

## EXCERPTA ODONTOLOGICA

*Redactiecommissie:*

Beheer over sectie

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

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

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

*Medewerkers:*

- Sectie I. Basiswetenschappen en grensgebieden . . . . . Dr. L. v. d. Bergh, Dr. K. v. Dongen, Dr. J. R. Jansma, Dr. M. T. Jansen, Dr. Th. E. de Jonge, F. W. Spies, Dr. J. B. Visser.
- Sectie II. Wetenschappelijk caries-onderzoek . . . . . H. v. Hartingsvelt, Dr. E. Hecht, L. J. A. v. Schijndel.
- Sectie III. Conserverende Tandheelkunde . . . . . J. v. Aken, W. v. Barneveld, S. de Haan, L. J. A. v. Schijndel.
- Sectie IV. Prothetische Tandheelkunde . . . . . B. Z. Deenik, A. A. D. Derksen, Sj. Wiemans.
- Sectie V. Orthodontie . . . . . Mej. M. de Boer, Prof. R. W. Broekman Prof. K. G. Bijlstra, J. Murck Jansen Ch. F. L. Nord, J. Schneider.
- Sectie VI. Pathologie . . . . . H. H. W. Verdenius, Dr. J. B. Visser, D. P. v. Wijk.
- Sectie VII. Mondheelkunde en Chirurgie . . . . . Mevr. H. Dijkstra-Son, Dr. J. R. Jansma.
- Sectie VIII. Parodontologie . . . . . L. Coppes, G. Dekker, Dr. J. R. Jansma.
- Sectie IX. Radiographie . . . . . F. W. Spies.
- Sectie X. Materia Technica . . . Ir. F. v. Daalen.
- Sectie XI. Sociale Tandheelkunde . Prof. P. H. Buisman, F. W. Spies.
- Sectie XII. Geschiedenis der Tandheelkunde . . . . . G. D. Margadant, L. J. A. v. Schijndel.

## Sectie I

257. R. A. ROBINSON, M. L. WATSON. *Collagen-crystal relationships in bone as seen in the electron-microscope*. Anat. Record. 114 : 383, 1952.

Hoewel van allerlei zijden gegevens zijn verkregen over de submicroscopische bouw van been, met name over de verhouding tussen de collagene vezels en de anorganische bestanddelen van dit weefsel, ontbrak nog steeds het sluitstuk van deze onderzoekingen: directe waarneming met het electronenmicroscop van de anorganische kristallen.

De auteurs gaan in hun poging dit sluitstuk te leveren, systematisch te werk. Allereerst geven zij afbeeldingen van zeer dunne ontkalkte beencoupees. Hierop ziet men duidelijk de collagene vezels, herkenbaar aan de karakteristieke dwarsstreping. Heel wat moeilijker zijn de opnamen van *niet* ontkalkte beencoupees te beoordelen. Als de interpretatie van de auteurs juist is, laten deze photo's plaatvormige hydroxyl-apatiet kristalletjes zien,  $\pm 400 \text{ \AA}$  lang en weinig minder breed, doch slechts hoogstens  $50 \text{ \AA}$  dik. De plaatjes waren met hun lengte-as evenwijdig aan de collagene vezels georiënteerd. Onderzoek met de electronen-diffractie-methode aan hetzelfde materiaal leerde dat de kristallografische c-as ongeveer parallel liep met de lengte-as van de kristallen en dus met de collagene vezelrichting. Waarschijnlijk vallen de kristalletjes in ligging samen met bepaalde onderdelen van de dwarse strepen der collagene vezels.

Jansen - Utrecht

258. S. BERNICK, R. F. BAKER, R. L. RUTHERFORD, O. WARREN. *Electron microscopy of enamel and dentin*. J. Am. D. Ass. 45 : 689, 1952.

Schr. onderzochten met behulp van het electronenmicroscop ontkalkte praeparaten van glazuur en dentine in uiterst dunne coupes ( $0,05 \mu$ ). Het materiaal was ingebed in nitrocellulose, gehard in chloroform en geïnfiltreerd met paraffine. Aan de hand van een zevental afbeeldingen vermelden zij de resultaten:

1. *Glazuur*. De omtrekken van de glazuurprisma's toonden een zeer onregelmatig verloop; soms namen schr. uitlopers tussen aangrenzende prisma's waar. Het binnenste van de prisma's bleek uit een organisch netwerk te bestaan; de daartussen gelegen vacuolen beantwoordden waarschijnlijk aan anorganische bestanddelen, die tijdens de praeparatie waren verloren gegaan. Het netwerk werd omgeven door de prismascheden, waarvan de continuïteit hier en daar onderbroken was. De scheden van naast elkander gelegen prisma's leken zonder tussenstof in elkaar over te gaan: interprismatische substantie werd tenminste niet waargenomen.
2. *Dentine*. De Tomesvezels bleken de dentinekanaaltjes geheel op te vullen; schr. zagen geen aanduiding van de zg. schede van Neumann. De dentinematrix bleek te bestaan uit grondsubstantie met daarin gelegen collagene vezels. Ook hier representeerden vacuolen de verdwenen anorganische componenten.

Visser - Hilversum

259. G. DICKSON, A. F. FORZIATI, M. E. LAWSON, I. C. SCHOONOVER. *Fluorescence of teeth; a means of investigating their structure.* J. Am. D. Ass. 45 : 661, 1952.

Reeds lang is bekend dat vele anorganische en organische stoffen, zomede dierlijke weefsels en weefselvloeistoffen zichtbaar licht gaan emitteren wanneer zij met zuiver ultraviolet licht (waaruit dus alle zichtbare licht dient te zijn weggefilterd) worden bestraald. De kleur en de intensiteit van deze zg. fluorescentieverschijnselen variëren voor de verschillende weefsels. In het algemeen zijn zij krachtiger naarmate het weefsel compacter is; beenweefsel fluoresceert bv. sterker dan spierweefsel. Ook bestaan in dit opzicht individuele verschillen. Een relatief sterke fluorescentie vertonen de gebitselementen; op grond van de omstandigheid dat de verschijnselen variëren met geringe structuurverschillen in het weefsel, achten schr. het mogelijk dat op deze wijze structuurdetails in glazuur en dentine zichtbaar zijn te maken, die met andere methoden niet zouden kunnen worden aangetoond. (cf. Tijdschr. Tandh. 58 : 219, 1951).

