leren zakken verpakt. Deze waren echter niet sterk genoeg, met als gevolg dat het kwik in het ruim van het schip terecht kwam. Door de ontwijkende dampen werden de bemanning en 200 passagiers vergiftigd, waarbij twee doden te betreuren waren, terwijl de overlevenden allen een ernstige vorm van stomatitis mercurialis vertoonden. Voorts waren alle dieren aan boord gestorven voor het schip Engeland bereikt had.

Bekend is ook, dat verschillende wetenschappelijke werkers, o.a. Faraday en Pascal aan chronische kwikvergiftiging leden, al waren zij zich daarvan wellicht niet bewust. Als verschijnselen van chronische kwikvergiftiging worden beschreven: hoofdpijn, prikkelbaarheid, irritatie van de slijmvliezen der ademhalingswegen en ontsteking der mondslimvliezen.

Gezien het feit, dat er maar weinig tandartsen zullen zijn, die niet dagelijks met kwik omgaan, is het dus alleszins begrijpelijk dat in tandheelkundige kringen altijd veel belangstelling heeft bestaan voor de vraag in hoeverre van het kwik een schadelijke werking te duchten is, hetzij voor de patiënt, bij wie amalgaamvullingen zijn aangebracht, hetzij voor de tandarts, die mogelijk onder invloed van in zijn werkkamer aanwezige kwikdampen staat.

De auteurs citeren een publicatie van Stock (1926), die beweerde, dat uit amalgaamvullingen kwik in minimale hoeveelheden vrijkomt, voldoende echter om chronische kwikvergiftiging te veroorzaken (zie ook T. v. T. 36: 443, 1929). Hij baseerde zijn mening op de ervaring, dat hij uit de urine van patiënten, die één of meer amalgaamvullingen rijk waren, meetbare hoeveelheden kwik kon isoleren. Verder vond hij, dat een kwik-concentratie van 0,001—0,01 mgr per m³ lucht voldoende was om verschijnselen van kwikvergiftiging te voorschijn te roepen. Intussen is volgens schr. uit latere onderzoekingen gebleken, dat ook bij personen zonder amalgaamvullingen sporen kwik in de urine kunnen voorkomen, b.v. door het opnemen van voedingsstoffen die kwik bevatten. Zij menen echter dat tot nu toe geen publicaties bekend zijn met gegevens betreffende de hoeveelheid der kwikdampen in tandheelkundige behandelkamers en technische werkplaatsen, waaruit men ten aanzien van een eventuele schadelijke werking tot een definitieve uitspraak zou kunnen komen.

Bij hun eigen onderzoek maakten schr. gebruik van een speciaal apparaat, waarvan de werking berust op absorptie van ultra-violette stralen. Deze „detector” is zó gevoelig voor kwikdampen, dat ook zeer geringe hoeveelheden er nauwkeurig mede kunnen worden gemeten. De technische bijzonderheden van het apparaat worden door schr. uiteengezet.

Met behulp hiervan konden zij vaststellen dat de kwikdamp-concentratie in tandheelkundige behandelkamers buitengewoon gering is. Wanneer de minimale hoeveelheid kwikdamp, die als toxisch kan worden beschouwd, met het getal 50 wordt aangeduid, dan waren de getallen voor behandelkamers gemiddeld 3,2 (max. 12— min. 0) en voor technische werkplaatsen gemiddeld 4,1 (max. 6). Zoals te verwachten is, vertoonden de praktijkkamers van orthodontische specialisten een nog lager gemiddelde, n.l. 2.

Opgemerkt wordt nog, dat de concentraties afhingen van de plaats waar het apparaat zich bevond. In de nabijheid van de vloer, waar uiteraard het eventueel gemorste kwik blijft liggen, bleek de concentratie in het algemeen iets hoger te zijn dan elders in het vertrek.

Schr. voerden hun onderzoek uit in een tijd, dat er niet gestookt werd. Zij stellen zich voor, dat de getallen in de winter, wanneer radiatoren etc. branden, wellicht iets hoger zullen liggen.

Visser - Hilversum

73. F. BROCHÈRE. *Bases psychologiques de l'autorité du praticien sur son client*. Act. Odontostom. 1: 285, 1948.

Deze psychologische studie heeft tot doel de zielstoestand en de niet uitgedrukte gedachten van de patiënt te leren kennen. De tandarts heeft deze kennis nodig in het belang van de patiënt; deze tracht op zijn beurt dezelfde kennis betreffende de tandarts op te doen. Op deze wijze ontstaat a.h.w. een strijd om de wederzijdse beïnvloeding. Schr. betoogt, dat de tandarts hierbij zo snel mogelijk de overhand moet zien te krijgen teneinde zich te doen gehoorzamen. Zijn houding zal echter moeten afhangen van de omstandigheid of hij de patiënt voor de eerste maal bij zich ziet of dat hij hem al een tijdlang kent.

Wanneer hij op deze wijze te werk gaat is de kans, dat hem vertrouwen geschonken wordt, het grootst en worden de best mogelijke omstandigheden voor de behandeling geschapen. Alle ingrepen moeten ook van het standpunt van de patiënt uit gerechtvaardigd zijn.

De behandeling van kinderen moet gebaseerd zijn op liefde voor het kind en voor de waarheid. Het kind moet nooit aan de beweringen van de tandarts behoeven te twijfelen.

Een betere kennis van de psychologie van de patiënt leidt in alle opzichten tot betere resultaten, vermijdt geestelijke vermoeienis en bevordert de levensvreugde.

Spies - Amsterdam

74. S. MUDD. *Submicroscopic structure of the bacterial cell, as shown by the electron microscope*. (Verslag van een symposium over electronenmicroscopie in het Nobel Instituut te Stockholm. 16 Juli 1947.) Nature 161: 302, 1948.

Door onderzoek met het electronenmicroscop heeft men het volgende over de structuur van bacteriën geleerd:

De wand van de bacterie is een vast membraan en kan na cytolyse zijn vorm ongeveer behouden. Bij scheuren van dit membraan treedt echter een onregelmatige vorm op. Tegen de celwand bevindt zich protoplasma, dat in vloeibare en gelvorm aanwezig kan zijn. Iedere scheiding tussen celwand en protoplasma moet worden opgevat als een artefact, ontstaan in het vacuum van het microscoop. Zweepharen zoals worden waargenomen bij vibrionen, komen uit het protoplasma en gaan door de celwand. De dikte der zweepharen is afhankelijk van de soort. Kapsels zijn extracellulaire gels om de celwand.

De verbinding die zich vormt tussen antigeen en antistof kan in sommige gevallen direct worden waargenomen, bij niet-gekapselde bacteriën door afzetting op celwand en zweepharen. Niet-specifieke antistoffen uit het serum kunnen secundair geadsorbeerd worden aan het antigeen-antistof complex. Bij pneumococci vindt men een doordringen van niet-specifieke antistoffen in de kapsels, die zwellen en ondoorschijnend worden voor electronen.

Het inwendige der bacteriën is bij gebruik van electronenmicroscopen met het gewone vermogen ondoorzichtig, in het bijzonder bij Gram-positieve

tieve soorten. Bij een vermogen van 150 KV. begint de protoplast echter door te laten. Op deze wijze kon de sporenvorming van een bacteriesoort worden bestudeerd. Bij een andere methode wordt de hoeveelheid ribonucleïnezuur in de cel vermindert door kweken op speciale voedingsbodems, waarna onder het microscoop lichaampjes met afmetingen van 0,22 bij 0,29 μ tot 0,43 bij 0,50 μ te voorschijn komen, per cel één tot zes. Deze lichaampjes zijn in alle ontwikkelingsstadia aanwezig, ze delen, komen bij sporenvorming in de sporen terecht en nemen kernkleuringen aan; zij kunnen worden beschouwd als kernen. Voorts vindt men een tweede soort lichaampjes, rond of elliptisch, groot 0,08 bij 0,17 μ , in aantal variërend tussen een paar en veertig, niet differentieerbaar van het membraan. Zij schijnen te bestaan uit een netwerk van geknoopte draden en korrels. Soms vertoont ook het protoplasma een netstructuur.