Zij geven een beschrijving met afbeeldingen van het apparaat waarmede en de methode volgens welke zij microfoto's vervaardigden van zeer dunne slijpcoupes die met U.V. licht werden bestraald; de coupes werden, ter vermindering van drogbeelden, gemonteerd in een medium, dat geen eigen fluorescentie vertoonde (natriumsilicaat). De aldus verkregen microfoto's werden vergeleken met op de gewone wijze, dus bij doorrvallend licht, gemaakte opnamen van dezelfde objecten. Enige fraaie afbeeldingen hiervan worden gepubliceerd.

Uit de voorlopige resultaten menen schr. te mogen opmaken, dat met behulp van U.V.-stralen enkele structuurdetails duidelijker naar voren kunnen worden gebracht dan met de gebruikelijke methoden mogelijk is. Verder vonden zij dat dentine ongeveer vier maal zo sterk fluoresceert als glazuur. De onderzoekingen worden voortgezet.

Visser - Hilversum

260. G. DUNCKER. *Das morphische Altern des Zahnes.* Dtsch. Z. Z. 7 : 1428, 1952.

Naar aanleiding van de verschillen in opvatting die in de literatuur tot uiting komen ten aanzien van de verouderingsverschijnselen in de pulpa, zomede van het feit dat verslagen van systematische onderzoekingen dienaangaande schaars zijn, stelde schr. een nader histologisch onderzoek in.

Dit geschiedde bij 180 van caries-vrije en uiterlijk intacte elementen die volgens de ouderdom in vier groepen werden verdeeld. Na extractie, fixatie in formol en ontkalking werden van deze elementen coupes vervaardigd met het vriesmicrotoom.

Schr. komt tot de volgende resultaten:

1. Het bindweefsel van de pulpa, dat in de jeugd een embryonale, fijnvezelige structuur bezit, met een groot aantal cellen, verandert in

de loop der jaren in een dicht fibrillair weefsel, dat arm is aan cellen. Deze structuurveranderingen, die zich reeds op betrekkelijk jeugdige leeftijd kenbaar maken, beginnen steeds in de wortelkanalen.

2. Ook de bloedvaten van de pulpa veranderen met het toenemen van de leeftijd: de venen worden wijder en de arterie-wanden, in het bijzonder de media, dikker.
3. Verschijnselen als reticulair atrophie, afzetting van kalkdeeltjes en de aanwezigheid van de zg. zone van Weil, zijn niet van de leeftijd afhankelijk; in tegenstelling tot de gangbare opvattingen kunnen zij dus niet als verouderingssymptomen worden geduid.

Visser — Hilversum

## Sectie II

297. D. B. AST, H. C. CHASE. *The Newburgh-Kingston caries fluorine study. IV. Dental findings after six years of water fluoridation.* Or. Surg. M. P. 6 : 114, 1953.

Sedert Mei 1945 is, onder auspiciën van de „New York State Department of Health”, een vergelijkend onderzoek gaande tussen de inwoners van twee even grote Amerikaanse steden, Newburgh en Kingston (30.000 zielen elk), die op een onderlinge afstand van ongeveer 45 km aan de Hudson-rivier zijn gelegen. Van nature bevatte het drinkwater van beide steden minder dan 0,1 p.p.m. (= parts per million of mg. per L.) fluor. Terwille van het onderzoek werd op 2 Mei 1945 in Newburgh NaF aan het drinkwater toegevoegd in een zodanige concentratie, dat het F-gehalte steeg tot 1,2 p.p.m. Het deficiënte fluorgehalte van het drinkwater te Kingston bleef daarentegen gehandhaafd, zodat de inwoners van deze stad als controle dienden.

Nadat reeds eerder resultaten over dit onderzoek waren gepubliceerd, o.a. in 1951 (cf. Sectie II, No 193, 1951), worden in dit artikel de uitkomsten over ruim 6 jaar bekend gemaakt:

1. Het D.M.F.-getal, dat bij kinderen van 6—12 jaar in Newburgh (berekend per 100 doorgebroken blijvende elementen) reeds van den beginne af een neiging tot daling vertoonde, bedroeg 6,4 jaar na de aanvang van het experiment 11,9, tegen 20,6 in Mei 1945. Voor de controlestad Kingston waren deze cijfers resp. 22,5 tegen 20,2.
2. Het D.M.F.-getal voor de eerste blijvende molaren van de kinderen tussen 6 en 9 jaar was in Newburgh sedert het begin der fluoridering constant gedaald, terwijl het voor Kingston nagenoeg gelijk bleef. Na 6,4 jaar bedroeg dit getal voor Newburgh slechts ongeveer de helft van dat te Kingston.
3. De auteurs wijzen er in het bijzonder op, dat het percentage eerste molaren met onbehandelde caries in Newburgh daalde van 32,7 vóór de fluoridering tot 7,9 na ruim 6 jaar. Van praktisch standpunt bezien betekent dit dat bij de huidige getalsterkte der tandartsen in de betrokken gebieden aan de thans bestaande behoefte op veel bevredigender schaal kan worden voldaan dan vóór de fluoridering.

4. Wat betreft de melkgebitten was het d.e.f. (decayed, extracted, filled)-getal na 6,4 jaar in Newburgh eveneens aanzienlijk geringer dan in Kingston. Voor de 5-jarigen bedroeg de daling ten opzichte van Kingston 59%, voor de 6-jarigen 47%, voor de 7-jarigen 35% en voor de 8-jarige kinderen 17%. Een nader onderzoek van de melkcanini en de melkmolaren wees uit dat na 6,4 jaar fluoridering 56% van de 5-jarige kinderen in Newburgh vrij waren van caries tegen 26% in Kingston. Voor de gecombineerde groep van 5 tot 7 jarigen bedroegen deze cijfers resp. 41% en 23%.
5. Een vergelijkend onderzoek tussen de steden Newburgh en Aurora, waar het water van nature 1,2 p.p.m. fluoor bevat, toonde aan dat de D.M.F.-getallen voor de blijvende elementen van de 9-jarige kinderen in beide gemeenten van dezelfde orde van grootte zijn.
6. Daar de meeste gegevens, die naar aanleiding van onderzoeken als deze worden gepubliceerd, betrekking hebben op de toestand van de gebitten der kinderen, citeren schr. de resultaten van een recent vergelijkend onderzoek van dezelfde strekking, voor volwassenen (R u s s e l l en E l v o v e, Public Health Reports 66 : 1389, 1951), uitgevoerd in de steden Boulder waar het drinkwater nagenoeg geen fluoor bevat en Colorado Springs, waar de fluoorconcentratie van het water 2,6 p.p.m. bedraagt. Naar aanleiding van dit onderzoek bleek, dat het verschil in D.M.F.-getal tussen de inwoners dezer steden voor de leeftijdsgroepen van 20—45 jaar gemiddeld 56% bedroeg.
7. Op grond van een aanvullend medisch onderzoek (analyse van bloed en urine, zomede röntgenphoto's van het skelet) stellen de auteurs vast dat geen afwijkingen aan het licht kwamen, die wellicht aan een toxische invloed van fluoor zouden kunnen worden toegeschreven. De kindersterfte bleef in de jaren 1945—1950 in Kingston ongeveer gelijk, in Newburgh nam zij niet onaanzienlijk af.