Onder het electronenmicroscopie vindt men geen bepaalde organen ten behoeve van het gecompliceerde chemisch synthetiserende vermogen in de bacteriën. Er wordt daarom verondersteld, dat het veranderlijke eiwitnetwerk zelf, waaruit het protoplasma is opgebouwd, voor de ruimtelijke spreiding van enzymen en substraten zorgt. Tot nu toe bleek dit gebied voor het electronenmicroscopie nagenoeg onbereikbaar. Er zijn evenwel aanwijzingen, dat ook dit terrein voor het electronenmicroscopie toegankelijk wordt, gezien b.v. de analyse van fibrillen en het axoplasma der zenuwcellen. De moeilijkheid bestaat voornamelijk in de vervaardiging der zeer dunne preparaten. Hierbij zal de contrastvergroting door kleuring met stoffen, die atomen met hoge atoomnummers bevatten, een grote rol gaan spelen. De grenzen der waarneming bij het electronenmicroscopie worden eerder door technische moeilijkheden dan door de limiet van het oplossingsvermogen bepaald.

Het artikel besluit met een literatuuroverzicht.

Van Hartingsvelt - Bussum

75. I. HIEGER. *Progress of cancer research*. (Overzicht van het jaarlijkse rapport van de British Empire Cancer Campaign.) *Nature* 161: 385, 1948.

Allereerst wordt een overzicht gegeven van de werkzaamheden in verschillende takken van het kankeronderzoek. Daarna worden enige van de belangrijkste punten op dit gebied besproken. In het bijzonder wordt de aandacht gevestigd op de steeds ruimer wordende toepassing van fysische methoden bij het kankeronderzoek. Hierbij moet gedacht worden aan de bestralingstherapie, het gebruik van radio-actieve isotopen, de vooruitgang in de microscopie en de toepassing van de wetten der fysische chemie op het terrein van de carcinogenen of kankerverwekkende stoffen. Ook de chemotherapie tracht hier veld te winnen; de experimenten hiermede verkeren echter voorlopig nog geheel in het empirische stadium.

Een concrete vondst werd gedaan door Passey in Leeds, die macromoleculaire deeltjes waarnam in het mammacarcinoom van de muis met behulp van het electronenmicroscopie en die de overdracht van het gezwel door middel van deze deeltjes op andere muizen kon aantonen.

Over de werking der carcinogenen, zoals b.v. urethaan, is weinig bekend. Verondersteld wordt de vergiftiging van een of ander afweermecanisme tegen sommige virussoorten.

Dickens slaagde erin aan te tonen, dat sommige weefsels aan verzadigde verbindingen waterstof kunnen onttrekken, zodat het ook niet uitgesloten moet worden geacht, dat bepaalde stoffen, zoals cholesterol, geslachtshormonen, galzuren e.a. door een of andere fout in de stofwisseling kunnen worden veranderd in de bekende polycyclische aromatische carcinogenen.

Woodhouse te Birmingham houdt zich bezig met de carcinogenen in teer (zoals het uit vier benzolkernen opgebouwde 3—4 benzpyrene) en in petroleumproducten, hetgeen van belang is voor de mechanische verwerking van deze producten.

Door Glücksmann te Cambridge werden verschillen waargenomen tussen tumoren, die door bestraling waren ontstaan en die, welke door carcinogenen waren verwekt.

Peacock te Glasgow bestudeerde het effect van zwakke carcinogenen in het dieet van de muis bij het ontstaan van maagcarcinoom.

Interessant is voorts, dat een overeenkomst werd aangetoond tussen de carcinogene eigenschappen van sommige stoffen en hun mutagene kwaliteiten, zoals bleek bij proeven met drosophila (bananenvliegje). Deze correlatie bedroeg zelfs 84 %.

Statistisch werd door de Kennaways nagegaan, dat in Wales in 18 jaar tijds de longcarcinomen bij mannen 16½ maal en bij vrouwen 8 maal waren toegenomen. Bij deze toeneming waren ook de beter gesitueerde bevolkingsgroepen betrokken, hetgeen een aanduiding zou kunnen betekenen voor het aanwezig zijn van carcinogene stoffen in de atmosfeer van industriegebieden (vgl. T. v. T. 56: 45, 1949).

Ten slotte vond Hieger endogene carcinogenen in cholesterol-rijke weefsels zowel van gezonde personen als van kankerlijders en eveneens in dergelijke praeparaten uit dierlijke weefsels.

Van Hartingsvelt - Bussum

Sectie II

70. A. BAARREGAARD. *Dental conditions and nutrition among natives in Greenland*. Or. Surg. M.P. 2: 995, 1949.

De wijze waarop het contact tussen de Eskimo's in Groenland en de geciviliseerde wereld tot stand is gekomen, heeft een situatie doen ontstaan, die voor de studie der diverse tandziekten uniek genoemd mag worden. Deze Eskimo's leven in de afgelegen, uiterst moeilijk bereikbare nederzettingen, vaak nog volkomen primitief, ook wat voedings- en levensgewoonten betreft; daarnaast hebben sommige groepen der inheemse bevolking in verschillende mate kennis gemaakt met de moderne leefwijze. Hier bestaat dus nog de mogelijkheid, vergelijkend onderzoek te doen bij eenzelfde bevolkingsgroep naar de uitwerking, die het contact met de beschaving heeft gehad.

Schedelonderzoek (500 exemplaren) wees uit, dat tandcaries vóór de kolonisatie nagenoeg niet voorkwam. Uit recente onderzoeken is

daarentegen komen vast te staan, dat naarmate het contact met de handelsstations intensiever is geworden en de bevolking daardoor meer en meer afstand heeft gedaan van de primitieve leefwijze, de tandcaries is toegenomen van 4,4 %—95,1 % en de cariesfrequentie (d.i. het percentage permanente carieuze elementen t.o.v. de aanwezige permanente elementen) van 0,5 %—35,1 %.

Soortgelijke waarnemingen werden gedaan met betrekking tot de afwijkingen aan het periodontium. Vermeld wordt, dat de voedselimport in gelijke tred toenam: hoofdzakelijk koolhydraten. Ref. tekent hierbij aan, dat over de bereidingswijze van het primitieve voedsel niet wordt gesproken.

Van Schijndel - Utrecht

71. G. E. CROWELL, N. C. TURNER. *Biochemical production of oxalic acid from carbohydrates*. J. D. Res. 28: 499, 1949.

Schr. citeren de literatuur betreffende het oxaalzuur als oxydatie- en afbraakproduct van koolhydraten. Naar aanleiding van deze gegevens onderzochten zij de productie van oxaalzuur uit stijfsel door middel van enzymen uit menselijk speeksel. Zij gingen daarbij dus na, of zich onder de zuren, die door incubatie van speeksel met stijfsel ontstaan, ook oxaalzuur bevond. Met behulp van hun tot in bijzonderheden beschreven techniek stelden schr. vast, dat speeksel uit monden, waarin rijkelijk caries voorkomt, per gram stijfsel 3,52 mg oxaalzuur produceert. Uit aanvullende proeven bleek, dat met de beschreven methode niet het totale gehalte aan oxaalzuur kan worden bepaald. Dit zou, bij een gemiddeld dagelijks gebruik van 240 gr. koolhydraten, overeenkomen met de productie van 845 mg. oxaalzuur per dag, waardoor een noemenswaardige hoeveelheid calcium (0,45 mg. Ca op 1 mg oxaalzuur) zou worden gebonden. De hiervoor benodigde hoeveelheid calcium kan worden onttrokken aan het opgenomen voedsel of aan de tandweefsels.

Verder demonstrenen schr. aan de hand van enige foto's de grote hoeveelheden calcium-oxalaat, die zich afzetten op elementen die een tijdlang (tot een jaar toe) in een verzadigde oxaalzuur-oplossing zijn bewaard (vgl. T. v. T. sectie II pag. 867, 1949). De mogelijke gevolgen hiervan worden besproken.

Een analoog onderzoek naar de oxalaat-productie met speeksel uit monden met weinig of geen caries ontbreekt helaas nog, evenals een onderzoek over ontkalking in oxaalzuur-oplossingen in concentraties, die met de langs analytische weg bepaalde concentraties overeenkomen.

Hecht - Utrecht

72. W. C. HESS, B. T. SMITH. *The ascorbic acid content of the saliva of carious and non-carious individuals*. J. D. Res. 28: 507, 1949.

Met het oog op de uiteenlopende gegevens in de literatuur omtrent de betekenis van het vitamine-C voor de tandweefsels en op de bewering van Zimmer en Dubois-Ferrière (1936—37), dat het vit. C-gehalte in

speeksel van personen met veel caries meer dan 50 % lager zou zijn dan in speeksel van caries-vrije personen, werd door schr. na-onderzoek verricht met speeksel, dat niet door stimulering verkregen was. De methode waarmee schr. het ascorbinezuur-gehalte bepaalden, wordt nauwkeurig beschreven. Er kon geen significant verschil in ascorbinezuur-gehalte tussen speeksel uit cariesvrije (0,21 mg %) en carieuze monden (0,17 mg %) worden waargenomen. Evenmin konden schr. een verschil in ascorbinezuur-gehalte, afhankelijk van de leeftijd, vaststellen, zoals door Zimmer en Dubois-Ferrière betoogd werd. *Hecht - Utrecht*

73. S. DREIZEN, H. I. GREENE, T. D. SPIES. *A comparison of the chemical nature of a synthetically produced pigment and the naturally occurring pigment associated with dental caries*. Or. Surg. M. P. 2: 922, 1949.

Onderwerp van onderzoek is een geel-bruin pigment in het glazuur en de dentine van carieuze elementen, dat volgens sommige onderzoekers door proteolytische bacteriën wordt geproduceerd en dat een integrerend aandeel in het verval van de gebitselementen zou hebben. Volgens Deakins lijkt een zwart pigment, dat hij na hydrolyse in de carieuze organische matrix van de dentine vond, zeer op *melanine*.

Dreizen c.s. demonstreerden reeds vroeger de synthese van een geel-bruin pigment uit de organische matrix van gezonde elementen met methylglyoxaal (pyrodruivenzuur-aldehyde) of acetol (acethylcarbinol).

Schr. vermelden een nauwkeurige werkwijze voor de bereiding van het „synthetische” pigment door incubatie van gezonde elementen met methylglyoxaal, dat vervolgens na hydrolyse wordt geëlimineerd. De uitkomsten der bepalingen van het C-, H-, N- en O-gehalte (differentiatiebepaling), elders micro-analytisch verkregen, werden met de door Deakins opgegeven waarden van het door hydrolyse verkregen natuurlijke product vergeleken, waarbij werd vastgesteld, dat deze in dezelfde orde van grootte liggen. Het verschil van ongeveer 8 % tussen de C- en O-waarden van het natuurlijke en het synthetische pigment wordt door schr. aan het verschil tussen de proteïnebronnen van het milieu toegeschreven.

Hecht - Utrecht

74. C. LEIMGRUBER. *Autour de la carie*. Schweiz. M. f. Z. 59: 894, 1949.

Terecht brengt schr. de verschillende bezwaren naar voren, die aan de gebruikelijke caries-statistieken kleven. Speciaal heeft hij het oog gericht op statistieken, die moeten dienen om de door fluoor teweeggebrachte caries-reductie te demonstreren. Verder vestigt hij de aandacht op mogelijke schadelijke gevolgen bij de fluoor-prophylaxe en vermeldt de experimentele resultaten van Cheyne (Proc. Soc. Exp. Biol. en Méd. p. 67, 1948), welke betrekking hebben op proeven met niet en wel gefluoreerde ratten, waarbij van de helft van iedere groep de speekselklieren werden geëxtirpeerd. Duidelijk kwam hierbij de dominerende caries-remmende invloed van het speeksel aan het licht.

Vervolgens wordt het mogelijke verschil aangeduid, dat bestaan kan

tussen de werking der lactobacillen in vivo en in vitro. Tevens wordt het belang van physische en physiologisch-chemische glazuuronderzoekingen in het licht gesteld. Schr. brengt hier zijn eigen hypothesen in het geding en eindigt met critiek te oefenen op de phosphatase theorie betreffende caries, zoals deze door Eggers-Lura is geponeerd. Met enige gemeenplaatsen, zoals het advies, de mineraal-proteïne-structuur van het glazuur vooral niet statisch, doch als dynamische biologische eenheid op te vatten, wordt het artikel besloten. *Van Hartingsvelt - Bussum*

75. O. BRINCH, V. MØLLER-CHRISTENSEN. *Ueber vergleichende Untersuchungen über das Karies-vorkommen an archäologischem Schädel-material*. Schweiz. M. f. Z. 59: 853, 1949.

Bij levend materiaal stuit het maken van statistieken over het voorkomen van caries reeds op zeer grote moeilijkheden. Hoeveel temeer bij schedel-materiaal van soms duizenden jaren her, waarbij dikwijls belangrijke schedeldelen ontbreken en soms slechts enkele fragmenten van het skelet zijn gevonden.

Dit wetende is het merkwaardig vast te stellen, dat sommige auteurs zeer lichtvaardig conclusies kunnen trekken uit zeer onvolledig materiaal. In het bijzonder wordt Euler door schr. hierover aangevallen.

De auteurs hebben de schedelvondsten uit de ruïnes van het klooster Aeberholt bij Kopenhagen onderzocht. Dit klooster is in 1175 gebouwd en in 1561 verwoest; het is dus gebruikt in het hartje van de Middeleeuwen. Gelukkigerwijze heeft men een groot aantal skeletten, in totaal 756, kunnen onderzoeken.

Teneinde zo exact mogelijke gegevens over dit uitgebreide materiaal te verkrijgen voerden schr. vijf speciale indices in: 1e een *archeologische* index, die het percentage aangeeft van het aantal bij het onderzoek aanwezige tanden in verhouding tot het in vivo aanwezige aantal; 2e een *comparatieve* index, aangevend het percentage doorgebroken elementen in verhouding tot het aantal van 32; 3e een *pathologische* index, die het aantal in vivo verloren gegane tanden aangeeft in verhouding tot het totale aantal van 32; 4e de *totale* index, zijnde het percentage doorgebroken plus aangelegde elementen in verhouding tot de in vivo aanwezige. 5e. de *leeftijdsindex*, welke werd bepaald volgens de richtlijnen gelijk zij zijn aangegeven in het anthropologische leerboek van Martin.

Onder de 756 onderzochte schedels waren er 197 in uitstekende toestand en van het overige deel werden 373 nagekeken. Dit onderzoek gaf tot resultaat, dat in 42 % van de defecte schedels caries werd aangetroffen, terwijl bij de in perfecte toestand verkerende 54,8 % van de individuen caries bleek te hebben gehad. De tanden hadden bij de eerste groep 5,4 % en bij de 2e groep 5,9 % caries. Hieruit blijkt, dat reeds in de Middeleeuwen in Denemarken een aanzienlijke toename van de cariesfrequentie plaats had.

Het artikel is voorts nog belangwekkend door de tabel, die een overzicht geeft van de caries-frequentie van de Midden-steentijd tot heden, gecompleteerd met de bovengenoemde indices. *Van Hartingsvelt - Bussum*

Sectie III

59. H. A. ZANDER. *Die Reaktion der Zahnpulpen auf Silikatcemente*. Z. Welt. 4: 340, 1949.

Schr. stelde een onderzoek in naar de reacties van de pulpae van menselijke elementen op silicaatcementen.

Het eerste onderzoek betrof 30 gave tanden van personen tussen 19 en 55 jaar. Caviteiten werden geboord in het gingivale gedeelte van het buccale vlak; deze werden merendeels met silicaatcement gevuld. Ter contrôle werden enkele caviteiten gevuld met zinkoxyde-eugenol, dat volgens schr. geen schadelijke invloed op de pulpa heeft, terwijl enige andere elementen in het geheel niet geprepareerd werden. De diepte der caviteiten varieerde van zeer ondiep tot $\pm \frac{2}{3}$ van de dentinelaag. Na 1—15 weken werden de elementen geëxtraheerd.