Resumerend komen schr. tot de slotsom, dat fluoridering van drinkwater tot een concentratie van 1 mg per L. een heilzame, praktische en veilige maatregel is ter bestrijding van tandcaries. Volgens een recent rapport van de United States Public Health Service pasten op 15 Sept. 1952 427 gemeenten met een gezamenlijke bevolking van 8½ miljoen inwoners hem reeds toe. Het is te verwachten dat 299 gemeenten met tezamen 15.360.000 zielen, binnenkort zullen volgen (cf. Tijdschr. Tandheelk. 60 : 174, 1953).

Visser - Hilversum

298. H. M. MYERS, J. G. HAMILTON, H. BECKS. *A tracer study of the transfer of F<sup>18</sup> to teeth by topical application.* J. D. Res. 31 : 743, 1952.

De verklaring van de carieswerende werking van locale applicatie van natriumfluoride heeft men altijd gezocht in het vermogen van het gezonde tandglazuur, fluoor-ionen op te nemen. In overeenstemming met deze opvatting heeft men op verschillende wijzen getracht, langs chemische weg de hoeveelheid opgenomen fluoor te meten. Deze me-

thoden lieten echter niet toe, onderscheid te maken tussen de in het element reeds aanwezige F-ionen en die, welke er door de applicatie aan werden toegevoegd.

Met het oog hierop maakten schr. bij hun experimenten in vivo en in vitro gebruik van radio-actief fluoor ( $F^{18}$ ); door menselijke elementen één maal met een 2% radio-actieve NaF-oplossing aan te stippen, konden zij het lot van de fluoor-ionen nagaan. In het geval van experimenten in vivo werd vier maal gespoeld; in vitro behandelde elementen werden na de applicatie één maal met water afgespoeld. Bij de proeven in vivo werden de elementen na een half uur geëxtraheerd. Om een indruk te krijgen van de hoeveelheid fluoor in de oppervlakkige glazuurlagen dompelden schr. de elementen zolang in telkens nieuwe porties 10% HCl tot noch in de tand, noch in de zure vloeistof meer radio-activiteit kon worden vastgesteld. Andere elementen werden in schijven gesneden en radio-autographisch onderzocht; de verkregen radio-autographieën werden vergeleken met röntgenphoto's, zomede met opnamen in ultraviolet of infrarood licht van de schijfjes.

Uit de metingen bleek, dat na een enkelvoudige applicatie slechts weinige percenten van de in het watje aanwezige hoeveelheid fluoride op de tand terecht kwamen. Hiervan verdween nog weer 9/10 bij de eerste mondspoeling. Van wat na de spoeling nog op of in de tand aanwezig was, bevond verreweg het grootste deel zich in de laag, die door 10% HCl in 45 seconden werd opgelost.

Wanneer in de korte tijd, binnen welke het aantonen van de gebruikte radio-actieve fluoor-isotoop mogelijk is, de fluoor-ionen dieper waren doorgedrongen, geschiedde dat blijkens de radio-autographieën op plaatsen, waar röntgenopnamen of waarnemingen met ultraviolette en infrarode stralen locale onregelmatigheden in het glazuur aan het licht brachten.

Jansen - Utrecht

299. R. B. FISCHER, J. C. MUHLER. *The effect of sodium fluoride upon the surface structure of powdered dental enamel.* J. D. Res. 31 : 751, 1952.

Met behulp van het electronen-microscop onderzochten schr. de werking van een natriumfluoride-oplossing op de oppervlakte-structuur van tot fijn poeder gemalen tandglazuur. Zij vonden een directe omzetting van het apatiet tot calciumfluoride ( $CaF_2$ ). Deze omzetting bleek aanzienlijk te worden bevorderd door de pH van de oplossing te verlagen. Ook de concentratie van de fluoor-oplossing en de duur van de proef waren te dien opzichte van belang.

Het is evenwel de vraag of glazuurpoeder op dezelfde wijze reageert als het normale glazuuroppervlak.

Visser - Hilversum

300. J. C. MUHLER, H. G. DAY, W. H. NEBERGALL. *Relationship between pH, age and concentration of solutions of stannous fluoride and sodium fluoride in decreasing enamel solubility and affecting the uptake of fluorine.* J. D. Res. 31 : 756, 1952.

Reeds eerder hadden schr. in experimenten op ratten aangetoond dat de carieswerende werking van stannofluoride ( $SnF_2$ ) sterker was dan die

van NaF. Dientengevolge was het van belang, de invloed van beide zouten met betrekking tot de oplosbaarheid van glazuurpoeder en de mate van opnemning door het glazuur nader te bestuderen. De resultaten van een desbetreffend vergelijkend onderzoek in vitro worden in dit artikel vermeld.

Inderdaad bleek, dat de oplosbaarheid van glazuurpoeder door stannofluoride in sterkere mate werd tegengegaan dan door natriumfluoride. Schr. bemerkten dat, wat betreft  $\text{SnF}_2$ , de ouderdom van de oplossing van belang was, want na enige dagen bleek deze werking vrij aanzienlijk te zijn verminderd. Na  $\pm 5$  dagen bleef zij echter constant en ook dan nog boven het peil van de NaF-oplossing, die daarentegen steeds dezelfde werking ontplooidde.

Verder vonden schr. dat het glazuur uit  $\text{SnF}_2$  grotere hoeveelheden fluor opnam dan uit NaF. Merkwaardigerwijze was de mate van opnemning uit oudere  $\text{SnF}_2$ -oplossingen aanzienlijker dan die uit vers bereide. Voor NaF-oplossingen gold dit verschil niet. Het schijnt samen te hangen met de pH der oplossingen, die bij NaF constant blijft, doch bij  $\text{SnF}_2$  op den duur daalt (cf. Sectie II No 126, 1950, Nos 221, 222, 1952, No 290, 1953).