Een tweede onderzoek betrof 14 tanden met caries of met oppervlakkige beschadigingen, die na een periode van 5 weken — enige jaren geëxtraheerd werden.

Verder werd aan 211 tanden, die met silicaat gevuld werden, een klinisch onderzoek verricht. Vastgelegd werden: de leeftijd van de patiënt, de ouderdom en de grootte der vulling, terwijl de reactie van de pulpa werd bepaald met behulp van een „pulpatester”, voorzien van een schaalverdeling met 14 trappen.

Aan de hand van microfoto's en tabellen komt schr. tot de volgende conclusies:

1e. Silicaatcementen hebben een sterk prikkelende werking op de pulpa.

2e. Secundaire dentine of een dikke laag primaire dentine verminderen de prikkelende werking.

3e. Pulpae van jonge patiënten reageren sterker op silicaat-cement, dan die van oudere patiënten.

Naar aanleiding van deze resultaten geeft schr. voor de practijk de volgende richtlijnen aan:

a. „Extension for prevention” met zo min mogelijk opoffering van dentine.

b. Aanbrengen van een onschadelijke onderlaag, b.v. zink-oxyde-eugenol, zeker bij jongere patiënten. Krom - Hollandse Rading

60. H. J. HEALEY en R. W. PHILLIPS. *A clinical study of amalgam failures*, J. D. Res. 28:439, 1949.

Verschillende onderzoekers, zoals Crawford, Tingley en Easton, hebben in de voorgaande jaren bij diverse gelegenheden reeds nagegaan, welke percentages der gelegde amalgaamvullingen achteraf gebreken vertoonden. Ditmaal hebben Healey en Phillips gepoogd deze foutieve vullingen te rubriceren naar de vermoedelijke oorzaken van hun falen; eigenlijk was het onderzoek door Healey alleen verricht om tot een zoveel mogelijk uniforme beoordeling te komen. Hoewel hij er ernstig naar gestreefd heeft hierbij objectief te werk te gaan, moet er natuurlijk rekening

mede worden gehouden, dat een ander tot ietwat andere uitkomsten zou zijn gekomen. In grote trekken en met een zekere reserve zullen zijn percentages niettemin wel aanvaardbaar zijn. Healey onderzocht 1521 van dergelijke vullingen, die op de Indiana School of Dentistry overgelegd moesten worden, en onderscheidde de oorzaken in gevallen van secundaire caries, van breuk, van contractie of expansie en van gebleken nadelige invloed op pulpa of periodontium.

Voor elk dezer rubrieken trachtte hij de oorzaken te achterhalen en legde de aldus gevonden resultaten in tabellen neer.

Van het totaal aantal afgekeurde vullingen waren er 813, die secundaire caries vertoonden, 398 vertoonden breuken, 291 gaven contractie of expansie te zien, en slechts 19 hadden aanleiding gegeven tot pulpitische en periodontitische klachten. Secundaire caries werd in bijna 97 % veroorzaakt door onjuiste caviteitspraeparatie, n.l. geen extension for prevention, breuk moest in 82 % aan foute behandeling van het amalgaam worden toegeschreven, gebrek aan vormbestendigheid kwam voor 87 % voor rekening van verontreiniging van het amalgaam door vocht of speeksel, hetgeen overmatige expansie veroorzaakt en voor 13 % op conto van contractie door verkeerde behandeling van het amalgaam. De zeldzame gevallen van pulpitische en periodontitische klachten werden voor 85 % veroorzaakt door een onvoldoende herstel van de oorspronkelijke vorm der elementen.

Als conclusie van Healey moet dus worden onthouden, dat voor 56 % van alle mislukkingen de oorzaak gelegen was in een onvoldoende caviteitspraeparatie en voor 40 % in een verkeerde verwerking van het amalgaam en een verontreiniging door vocht en speeksel. In nagenoeg alle gevallen ligt de grondfout dus bij de menselijke onvolkomenheden, terwijl de kwaliteit van het in Amerika gebruikte amalgaam geheel vrijuit gaat, een zeer ernstige en belangrijke les voor elke practicus en voor het tandheelkundig onderwijs.

Van Daalen - Utrecht

Sectie IV

18. K. GATZKA. *Zur Frage der Gerüstgestaltung bei Kunststoff-Brücken.* Deutsche Z. Z. 4: 1548, 1949.

Schr. deed in de oorlogsjaren in een grote kliniek te Berlijn een ruime ervaring op bij het gebruik van kunsthars als brugmateriaal. Hij getuigt van talloze mislukkingen met de eerste constructiemethoden en stelt daarna een betere techniek voor.

Het was gebleken, dat kunsthars zonder metaalwapening niet voldoende sterkte bezat; eveneens bleek centrale metaalversterking vele moeilijkheden en mislukkingen op te leveren. Daarom paste schr. een techniek toe waarbij de kunsthars slechts een cosmetische en aesthetische functie vervult, terwijl het metalen gedeelte van de brug voldoende sterkte waarborgt en in staat is alle kauwdruk op te vangen; bovendien is het zo goed als onzichtbaar. Schr. noemt dit een excentrische versterking.

De kunsthars wordt bevestigd aan een lijst, die het kauwvlak onder-

steunt; deze lijst is terwille van een grotere retentie geperforeerd. Het is gebleken dat alleen ondersnijdingen in het metaal in dit opzicht niet voldoende zijn, daar de kunststof expandeert. Aan de buccale en gingivale zijde bevindt zich bij deze constructie kunsthars, aan de occlusale en palatinale (linguale) zijde metaal. De metalen constructie wordt in één of meer gedeelten gegoten.

Enige afbeeldingen illustreren deze techniek in de toepassing voor onder- en bovenpraemolaren en incisieven. Henry - Rotterdam

Sectie V

27. P. ADLER, I. GÄRBE. *Die Expansion des orthodontischen Bogens im Homogenen Medium*. Stoma 2: 87, 1949.

Naast de plaatapparatuur is er in de orthodontie — vooral in Amerika — toch altijd nog voldoende belangstelling voor de vaste apparaten, zowel labiaal als linguaal. Uit dien hoofde kan een mathematisch onderzoek naar de gedragingen van de expanderende boog zijn nut hebben. In dit artikel worden speciaal de veranderingen in sagittale richting aan een beschouwing onderworpen. In een vroegere publicatie had Adler de veranderingen in transversale richting besproken.

Bertram onderzocht deze veranderingen in thermoplastische afdruk-massa. Ook gelatine blijkt zich voor dit doel te lenen.

Bekend was, dat tijdens expansie de „booghoogte” (d.i. de lengte van de loodlijn, die van het midden uit op de verbindingslijn tussen de boog-eindpunten wordt neergelaten), altijd afneemt, hetzij door *a*) mesiaal-waartse beweging van de boog-einden, *b*) distaalwaartse beweging van het midden van de boog; meestal echter door de combinatie van *a*) en *b*).

Deze algemeen aangenomen en erkende feiten worden nu door de mathematische berekening bevestigd: echter met dien verstande, dat schr. tot de conclusie komen, dat er *altijd* sprake is van een combinatie van *a*) en *b*). Tot nu toe werd veelal aangenomen, dat de labiale boog alleen de zijdelingse elementen in mesiale richting bewoog, terwijl de linguale boog de zijdelingse elementen in distaalwaartse richting dwong.

Volgens schr. is dus geen enkel punt van welke boog ook tijdens de expansie in rust. Schneider - Rotterdam

Sectie VI

26. P. C. KITCHIN. *Dens in dente*. Or. Surg. M. P. 2: 1181, 1949.

Dit artikel is een samenvatting van de verschillende studies, die aan dit onderwerp in de loop der jaren werden gewijd; het bevat tevens de beschrijving van twee eigen waarnemingen. Over het tot stand komen van deze hoogst zeldzame anomalie bestaan twee opvattingen:

1. versmelting van twee tandkiemen, waarbij de ene geheel binnen de andere komt te liggen;
2. invaginatie van een deel van het glazuurorgaan.

De laatste opvatting heeft de meeste aanhangers. Wanneer op een bepaald ogenblik van de morphogenese het glazuurorgaan uitstulpt in de

richting van de tandpapil (voorstadium van de tandpulpa), ontstaat in deze bindweefselpapil een min of meer buisvormig uitsteeksel van het glazuur-orgaan, dat dus met de ameloblastenlaag aan het bindweefsel grenst. In het volwassen element vindt men dit terug als een uitsteeksel in de pulpa, bestaande uit hard weefsel en wel een kern van glazuur bedekt met dentine. De glazuurkern kan hol zijn en naar buiten uitmonden (men vergelijk hiermede ook de vorming van een for. coecum). Vindt de insulping in het gebied van de wortel plaats, dan bestaat de „dens in dente” uit dentine met een kern van cement.

De onderscheiding tussen „versmelting” en dens in dente werd duidelijk geformuleerd door Gnamm: wanneer twee tandkiemen versmelten, vindt men twee of één min of meer normale pulpakamer(s) omgeven door dentine en met glazuur aan de buitenoppervlakte; bij de dens in dente komt slechts één pulpakamer voor; hierin steekt de „binnenste tand” uit, welke bestaat uit dentine en glazuur in omgekeerde volgorde d.w.z. het glazuur binnen, de dentine buiten. Een uitgebreide literatuurlijst besluit het artikel (Zie ook Sectie VI No. 15 T. v. T., 56 : 593, 1949).

Verdenius - Utrecht

27. J. M. SCANNELL. *Cementoma*. Or. Surg. M. P. 2 : 1169, 1949.

Onder een cementoom verstaat men een nieuwvorming uitgaande van cementvormende cellen. De wijze van ontstaan is onbekend: over de ontwikkeling zegt Thoma het volgende: de meeste vormen van odontomen ontstaan gedurende het ontwikkelingsstadium van de tand, waarbij de tumor zich vormt door abnormale ontwikkeling van een bepaalde tandkiem; een cementoom komt echter niet op deze wijze tot stand daar dit zich vormt *aan en niet in plaats van* een normale tand. Het deel van het tandzakje waaruit het cement ontstaat, is een later stadium in de ontwikkeling van het tandorgaan; het vormt zich na de ontwikkeling van het glazuur-orgaan en de tandpapil en om deze reden is bij het cementoom de tand normaal gevormd.

De afwijking is als regel symptomloos en wordt meestal toevallig ontdekt bij een Röntgen-onderzoek. Een cementoom kan verschillende stadia doorlopen: aanvankelijk bestaat het uit week weefsel; op een bepaald ogenblik ontstaat de neiging tot de vorming van osteo-cement. De tijd, die dit „volwassen worden” in beslag neemt, wordt opgegeven van 7 tot 10 jaar. Uit het bovenstaande blijkt, dat zeker in een vroeg ontwikkelingsstadium de Röntgenfoto geen uitsluitsel kan geven of men te maken heeft met een cementoom dan wel met een tandwortelgranuloom (al wordt melding gemaakt van een verschil in de plaats van de apex t.o.v. het aangedane gebied: de apex steekt in een granuloom uit en bevindt zich aan de grens van een cementoom), zodat de vitaliteit van de pulpa zal moeten worden nagegaan. Deze is n.l. bij een cementoom onveranderd. In tegenstelling tot de hypercementose die steeds contact met de wortel onderhoudt, kan het cementoom „vrij” van de wortel liggen.

De behandeling bestaat in een regelmatige Röntgen-contrôle; operatief

ingrijpen is slechts noodzakelijk wanneer er klachten bestaan. De resultaten hiervan zijn gunstig; maligne ontarding is niet beschreven.

Verdenius - Utrecht

28. L. COLD. *Brain abscess secondary to dental infection*. Or. Surg. M. P. 2: 1107, 1949.

Is tandextractie in gevallen van ontsteking gewettigd? Deze vraag wordt in bovenstaande bijdrage aan de orde gesteld. Ter illustratie wordt een geval beschreven waarbij als gevolg van een dentogene infectie een hersenabsces ontstond zonder dat extractie was verricht. Het verloop was letaal en bij de sectie kwam vast te staan, dat een in de onderkaak bestaande osteomyelitis (uitgaande van een afgebroken praemolaar) in oorzakelijk verband moest worden gebracht met het ontstane hersenabsces; uit de etter van dit absces kon de staphylococcus aureus worden gekweekt.

Tien weken voor de opneming in het ziekenhuis had een tandarts geweigerd tot extractie over te gaan wegens de bestaande zwelling: hij schreef een mondspoeling voor en ried patiënte aan terug te komen zodra de zwelling zou zijn verdwenen. Het proces nam echter in omvang toe en patiënte raadpleegde een arts, die extra-oraal incideerde en tot penicilline-behandeling overging. Desondanks verergerde de toestand dermate, dat opneming in een ziekenhuis noodzakelijk werd; bij onderzoek bleken de verschijnselen voornamelijk op neurologisch terrein te liggen: krampen, hoofdpijnen, nekstijfheid, ademnood; de dood trad binnen 24 uur in. Tijdige behandeling had de vorming van het hersenabsces waarschijnlijk kunnen voorkomen.

In het hierop volgende literatuuroverzicht wordt naar voren gebracht, dat de beschrijvingen van infecties na tandheelkundige behandeling met dodelijke afloop vaak weinig nauwkeurig zijn wat betreft de vermelding van data en van de omstandigheden waaronder de behandeling heeft plaats gehad. Op deze wijze zou ten onrechte de indruk gewekt kunnen worden, dat elke extractie in ontstoken gebied beslist moet leiden tot een verspreiding van de infectie.

Dat deze opvatting niet algemeen wordt aanvaard, verduidelijkt schr. aan de hand van enkele uitspraken:

„Extractie van ontstoken elementen is geen ernstiger ingreep dan het maken van een incisie” (Thoma);

„Een van de grondprincipes van de heelkunde is de drainage; het achterwege laten van de extractie van een element, dat ettering veroorzaakt, is het veronachtzamen van het belangrijkste principe van de practische chirurgie” (Feldman);

„Een misverstand, dat onder rechters en juristen en zelfs onder artsen verbreid is, n.l. dat dodelijke afloop in al dergelijke gevallen te wijten zou zijn aan extractie, dient te worden opgehelderd; de extractie was immers slechts een poging om de dentale infectie tot genezing te brengen, op zichzelf kan deze nimmer een nadelige invloed op het verloop van de ziekte hebben” (Móczár).

Het artikel wordt besloten met een aantal aanwijzingen hoe men moet

handelen in gevallen van ontsteking (vgl. sectie VII, No. 36, pag. 54, 1950).
Verdenius - Utrecht

29. W. SCHULTE. *Neuere neurologisch-psychiatrische Erfahrungen in ihrer Bedeutung für die Zahnheilkunde*. Z. Welt. 4: 371, 1949.

Schr. begint met de aandacht te vestigen op het verschil tussen neuralgische verschijnselen, die men vaak te gauw geneigd is trigeminus-neuralgieën te noemen en de echte trigeminus-neuralgie. Wat betreft de verschijnselen van laatstgenoemde afwijking citeert hij Kirschner en beoogt, dat deze aandoening lang niet altijd haar oorsprong in het tandstelsel vindt, maar dat de oorzaak kan zijn gelegen in ontstekingsprocessen in de nabijheid van de trigeminus (bijholten en tonsillen) of meer centraal (b.v. gezwellen van de hersenbasis etc.).

De meest ernstige neuralgieën zijn niet van symptomatische aard, doch behoren tot de idiopathische vormen. Men is tot de overtuiging gekomen, dat de oorzaken van de idiopathische vormen niet in de peripherie, doch centraal gezocht moeten worden (gangl. Gasseri etc.).

De volgende behandelingsmogelijkheden worden genoemd:

a. *conservatief*: salicyl- en pyramidonstoot, insuline- en jodiumbehandeling, Röntgenbestraling en ook exaerese aan zenuwstammen.

b. *chirurgisch*: electrocoagulatie van het ganglion Gasseri volgens Kirschner en retroganglionnaire doorsnijding volgens Dandy. Tegenwoordig wordt op laatstgenoemde operatie ook veel de variatie van Olivecrona toegepast.