Visser - Hilversum

301. J. D. BOYD, J. J. CANNON, R. E. LEIGHTON. *Epidemiologic studies in dental caries. V. Placement of fillings as a source of statistical error of estimate as to dental caries progression rates.* J. D. Res. 31 : 354, 1952.

Bij het verrichten van vergelijkende klinische onderzoeken naar het voorkomen van caries wordt veelal gebruik gemaakt van begrippen als het DMF-getal (D-decayed-aangetast; M-missing-ontbrekend; F-filled-gevuld). Dit DMF-getal heeft dan betrekking op de elementen ofwel op de vlakken van de elementen. Worden de proefpersonen in de periode tussen twee onderzoeken tandheelkundig behandeld, dan worden aangetaste vlakken in het tweede onderzoek geregistreerd als „gevuld”. Dit is een belangrijke foutenbron, o.m. omdat de vulling veelal meer vlakken omvat dan het oorspronkelijke defect.

Schrijvers konden bij hun onderzoek naar de grootte van deze foutenbron vaststellen, dat op een aantal van 99 kinderen 60% een toename van het aantal niet-gave vlakken vertoonde. Hierbij was het gemiddelde een toename van 2 vlakken per mond, terwijl bij 25% gemiddeld zelfs ruim 4 vlakken méér werden geregistreerd. Vergeleken met het oorspronkelijke aantal carieuze vlakken was er een toename van 25% aangetaste vlakken alleen door aangebrachte vullingen.

Bovendien belemmert de vulling de mogelijkheid een caviteit te onderzoeken op uitbreiding van het cariesproces in de onderzoeksperiode. Eveneens is het dan niet meer mogelijk te beoordelen of de vulling het herstel van een carieus defect ten doel had dan wel dat zij een prophylactische behandeling betekende. Tenslotte zou het aanbrengen van vullingen een storende factor kunnen vormen bij de beoordeling van de waarde van het cariesprophylacticum, dat men wil testen.

Van Schijndel - Utrecht

### Sectie III

233. K. HELBIG. *Kann das Kupferamalgaam als wandständig bezeichnet werden?* Z. Welt. 7 : 527, 1952.

De klinisch goede ervaringen met koperamalgaam hebben sinds de introductie van dit materiaal in 1859 door Lippold er toe geleid, dat vele onderzoekers er zich mede hebben bezig gehouden. De auteur neemt in dit artikel stelling tegen een publicatie van Ruckteschler (Z. Welt 6 : 545, 1951, cf. Sectie III, No 198, 1952); deze onderzoeker toch had de vorming van een spleet tussen de caviteitsrand en de koperamalgaamvulling waargenomen van 35—40  $\mu$  (d.i. ongeveer de dikte van een haar), dus groter dan bij andere vulmaterialen. Bij goed gelegde en gepolijste vullingen vindt men volgens schr. dit verschijnsel, dat klinisch duidelijk waarneembaar moet wezen, echter niet. Ook is uit onderzoekingen van Souder en Sweeney gebleken dat koperamalgaam geen kwik afgeeft in de mond. De nadruk moet echter worden gelegd op het gebruik van zeer droog, bijna korrelig amalgaam.

Aangaande de opvatting van Ruckteschler, dat met koper-cement wél een hermetische afsluiting zou kunnen worden bereikt merkt schr. op, dat het resultaat van een onderzoek in hoge mate afhankelijk is van de daarbij toegepaste methoden, zodat de resultaten van diverse onderzoekers niet altijd onderling vergelijkbaar zijn. Zo heeft Hess aangetoond, dat met geen enkel vulmateriaal dat in de tandheelkunde in gebruik is, een absolute afsluiting kan worden gewaarborgd.

*De Haan - Utrecht*

234. H. DAUSCH, E. SAUERWEIN. *Ueber die Reaction der vitalamputierten, mit Calxyl bedeckten Pulpa.* Dtsch. Z. Z. 7 : 613, 1952.

De auteurs verrichtten bij 54 gave elementen, met klinisch gezonde pulpae vitaalamputatie met calxyl; 50 elementen hiervan waren afkomstig van patiënten met een gemiddelde leeftijd van 56 jaar. Bij de technische uitvoering werd afgeweken van een exacte methode (cofferdam, steriele instrumenten enz.); het droogleggen geschiedde met wattenrollen. Na openen met diamantinstrumenten en scherpe boren werd de kroonpulpa met een „schone” boor verwijderd, het cavum uitgespoeld met  $H_2O_2$  en gedroogd met een wattentampon; daarna werd calxyl geapliceerd. Een dun vloeibaar cement diende als afsluiting; de gehele behandeling was in tien minuten voltooid.

Klinisch bleven 98% der gevallen zonder klachten, histologisch waren 76% geslaagd, terwijl 22% ernstige beschadigingen vertoonden, die waarschijnlijk tot het afsterven der pulpa geleid zouden hebben. In één geval werd zowel klinisch als histologisch de diagnose op pulpitis purulenta gesteld.

Uit de histologische coupes, waarvan de eerste 5 uur en de laatste 8 maanden na de calxyl-applicatie gemaakt werden, bleek het volgende:

Bij ieder geval ontwikkelde zich tengevolge van de etsende werking van het calxyl ten hoogste na 3 dagen een demarcatiezone; aan de ene zijde hiervan bevond zich necrotisch weefsel, aan de andere kant nam

men ontstekingsverschijnselen waar: de bloedvaten waren verwijd en gedeeltelijk gestuwd; in de buurt lagen vaak enkele leucocyten; haemorrhagiën zag men zowel in het centrale pulpagedeelte als in de randgebieden; in de omgeving van de amputatie trad vaak vacuolevorming van de odontoblasten op. Na enige dagen namen de ontstekingsverschijnselen af: polymorph-nucleaire leucocyten waren na 1 of 2 dagen bijna geheel verdwenen; de stuwning van de eindvaten duurde echter soms nog 2 tot 3 weken na de ingreep voort.

Reeds in de eerste dagen kon men in de overgang van necrotisch en vitaal weefsel een fijne gelijkmatige korreling waarnemen, die als kalkafzetting te interpreteren was. Na ruim een week geschiedde dit ook in het bovenste gedeelte van de pulpastomp. Na enige weken lagen tussen de loodrecht op de demarcatiezone verlopende weefsel-fibrillen verspreide cellen, die op odontoblasten geleken; zij gingen na enkele maanden tandbeen met dentinekanaaltjes vormen.