Het komt echter voor, dat ook deze ingrepen niet centraal genoeg zijn. In dat geval kan de tractus spinalis worden doorgesneden (volgens Sjoquist) of de tractus mesencephalicus (volgens Serra). Deze methoden worden echter alleen voor uiterste gevallen aanbevolen en leiden ook niet altijd tot een goed resultaat. Daarentegen is de mortaliteit bij de methoden van Kirschner en Dandy, hoewel het zeer zware ingrepen zijn, nog beneden 1 % gelegen.

In de allerlaatste tijd is echter de aandacht gevestigd op een nieuwe therapie, n.l. één of meer injecties van 1 % monocaine in de halssympathicus. Dit geeft steun aan de reeds oude stelling van Quincke, volgens welke de trigeminusneuralgie haar oorsprong heeft in vasovegetatieve regulatiestoornissen, die zich in de sympathicus afspelen, waarbij in het bijzonder vaatkrampen in de wortels en in het ganglion van de trigeminus optreden.

Wat de ischiasneuritis en andere ontstekingen van het periphere neuron betreft, deze zijn in de meeste gevallen ook niet van dentale oorsprong. Bij de ischias dacht men vroeger aan een neuro-allergische reactie (haardinfectie?) tegenwoordig meer aan een locale mechanische oorzaak, met name druk door prolaps van een tussenwervelschijf. Ook werden op grond van soortgelijke pijnen in de bovenste extremiteiten veel verdachte elementen geëxtraheerd, doch in de laatste tijd heeft men als mogelijke oorzaak een vernauwing der foranima intervertebralia der halswervels ontdekt. Hierdoor kunnen de zenuwen bekneld raken en beschadigd worden.

Dan worden nog twee neuritiden beschreven, n.l. de serogenetische, die

veel gelijkenis vertoont met een neuro-allergische reactie en die optreedt na inenting (tetanus, typhus) en de vergiftiging met orthotrikresylphosphaat door gebruik van vervangingsmiddelen voor vetten, die eigenlijk voor technische doeleinden bestemd zijn. Deze stof veroorzaakt zware neuritische verschijnselen.

Schr. behandelt voorts enige psychiatrische afwijkingen en vermeldt, dat door verwijdering van haarden nog geen epilepsie ooit definitief genezen is, maar dat toch in deze gevallen alle granulomen verwijderd moeten worden, om elke mogelijkheid van beïnvloeding door haardinfectie uit te schakelen. Dit geldt ook voor andere psychosen (melancholieën, schizofrenie etc.).

In het verdere verloop van zijn artikel beschrijft de auteur de gingivitis hypertrophicans bij epilepsie als gevolg van toegediende geneesmiddelen (vgl. T. v. T. 56: 513, 1949) en wijdt enkele woorden aan de proeven van Speransky en aan de causalgie. Spies - Amsterdam

Sectie IX

16. M. N. ROCKMANN. *The effect of X-rays on blood tissue and skin.* J. Can. D. Ass. 15: 419, 1949.

Reeds in 1903 stelde Simm leucopenie in het bloed na Röntgenbestraling vast; tevens toonde hij aan, dat na overmatige bestraling irritatie van de huid en verlies van haar optreedt. Heineke vond bij bestraalde proefdieren, dat de grootste schade uit lymphopenie en neutrophiele leucopenie bestond. Deze bevindingen werden door talrijke latere onderzoekers bevestigd. Over het effect van Röntgenstralen op de lymphocyten is men het intussen nog niet eens; vast staat echter, dat de leucocyten van alle soorten spoediger beschadigd worden dan de rode bloedlichaampjes en de bloedplaatjes.

Schr. gebruikte voor zijn experimenten een Victor C.D.X. Röntgenapparaat voor tandheelkundige doeleinden. Hij bestraalde hiermede Guinese biggetjes met zes toenemende doses en met bepaalde tijdsintervallen. Deze tijdsintervallen werden groter naarmate de bestralingsdosis hoger werd. Niet alleen bestudeerde hij nauwkeurig het effect der bestralingen, o.a. door het herhaaldelijk maken van bloedbeelden, doch ook observeerde hij zorgvuldig het genezingsproces.

Schr. komt op grond van zijn onderzoekingen tot de volgende (in het oorspronkelijke artikel door vele tabellen verduidelijkte) resultaten:

Het bloed ondergaat bij bestraling een verandering, die in hoofdzaak uit een vermindering der witte bloedcellen bestaat; tevens is een geringe vermindering van de rode bloedcellen en het haemoglobine-gehalte aantoonbaar. Het opvallendst is de vermindering van het aantal lymphocyten, hiermede gaat gepaard een overeenkomstige vermeerdering van het aantal neutrophielen.

Het effect op de huid is sterker uitgesproken en verschijnt in korter tijd naarmate de bestraling intensiever is, terwijl de genezing meer tijd vordert naarmate de beschadiging van de huid sterker was. Dit is juist het tegen-

deel van wat er met het bloed gebeurt, want daar gaat het genezingsproces sneller.

Vermeld wordt tenslotte, dat overdosering van Röntgenstralen, bleekheid, vervelling van de huid, zuurstofgebrek en verlies van eetlust veroorzaakt. De tijd die nodig is voor volkomen herstel na een hestraling binnen redelijke grenzen, is circa 65 dagen. *Spies - Amsterdam*

Sectie X

33. K. RODENHAUSER. *Untersuchungen über die Bakterien-Durchlässigkeit von Palapont*. Deutsche Z. Z. 4: 1296, 1949.

Gezien het feit, dat kunsthars in de natuurlijke kleuren gebruikt wordt voor de vervaardiging van Jacketkronen, stifttanden, inlays en facings en de waarschijnlijkheid, dat het in de toekomst als plastisch vulmateriaal bruikbaar zal zijn, is een onderzoek naar de vraag of kunsthars al dan niet doorlaatbaar is voor bacteriën, zeker gerechtvaardigd. Een dergelijk onderzoek werd o.a. reeds voor cementen uitgevoerd, doch tot nu toe nog niet voor kunsthars. Thans heeft Rodenhauser zich met dit belangrijke vraagstuk beziggehouden. In bovengenoemd artikel beschreef hij zijn onderzoek en de resultaten ervan. Men krijgt een indruk van de moeilijkheid om tot een verantwoorde keuze van de methode van onderzoek te komen. Als resultaat wordt genoemd, dat het onderzochte Palapont voor 5 soorten bacteriën volkomen ondoorlaatbaar was, waarbij men echter bedenken moet, dat vooraf alles gedaan was, om dit materiaal in de best denkbare vorm te verwerken, dus met een zo dicht mogelijke structuur, zonder enige poreusheid. *Van Daalen - Utrecht*

34. E. FERNEX. *Les résines dans le domaine de la prothèse fixe*. Schweiz. M. f. Z. 59: 772, 1949.

Ten aanzien van het gebruik van kunsthars in vast brugwerk kunnen wij onderscheid maken tussen twee groepen van practici, n.l. een groep van hen, die door dik en dun geestdriftig zijn over dit materiaal en een groep van hen, die door mislukkingen pessimistisch en wantrouwig geworden zijn. Het doel van schr.'s betoog is, de onjuistheid van beide extreme standpunten in het licht te stellen en als zijn overtuiging uit te spreken, dat kunsthars, evenals andere materialen, zijn eigen indicatiegebied heeft, waarin het uitnemende diensten kan bewijzen, beter dan welk ander materiaal ook. Schr. vestigt de aandacht op de geringe slijtvastheid, de grote elasticiteit en de ruime variabiliteit in de keuze van de kleur en betoogt uitvoerig, hoe en in welke gevallen deze eigenschappen van groot voordeel blijken te zijn en dat in die gevallen geen enkel ander materiaal deze eigenschappen ook maar enigszins benadert.

Maar evenzeer somt hij de toepassingen op, waarvoor kunsthars krachtens deze eigenschappen minder op haar plaats is. Zijn conclusie luidt dus, dat kunsthars bij verstandige toepassing van onschatbare waarde kan zijn bij vast kroon- en brugwerk, doch dat een onverantwoord gebruik ervan noodzakelijk tot mislukkingen moet leiden. Al met al een zeer leerzaam en lezenswaard artikel. *Van Daalen - Utrecht*

35. S. A. LEADER. *Acrylic crazing: its significance, prevention and treatment*. Brit. D. J. 87: 205, 1949.

Jaren geleden werd schr.'s aandacht getrokken door het optreden van zeer fijne barstjes en haarscheurtjes aan het oppervlak van kunstharstanden en ook wel in prothese-kunsthars. Na lang in het duister te hebben getast over de mogelijke oorzaak, merkte hij bij toeval op, dat die scheurtjes vooral ontstonden, wanneer de tanden boven de damp van organische oplosmiddelen werden gehouden. Andere fabriekstanden hielden zich bij deze proef echter goed.

De auteur zocht en vond medewerking bij een fabrikant, die hem dui-zenden tanden voor nader onderzoek ter beschikking stelde. Het resultaat van dit onderzoek wordt nu in dit artikel medegedeeld. Het blijkt dat de scheurtjes ontstaan door latente spanningen, die bij te heet polijsten in de oppervlaktelaag worden opgewekt. Deze spanningen worden opgeheven en er ontstaan haarscheurtjes, wanneer zulke tanden boven damp van monomeer of chloroform worden gehouden. Tandem, die uit kunsthar-sdeeg (dus met monomeervloeistof) waren geperst, vertoonden het verschijn-sel in de regel niet; tanden, uit vloeibaar kunsthar-spolymeer volgens het hete procédé (dus zonder monomeer) geperst, zitten vol latente spanningen, die boven chloroformdamp aanleiding geven tot vorming van scheurtjes. Hetzelfde ziet men optreden, wanneer een eenmaal gepolymeriseerde pro-thesen bij eventuele reparatie met kunsthar-sdeeg in aanraking komt, dus met monomeer of de damp ervan. Bij aankoop van kunsthar-standen, waarvan men het procédé van vervaardiging uiteraard niet kent, kan men de aan scheuring onderhevige exemplaren uitziften, door ze alle korte tijd boven chloroformdamp te houden. De uit vloeibaar polymeer geperste tanden zullen dan haarscheurtjes krijgen, evenals de bij het polijsten te heet geworden tanden, die uit monomeer-polymeerdeeg waren vervaar-digd. Schr. vermeldt voorts, hoe de verkeerd-behandelde tanden nog bruik-baar gemaakt kunnen worden en geeft nog enige andere raadgevingen. Het polijsten van alle kunsthar-s-prothesewerk moet steeds met de uiterste voorzorgen geschieden, zeer nat en met in zeepwater gesuspenseerd krijt.

Van Daalen - Utrecht

36. J. R. LANE. *A survey of dental alloys*. J. Am. D. Ass. 39: 414, 1949.

In dit artikel geeft schr. een uitvoerig overzicht van de samenstelling, eigenschappen (voor- en nadelen tevens), verwerking en gebruiksmogelijk-heden van alle in de tandheelkundige praktijk gebruikte metalen en metaal-legeringen. Dit overzicht is gebaseerd op een lange reeks met name ge-noemde literatuurbronnen, in hoofdzaak Amerikaanse, opdat men even-tueel de originele publicaties kan naslaan. Een negental instructieve ta-bellen completeert het artikel als textillustratie.

Het is een uitgebreide publicatie geworden, een uitermate waardevol overzicht van onze huidige kennis der tandheelkundige legeringen, waar-toe de Amerikaanse onderzoekers zoveel hebben bijgedragen.

Er staat geen woord te veel in, elke zin is verantwoord en bevat belang-

rijke gegevens. Het artikel bezit de grote verdienste van het samenbundelen van een schat van kennis en gegevens in een betrekkelijk klein bestek, waarvoor men anders vele, soms moeilijk toegankelijke bronnen zou moeten raadplegen. Het is dan ook een bijdrage van onschatbare waarde geworden, waarin men zich vlug kan oriënteren over de tandheelkundige metaallegeringen in het algemeen. Het kan dan ook aan alle studerende en practici worden aanbevolen.

Natuurlijk is daarmede echter de bestudering van goede handboeken der materiaalkunde allerm minst overbodig geworden. Deze zullen — gelijk vanzelf spreekt — op allerlei punten dieper ingaan, dan in de bedoeling van schr.'s overzicht kan hebben gelegen. *Van Daalen - Utrecht*

37. O. D. DWIGHT. *Copper plating of reversible hydrocolloid impressions*, J. D. Res., 28: 456, 1949.

Teneinde beschadiging van een hydrocolloïd-afdruk bij het uitgieten van het model te voorkomen, kan men de methode volgen van het vooraf verkoperen van deze afdruk, alvorens de steengips erin te trillen. Schr. maakt nu een nieuwe methode openbaar, welke samen met H. Robin werd uitgewerkt. Het blijkt, dat hun methode in drie opzichten verschilt van de gewone manier van galvanisch neerslaan van een koperlaagje op een model. Ten eerste laten zij het koper fijn-verdeeld ijzerpoeder verdringen, ten tweede wordt de electrolyt van het bad in een voortdurende beweging en circulatie gehouden, en in de derde plaats gebruiken zij een galvanisch bad van bijzondere samenstelling. Het kenmerkende is, dat men zo vlug mogelijk na het afdruk nemen, in verloop van enige minuten reeds, een kopervliesje aanbrengt, vóórdát in de hydrocolloïde afdruk massa enige verandering kan zijn opgetreden, o.a. tengevolge van de inwerking van de electrolyt. De afdruk wordt niet in één enkele afdruk lepel gemaakt, doch in een metalen lepel, waarin zich een kunsthars-binnenlepel bevindt, die dus de afdruk opneemt. Dit dient te gebeuren, omdat de metalen afdruk lepel zelf niet met de electrolyt in contact mag komen. De binnenlepel plus afdruk worden uit de metalen mondlepel verwijderd en in een apart bakje in de electrolyt gehouden. Na 2 minuten wordt de afdruk weer uit het bakje genomen, de aanhangende electrolytvloeistof in een luchtstraal weggeblazen en zeer fijn ijzerpoeder met perslucht gelijkmatig over de nog vochtige afdruk verstoven. Het koper uit de vooraf oppervlakkig in de afdruk getrokken koperhoudende electrolytvloeistof wordt nu onmiddellijk door ionen-uitwisseling neergeslagen op de oppervlakte van de afdruk. Mogelijk nog aan de afdruk hechtende resten ijzerpoeder worden vervolgens volledig verwijderd door de afdruk opnieuw 2 minuten in het bakje met electrolyt te houden. Daarna spoelt men de afdruk onder de waterkraan af. Nu heeft men dus een doorlopend, geleidend koperlaagje op de afdruk. Electric contact maakt men door 1 à 2 koperdraden met de blankgeschuurde uiteinden dóór de dunne koperlaag 1 mm. diep in de afdruk massa te steken. Men brengt de electrolyt in de grote galvaniseerbak in sterke beweging door een electric gedreven roerwerk, hetgeen nodig is om verbranden van de koperlaag te voorkomen, daar men met een hoog

ampèreage werkt. Alle in de electrolyt ondergedompelde metalen delen moeten met zuurbestendige inactieve kunsthars tegen inwerking van de electrolyt worden beschermd. Men werkt met 100 m. Amp. per element-breedte gedurende 5 min. Daarna controleert men of de koperlaag overal onafgebroken doorloopt. Is dit niet het geval, dan verstuipt men nog eens ijzerpoeder op de gedeelten, die het nodig hebben. Bestaat er een gelijkmatige koperlaag, dan voleindigt men de galvanisatie in 3 uren met de dubbele beginstroomsterkte. Voor volle afdrukken gebruikt men tot 5 Amp. en krijgt dan vlug dikke koperlagen op de afdruk afgezet. Met 15 min. kan men desnoods ook reeds volstaan, doch dan mag men het model niet gebruiken om er gehemelteplaten op te slaan, anders wel. De samenstelling van de electrolyt wordt geheimgehouden, evenals de aard van een speciaal toevoegsel aan de electrolyt, om de hardheid van de afgezette koperlaag nog te vergroten. Deze methode is natuurlijk ook geschikt voor het vlug vervaardigen van inlaymodellen. Verdere bijzonderheden leze men in het betreffende artikel na. *Van Daalen - Utrecht*