De reactie van de pulpa zou men dus kunnen verdelen in een korte afweerphase en in de daarop volgende genezing- en beschermingsphase: afzetting van kalk en vorming van dentine. De pH van de pulpastomp bleek na 24 uur ter plaatse van de amputatie 9,5 te bedragen. De publicaties tenslotte van de onderzoekingen van Glass en Zander (cf. Sectie III, No 32, 1949), die de auteurs eerst na hun eigen experimenten bereikten, bleken zowel in histologisch opzicht als wat de interpretatie betreft, in overeenstemming te zijn met bovenstaande bevindingen.

De Haan - Utrecht

235. L. J. ROSEN. *Endodontics simplified for the general practitioner*. J. Can. D. Ass. 18 : 463, 1952.

In dit overzichtelijke artikel geeft de auteur een samenvatting van de behandeling van vitale en gangraeneuze frontelementen.

Voor het steriliseren wordt, afhankelijk van de aard van de instrumenten, gebruik gemaakt van kokend water, hete lucht of chemische desinfectantia als metaphen. Kweekproeven geschieden op een voedingsbodem, waarin zowel aerobe als anaerobe-micro-organismen groeien, gedurende 48 uur, terwijl de lengte van het kanaal nauwkeurig wordt bepaald door middel van een röntgenfoto met een naald van bekende lengte in het kanaal. De auteur gebruikt voor het vullen met gutta-percha points de laterale condensatiemethode.

Tot slot wordt er op gewezen, dat indien de behandeling geschiedt met voldoende zorg en asepsis, waarbij alle organische weefsel wordt verwijderd en de apex hermetisch wordt afgesloten, de infectie aan de apex van een element zeker de neiging heeft te genezen.

De Haan - Utrecht

#### Sectie IV

101. H. VAN THIEL. *Die Bisznahme für die totale Prothese*. Dtsch. Z. Z. 7 : 829, 1952.

De opvattingen over het bepalen van de beet bij de vervaardiging van een totale prothese vinden hun uitersten in de mening dat deze ver-

richting een kwestie van gevoel is, en de zienswijze dat het een technische handeling betreft, berustend op een biometrisch gemiddelde. Het is echter gebleken, dat terwille van een redelijk goede functie van het vreemde lichaam, de prothese, een individuele aanpassing noodzakelijk is. Teneinde van het aanpassingsvermogen niet teveel te eisen moet reeds vanaf het ogenblik, dat het behandelingsplan wordt opgemaakt, alles in het werk worden gesteld, de storende invloeden zo veel mogelijk te vermijden. Hiertoe behoort vóór alles het onderzoek van het restgebit, alvorens men tot extractie overgaat.

Als grondregel voor de praktijk van het beetbepalen geldt, dat de rustpositie nooit mag worden overschreden. Voor het vaststellen van de sagittale verhoudingen kan de centrische occlusie worden aangehouden. Deze is evenwel in het gebit van de huidige geciviliseerde mens niet een zodanige onveranderlijke grootheid, dat zij met mathematische exactheid kan worden vastgelegd. Daarom verdient het volgens schr. aanbeveling om de centrische occlusie te bepalen vanuit de vrije bewegingsmogelijkheden der spieren.

In de praktijk kan men z.i. hiervoor het best de volgende punten aanhouden:

1. De beetplaten moeten, op basis van functionele afdrukken, in kunst-hars worden vervaardigd.
2. De beethoogte wordt geleidelijk groter gemaakt onder voortdurende contrôle met betrekking tot de volkomen bewegingsvrijheid.
3. De prothese moet tenslotte door de drager zelf worden ingeslepen, met behulp van folie uit weekblijvende kunststof, bezet met siliciumcarbide.

Daarna geeft schr. nog enkele verdere hulpmiddelen aan: zo is het bv. raadzaam, de profiellijn vast te leggen vóór het verwijderen der laatste elementen. Dit kan geschieden door middel van een strook, bestaande uit twee repen linnen, waartussen twee lagen rose modeleerwas zijn gesmolten. Deze strook wordt in warm water zacht gemaakt, in de mediaanlijn over het gezicht gelegd en daarna gekoeld. Voorts vermeldt schr. de vervaardiging van een profielmasker, gemaakt volgens een röntgen-profielopname op afstand. In de derde plaats memoreert hij de meting van de free way space met een passer. Als meetpunten gebruikt hij a. het subnasale en b. het midden van de caudale rand van de onderlip. Deze punten zijn altijd weer terug te vinden.

Schr. acht het van groot belang dat het chirurgische en het prothetische gedeelte der behandeling door dezelfde persoon worden uitgevoerd.

*Deenik - Utrecht*

102. K. THIELEMANN. *Ueber die Bedeutung des oralen Klammerarmes.*  
Dtsch. Z. Z. 7 : 533, 1952.

De moderne partiële prothese heeft zich ontwikkeld uit de eenvoudige plaatprothese, die op de kaak rust en die palatinaal resp. linguaal tegen het restgebit aanligt. Het lag daarom voor de hand, de — later ingevoerde — ankerarmen langs de buccale resp. labiale vlakken der elemen-

ten te laten verlopen. Deze vorm van eenarmig anker wordt bij de plaatprothese in de (Duitse) sociale tandheelkunde ook heden nog veelvuldig toegepast.

Op hygiënische en prophylactische gronden is men er allengs toe overgegaan de prothese te skeletteren en in het bijzonder de gingiva rond het restgebit aan de tongkant vrij te houden van kunsthars. Daarbij bleek, dat het noodzakelijk werd, zorg te dragen voor een nieuwe tegendruk, omdat anders de prothese van haar plaats zou geraken onder invloed van de buccale resp. labiale ankerarm. Zo ontstond de regel: protheses die de tandhalzen vrij laten, eisen twee- of meerarmige ankers.

Duidelijk blijkt het voordeel van de palatinale ankerarm bij een eenzijdige bovenprothese. Teneinde een redelijke bevestiging te verkrijgen, ligt namelijk het eind van de ankerarm gewoonlijk met een zekere druk in een ondersnijding. Dientengevolge bezit dit gedeelte de neiging, langs het hellende vlak verder in de richting van de gingiva af te glijden. Het gevolg hiervan is dat de prothese aan de andere zijde van de kaak opwipt. Hoe groter de spanning in het anker is, des te sterker is deze neiging tot loswerken.

Het aanbrengen van een tweede, palatinale ankerarm komt niet alleen aan deze bezwaren tegemoet, doch er gaat zelfs een positief gunstige werking van uit. Immers ook deze ankerarm ligt in het algemeen in een ondersnijding en wil dus eveneens in de richting van de gingiva afglijden. Nu echter wordt de prothese juist op haar plaats gedrukt. De buccale arm fungeert thans uitsluitend als steunarm en komt niet onder de grootste breedte te liggen.

*Deenik* - Utrecht

## Sectie V

102. R. B. HEDGES. *Malocclusion — its prevention*. J. Am. D. Ass. 45 : 393, 1952.

In de angelsaksische literatuur is men pas vrij laat doordrongen van de betekenis van de erfelijkheid bij het ontstaan van orthodontische, dento-maxillaire en dento-faciale afwijkingen. Het maakt de indruk, dat men thans bezig is om deze achterstand in te halen door in een ander uiterste te vervallen en plotseling een overdreven betekenis te hechten aan de invloed der erfelijkheid. In Engeland moesten wij dit vaststellen bij Ballard, Howell en, in mindere mate, ook bij Rix. De schrijver van dit artikel bewijst, dat deze gedachten ook in Amerika naar voren komen door op te merken, dat de overgrote meerderheid van alle orthodontische afwijkingen erfelijk bepaald is. De gehele groei van het aangezicht, met inbegrip van maxilla, mandibula en weke delen, wordt door erfactoren beheerst. In het licht van deze opvattingen wordt het begrijpelijk, dat schr. zich op het standpunt moet plaatsen, dat slechts een uiterst klein deel der afwijkingen voorkómen kan worden. Terloops wordt even gewezen op de nadelige gevolgen van het vroegtijdige verlies der melkelementen en van persisterende gewoon-

ten. Overigens zou de orthodontist niet veel anders overblijven dan pogingen om door middel van extra-orale verankeringen de richting van juist doorgebroken elementen in goede banen te leiden, teneinde daarmee het ontstaan van de meest ernstige afwijkingen althans iets af te remmen. Voorwaar geen opwekkend beeld.

Broekman - Utrecht

103. G. V. FISK, H. R. CULBERT, R. M. GRAINGER, B. HEMREND, R. MOYERS. *The morphology and physiology of distoclusion*. Am. J. Orthod. 39 : 3, 1953.

Dit samenvattende artikel over de distale beet levert een interessante bijdrage tot onze kennis van de morfologische variaties in de verschillende componenten van de dento-faciale verhoudingen bij deze afwijking. Brodie plaatste zich in 1931 nog op het standpunt, dat bij iedere „disto-occlusie” de fout alléén in de ligging van de onderkaak gezocht moet worden. Hij ging daarbij nog uit van het standpunt van zijn leermeester Angle, dat de eerste molaar in de bovenkaak een vrije constante plaats in de schedel zou innemen.

De schrijvers van dit artikel onderscheiden echter zes mogelijkheden:

1. Maxilla met tandboog liggen te ver naar ventraal t.o.v. de schedel.
2. Maxilla ligt normaal, maar de boven-tandboog ligt te ver naar ventraal.
3. Mandibula is onderontwikkeld.
4. Mandibula is normaal ontwikkeld, maar ligt te ver naar dorsaal.
5. Ligging en grootte van de mandibula zijn normaal, maar de tandboog ligt te ver naar dorsaal.
6. Combinaties van 1—5.

Door tientallen onderzoekers is aan al deze punten aandacht besteed. Bovendien werd door sommigen een onderzoek gericht op de hoogte van de ramus ascendens, de kaakhoek en de afstand van gonion tot gnathion bij de distale beet.

Wanneer men al deze onderzoeken samenvoegt, zoals de auteurs gedaan hebben, dan komt men tot de tragische ontdekking, dat er over de aard en het wezen van de distale beet nog geen enkele zekerheid bestaat, doordat de meest uiteenlopende opvattingen uit al deze publicaties naar voren komen.

Een vergelijking werd getrokken tussen de maatverhoudingen in de genoemde punten bij kinderen met een Klasse I-molaarrelatie enerzijds en kinderen met afwijkingen, die gerubriceerd werden in Klasse II afd. 1 anderzijds.

Uit de resultaten, zoals zij in onderstaande tabel werden samengevoegd, blijkt duidelijk, dat de verschillende opvattingen over de oorzaak van distale beten zo sterk uiteenlopen, dat men slechts mag vaststellen, dat de auteurs volkomen gelijk hebben, wanneer zij aan het slot van hun publicatie aandringen op voortgezet onderzoek naar het wezen van deze, zo veelvuldig voorkomende afwijking.

SAMENVATTING (KL. II AFD. 1, VERGELEKEN MET KL. I)

	groter	gelijk	kleiner
Mandibula-lengte . . . . .	1	3	8
Kaakhoek . . . . .	0	5	2
Ramus-hoogte . . . . .	0	1	1
Maxilla-lengte . . . . .	2	1	1
	posterior	gelijk	anterior
Onderboog t.o.v. basis . . . . .	1	1	0
Mandibula t.o.v. cranium . . . . .	6	1	0
Bovenboog t.o.v. basis . . . . .	1	3	0
Maxilla t.o.v. cranium . . . . .	1	1	1

Enkele voorbeelden mogen deze tabel nader verduidelijken. Bij Kl. II afd. 1 is de lengte van de maxilla groter dan bij Kl. I volgens 2 auteurs, gelijk volgens 1 auteur en volgens een andere auteur zelfs kleiner dan bij Kl. I.

Drie auteurs hebben hun aandacht gericht op de ligging van de maxilla ten opzichte van het cranium bij de Kl. II afd. 1 in vergelijking met Kl. I. Ieder van hen kwam tot een andere gevolgtrekking.

De troost, die wij uit dit artikel kunnen putten is wel deze, dat wij rekening *mogen* houden met mislukkingen in de behandeling van distale beten, zolang er nog geen communis opinio bestaat over de ware aard van deze afwijkingen. *Broekman - Utrecht*