38. D. R. CHRISTIE. *New methods of repairing acrylic dentures without distortion*, J. Can. D. Ass., 15: 582, 1949.

Het is een bekende waarneming, dat kunstharsprotheses de vervelende eigenschap bezitten, na hernieuwde verhitting in het verloop van een reparatie of na rebasen vaak hun oorspronkelijk-correcte pasvorm min of meer te verliezen. Schr. merkte op, dat dit bij hernieuwde polymerisatie bij 75° C en in nog sterkere mate bij 100° C plaats had. Tussen 55° en 60° C is daarvan nagenoeg geen sprake. Nu is het de vraag, of bij deze lage temp. de polymerisatiegraad van het nieuwe kunstharsmateriaal wel voldoende hoog opgevoerd kan worden, m.a.w. of de laatstaangebrachte kunsthars de hardheid van de oorspronkelijke prothese bereiken kan en dus sterk genoeg wordt. Schr. bewijst, dat dit wel degelijk het geval kan zijn, wanneer men uit de monomeervloeistof vooraf de aanwezige vertrager hydrochinon door schudden met een 5 % NaOH-oplossing verwijdert, met water naschudt, en er daarna nog extra 0,1 % katalysator (= versneller) aan toevoegt, b.v. benzoylperoxyde. In dit geval kan een reparatie perfect uitgevoerd worden bij lage temp. in 16 uren, d.w.z. men laat de cuvet met de te repareren prothese de hele nacht over staan in een met een thermostaat op ca. 57° C. te houden waterbad. Natuurlijk zullen zeer velen bezwaar maken tegen deze lange duur. Voor snelle reparaties moet men van een ander hulpmiddel gebruik maken, en wel als volgt. Na een voorpolymerisatie van 2 uur in de cuvet, wordt deze geopend en de iets boven het water uitstekende reparatieplaats wordt nu 1½ in het ultraviolette licht van een op 15 c.M. afstand staande kwiklamp gehouden, waarna de polymerisatie door deze foto-katalyse beëindigd is. De golflengte van het licht moet kleiner zijn dan 3000 Ångstrom, als foto-katalysatoren worden diacetyl, benzoïne of benzoylperoxyde aan de monomeervloeistof toegevoegd en de vertrager moet weer vooraf verwijderd worden. Verder kan voor vlotte reparaties ook het infrarode licht van dienst zijn, dat een thermische katalysator is. Om de kritische polymerisatietemperatuur te verlagen, is toe-

voeging van tertiaire aliphatische en aromatische aminen aan het monomeer nodig. Aminen van de 1e groep, b.v. trihexylamine, werken het minst vlug, doch verkleuren de prothese nagenoeg niet. Aminen van de 2e groep, b.v. 2 % oplossing van dimethylaniline in monomeer, doen de polymerisatie bij kamertemperatuur in 15 à 20 min. aflopen, doch veroorzaken aanzienlijke verkleuringen. Men kan dus beter werken met 3 % trihexylamine plus $\frac{1}{2}$ % benzoylperoxyde in de monomeervloeistof als katalysatoren, nadat weer vooraf de vertrager er uit is verwijderd. De oude kunsthars moet men met tinfoel tegen mogelijke oververhitting afdekken. De bestraling, die slechts 5 min. duurt, wordt weer uitgevoerd na een voorpolymerisatie van 2 uur in de cuvet in het waterbad van 57° C.

Rebasing van een bovenprothese geschiedt echter het beste bij 57° C. gedurende 16 uren, zonder gevaar voor vertrekken. Relining van onderprothesen heeft eveneens het beste plaats bij laatstgenoemde temp. en tijd, doch in dit geval moet men nog een geringe mate van vertrekken op de koop toe nemen. Hierbij kan men echter ook de snelmethode volgen, 3½ uur in een waterbad van 57° C, mits men weer de vertrager verwijderd en 3 % trihexylamine plus $\frac{1}{2}$ % benzoylperoxyde aan het monomeer heeft toegevoegd.

Van Daalen - Utrecht

Sectie XI

21. H. J. BOELEN. *Tandtechnici*. Ned. Juristenblad: 753, 1949.

In een artikel, waarin de mogelijkheid om te komen tot een ruimere bevoegdheid van tandtechnici onder het oog wordt gezien, begint schr. met verschillende wetten en wetswijzigingen te gespreken, die betrekking hebben op de regeling der bevoegdheid tot het uitoefenen der tandheelkunde.

Hij stelt vervolgens vast, dat er in Nederland ongeveer 1500 tandartsen en 500 technici zijn. Van deze laatste categorie oefent een groot aantal leden de tandheelkunde onbevoegd uit en deze zouden dus vervolgd moeten worden. Dit is echter steeds zonder veel geestdrift en tegen het advies van de procureurs-generaal der Hoven in geschied, in de overweging dat „velen het beroep reeds meer dan 20 jaren uitoefenden zonder vervolgd te zijn.” Bovendien zou de toenmalige minister van Sociale Zaken, Prof. Slotemaker de Bruïne destijds hebben gezegd „dat er wel technici waren, die professor in de tandheelkunde konden worden.”

Het eerstgenoemde argument wordt door schr. overgenomen en hij herinnert eraan, dat dit ook bij de kantonrechters en rechtbanken erkenning heeft gevonden, hetgeen tot uiting komt in de lage straffen, die steeds werden opgelegd.

Verder voert schr. als argument aan, dat er in Nederland per aantal inwoners veel minder tandartsen zijn dan in het buitenland en dat aan de vraag der ziekenfondsverzekerden niet kan worden voldaan. Hij verwijst hiervoor naar de behandeling van dit onderwerp in de Tweede Kamer en haalt daarbij de opmerkingen van de leden Hoogcarspel en Tendeloo aan.

Schr. dringt tenslotte aan op een spoedige oplossing van dit vraagstuk en vraagt zich af waarom de minister zolang aarzelt. Hij acht het bij het grote gebrek aan tandartsen niet verantwoord, de technici uit te sluiten en hij zou willen zien dat deze aan een examen worden onderworpen.

Spies - Amsterdam

22. R. J. C. CORNEGOOR. *Onbevoegd uitoefenen van de Tandheelkunde*. Ned. Juristenblad, 834, 1949.

In dit artikel neemt schr. scherp stelling tegen de mening van Mr. H. J. Boelen, tot uiting gebracht in het Ned. Juristenblad pag. 753, 1949, (zie bovenstaand referaat).

Volgens de uitspraak van een Kantonrechter is een onbevoegde alleen dan niet strafbaar, indien de patiënt bij de traditionele geneeskundige behandeling geen baat vindt en bij de onbevoegde wél. Hierbij is gedoeld op magnetiseurs e.d. Dit kan voor tandheelkundige behandeling echter nooit gelden. Verder verwijst schr. nog naar het artikel van coll. Sanders T. v. T. 55: 419, 1949) wat betreft het verwaarlozen der conserverende tandheelkunde door de technici.

Ook acht schr. de kennis der technici te gering. Als de uitoefening der tandheelkundige praktijk zo eenvoudig is, waarom heeft men dan de studie in de tandheelkunde onlangs verlengd? Hij wijst hierbij op enkele gevallen uit de praktijk, waarbij technici hun patiënten door onkunde belangrijke lichamelijke schade toebrachten.

Het argument van Mr Boelen betreffende de 20 jaar ongestraft gelaten wetsovertreding bestrijdt schr. met de opmerking, dat dit feit geenszins inhoudt, dat de overtreders inderdaad niet strafbaar waren.

Wat het tekort aan tandartsen aangaat, merkt schr. nog op, dat de meeste technici zich daar bevinden, waar ook de meeste tandartsen gevestigd zijn, n.l. in de grote steden en dat men er dus, wat de tandheelkundige hulp aan de bevolking betreft, niet verder mede zal komen door na nog weer eens een examen een aantal technici een zekere bevoegdheid te verlenen.

Spies - Amsterdam