**Sectie VI**

106. E. SAUERWEIN. „Internes Granulom“ in einem verlagerten Eckzahn. Dtsch. Z. M. K. 17 : 128, 1952.

Bij een vrouwelijke patiënt werden in de bovenkaak twee geretineerde hoektanden aangetroffen. In de kroon van één van beide elementen diagnostiseerde men op klinische en röntgenologische gronden een intern granuloom. Het glazuur was intact, doch het bindweefsel schemerde door. Het eigenlijke interne granuloom wordt o.m. gekenmerkt door de verandering van pulpaweefsel in granulatieweefsel, waarbij dan van binnenuit resorptie van de dentine optreedt. (Schweitzer). Resorptieprocessen aan de tandwortel kunnen ook uitgaan van het periodontiumweefsel. Tot deze laatste categorie behoort het door auteur beschreven geval, waarbij de resorptie zich in hoofdzaak beperkte tot de kroon van het element; vandaar de gelijkenis met het interne granuloom in engere zin. Verbinding met het pulpaweefsel kwam tot stand in de pulpahoorn, terwijl de samenhang met het periodontium zich manifesteerde in het gebied van de tandhals. Het histopathologisch onderzoek toonde de overeenkomst met het periodontiumweefsel duidelijk aan; o.m. door de grotere vaten en de vezelrijkdom. Hoewel de afbraak van tandbeen overheerste, zag men daarnaast ook beënaam-  
maak in de vorm van lamellen; bij het echte interne granuloom komt

dit niet voor. Vele der in de literatuur beschreven gevallen van interne granulomen zijn naar de mening van de schrijver niet goed te beschouwen als pulpogene woekeringen. Slechts histo-pathologisch onderzoek met seriecoupes maakt een differentiële diagnose mogelijk tussen het interne granuloom, uitgaande van de pulpa, en het interne granuloom, uitgaande van de wortelhuid. (cf. Sectie III, No. 21, 1949)

Van Schijndel - Utrecht

## Sectie VII

185. L. R. CAHN. *Leontiasis ossea*. Or. Surg. M. P. 6 : 201, 1953.

*Leontiasis ossea* is de benaming voor een hyperostose van de beenderen van het gelaat, in het bijzonder van de kaken, soms ook van de schedel. Deze aandoening verleent aan de patiënten een enigszins „leeuw“-achtig uiterlijk; van dit verschijnsel is de naam dan ook afkomstig.

Het is niet nauwkeurig vast te stellen wanneer de ziekte optreedt; meestal begint zij reeds op zeer jeugdige leeftijd, wordt in de puberteit echter pas manifest en schrijdt daarna langzaam voort. De afwijkingen die er het gevolg van kunnen wezen, zijn velerlei: verdikking van de neusbeenderen kan bemoeilijking van de ademhaling veroorzaken, de ductus lacrimales kunnen worden geblokkeerd, de bijholten van de neus kunnen verdwijnen, hoofdpijn en neuralgieën door druk op zenuwen zijn frequent. Exophthalmus, blindheid en doofheid zijn eveneens mogelijk. De vergroting der kaken geeft veelal aanleiding tot oclusiestoornissen, belemmerde kauwfunctie en moeilijkheden bij het spreken. De slijmvliezen en de huid worden uitgerekt en het gezwollen gelaat verliest op den duur zijn uitdrukking.

Het histologische beeld varieert en kan gelijken op dat van de ziekte van *Paget*, voorts op dat van fibreuze dysplasie of van een overdadig beenherstel na ontsteking (een soort van benigno keloïed). Merkwaardig is dat deze beelden naast elkaar bij één en dezelfde patiënt kunnen voorkomen.

Waar de aetiologie van de afwijking onbekend is, kan de behandeling alleen palliatief zijn, en wel voornamelijk chirurgisch, teneinde het uiterlijk te herstellen en eventuele druk van beenmassa's op te heffen.

De auteur beschrijft tenslotte een geval van deze ziekte bij een 68-jarige vrouw; de eerste verschijnselen zouden zijn opgemerkt, toen zij 25 jaar oud was. Vijftien jaar geleden werd de eerste röntgenphoto van de schedel vervaardigd; geconstateerd werd osteoporosis cranii circumscripta met vergroting van de beenderen van de bovenste helft van de aangezichtsschedel. In de loop van de jaren nam de afwijking toe, tevens werd een vergroting van het metacarpale van de middenvinger der rechterhand vastgesteld. Overigens werden geen tekenen van hyperparathyreosis gevonden; deze aandoening kan namelijk eveneens tot dergelijke beenafwijkingen aanleiding geven.

De ernstige klachten van patiënte met betrekking tot haar uiterlijk, zomede haar kauw- en spraakfunctie, deden schr. overgaan tot verwijdering van de hypertrophische delen van de bovenkaak en extractie der

nog aanwezige elementen. Onder de onmiddellijk aangebrachte prothese volgde nog verdere resorptie.

Histologisch onderzoek der verwijderde beenmassa's leverde beelden op zowel van de ziekte van *Page*t als van fibreuze dysplasie (cf. Sectie VI, No. 87, 1952, No. 104, 1953; Sectie VII, No. 142, 1952, No. 186, 1953).

*Jansma* - Hilversum

186. A. LESCHIN. *Monostatic fibrous dysplasia of the mandible*. Or. Surg. M. P. 5 : 1194, 1952.

Onder de in de titel vermelde naam worden die ziekten van het bot samengevat, waarbij cyste-achtige rarefacties optreden en het bot ter plaatse door fibreus weefsel wordt vervangen. Hierbij is geen storing in het calcium-phosphaat-metabolisme aanwezig. Van de aetiologie is niets bekend. Het proces speelt zich bij voorkeur in de mandibula af.

In dit artikel worden twee gevallen beschreven: het eerste is belangwekkend vanwege de leeftijd van de patiënt, nl. één jaar, het tweede betreft een vrouw, gravida, van 21 jaar. In laatstgenoemd geval bleken bij microscopisch onderzoek alle mogelijke variaties tegelijkertijd aanwezig te zijn, t.w. fibroom, osteoïde osteoom, ossificerend fibroom, zomede reuzencellen.

De aangewezen behandeling is de volkomen verwijdering van het tumorweefsel, waarbij niet het gehele beenstuk behoeft te worden geresceerd, omdat een eventueel recidief altijd dezelfde plaats weer uitzoekt en ook weer plaatselijk kan worden verwijderd. *Gieskes* - Enschede

187. J. K. YOUNG. *The biopsy procedure: a plea for better case histories*. Or. Surg. M. P. 5 : 1200, 1952.

Als een onderdeel van de proefexcisie is het opnemen van een nauwkeurige anamnese te beschouwen, zomede het verrichten van een uitgebreid onderzoek van de laesie zelf en van de gehele mondholte. Wanneer bij de excisie niet dadelijk de tumor in zijn geheel wordt verwijderd, moet men zorg dragen een representatief deel te excideren.

In de mondholte komt alleen de chirurgische excisie in aanmerking, en dan nog bij voorkeur met een mes (onder narcose of geleidingsanaesthesie), niet met een cauter, om het weefsel zelf te sparen.

Het object dient in 10% formaline te worden opgestuurd. Voor tandartsen is het de eenvoudigste weg, de patiënt door te sturen naar de chirurg (cf. Tijdschr. Tandh. Pag. 1028, Afl. 12, 1951); volgens schr. verdient het echter aanbeveling, dat hij in geval van nood zelf ook proefexcisie kan verrichten (cf. Sectie VII, No 151, 1953).

*Gieskes* - Enschede

188. M. S. STROCK. *The rationale for electrosurgery*. Or. Surg. M. P. 5 : 1166, 1952.

Electrochirurgie en electrocauterisatie zijn twee volkomen verschillende begrippen. Vele nadelen van de cauters vervallen bij gebruik van de elektrische scalpels, die op verschillende manieren te gebruiken zijn. Zij kunnen werken: coagulerend, om in wijde omtrek de cellen te ver-

nietigen; „bliksemend”, waarbij vonken overspringen van de op afstand gehouden electrode en het weefsel uitdroogt (wratten e.d.); en snijdend, waarbij geen druk op de scalpel wordt uitgeoefend. De stroom wordt in deze gevallen zó gedoseerd, dat tijdens het snijden van periost en mucoperiost het bot niet necrotiseert.

Dat de electrochirurgie geen groter populariteit heeft verkregen, is te wijten aan de uitgebreide apparatuur en aan de speciale bekwaamheid, die voor de toepassing ervan noodzakelijk is. In nagenoeg alle facetten van tandheelkundige arbeid kan de electrochirurgie echter gewichtige diensten bewijzen.

Gieskes – Enschede

189. E. V. ZEGARELLI C.S. *Actinomycosis of the jaw treated with terramycin*. Or. Surg. M. P. 5 : 1182, 1952.

In dit artikel wordt een geval van hardnekkige actinomycose bij een 37-jarige man beschreven. Penicilline en sulfapraeparaten hadden geen invloed op de ziekte, evenmin als warme en koude compressen. Bij bacteriologisch onderzoek vond men micro-organismen, die zich gedroegen als *actinomyces bovis*.

Terramycine werd toegepast, met als resultaat onmiddellijke verbetering. Toen de patiënt geen pijn meer voelde en de zwelling zo goed als verdwenen was, werd de kuur beëindigd, waarna al spoedig redicief optrad. Een herhaalde terramycinekuur bracht tenslotte de volkomen genezing.

Gieskes – Enschede

190. W. H. ARCHER. *Treatment before the era of antibiotics of a case of prolonged unusual cellulitis of the face and neck following the extraction of a first maxillary molar due to leptothrix*. Or. Surg. M. P. 5 : 1173, 1952.

Bij een mannelijke patiënt van 62 jaar openbaarde zich na extractie van een eerste bovenmolaar een geleidelijk sterker wordende, harde zwelling van wang en hals; bovendien traden na twee weken plotseling hevige pijn, koorts en trismus op. Het kwam tot een uitgebreide zwelling, verlopende van het jukbeen tot bijna op het sleutelbeen, waarin geen zachte plekken waren aan te wijzen, die de aanwezigheid van pus konden doen vermoeden. Opmerkelijk was daarnaast de volkomen genezing van de extractiewond. Differentieel-diagnostisch kwamen in aanmerking actinomycose en verschillende vormen van ontsteking; het was klinisch echter niet mogelijk, uitsluitel te geven. Laboratorium-onderzoek van (na wekenlang natte verbanden en drainage met weefsel-spoeling) vrijgekomen pus wees uit, dat deze grote hoeveelheden leptothrix bevatte. Na 54 dagen werd de patiënt ontslagen en verder poliklinisch behandeld met drainage. Na vier maanden was hij geheel hersteld.

Gieskes – Enschede

191. D. KITZIS. *From theory to practice in exodontia*. Or. Surg. M. P. 5 : 1185, 1952.

In dit uitvoerige artikel geeft schr. een exposé van zijn theorie betreffende de normale extractie; hij legt er de nadruk op, dat de practijk van de extractie op een hoger wetenschappelijk niveau moet komen te staan.

Bij de verwijdering van het element moeten, voordat de alveolus wordt verwijld, de ligamenten van het periodontium worden vernietigd. Dit kan het best geschieden met behulp van een plotseling optredende kracht. Daarom propageert schr. de zg. *F e l d m a n*-techniek: korte, snelle, schuddende bewegingen in alle richtingen, waarna door rotatie de ligamenten om het steunpunt moeten worden verscheurd. Samen-vattend kan men zeggen dat benodigd is een kracht, optredend met een maximum snelheid over een minimum afstand en uitgeoefend met behulp van over het algemeen kortere en lichtere tangen dan tot nu toe in gebruik zijn.

*Gieskes* - Enschede

192. B. v. OMMEN. *Verstandskiesproblemen II*. N. Tijdschr. Geneesk. 97 : 13, 1953.

Schr. stelt in het licht dat de bijzondere anatomische positie van de derde ondermolaar veelal oorzaak is van ontstekingen, welker verloop afwijkt van die, uitgaande van de andere onderelementen. Doordat ter hoogte van  $M_3$  inf. het straffe tandvlees overgaat in het veel slappere mondslijmvlies, kan het vóór de eruptie — vooral in geval van ge-impacteerde ligging — gemakkelijk tot infectie van de pericoronaire ruimte komen. Waar bovendien rechtstreekse verbindingen bestaan tussen deze ruimte en het losmazige weefsel van spatium parapharyngeum en pterygomandibulare, zomede van de sublinguale loge, moet men rekening houden met de mogelijkheid van meer of minder ernstige uitbreiding der infectie. Deze is uiteraard afhankelijk van de virulentie der binnengedrongen kiemen en de weerstand van het organisme.

Schr. geeft voorts een kort overzicht van de diagnostische en therapeutische moeilijkheden, die aan de dentitio difficilis van  $M_3$  inf. verbonden kunnen zijn. Vooral wanneer zich onder begunstiging van de anaërobe omstandigheden een echte actinomyose ontwikkelt, kan het, ondanks moderne therapeutica, maanden duren, voordat men van een definitieve genezing kan spreken.

De auteur waarschuwt ernstig tegen klakkeloze toediening van penicilline bij acute ontstekingen in dit gebied, zonder nauwkeurige diagnose en eventuele chirurgische ingreep. Vooral indien men met een phlegmone te maken heeft, is uitstel van een radicale chirurgische ingreep een onherstelbare kunstfout.

Aangaande de operatieve techniek bij de verwijdering van geretineerde verstandskiezen merkt schr. op, dat men bij onoordeelkundige behandeling in ongunstige gevallen gemakkelijk een kaakfractuur kan veroorzaken. Deze is z.i. altijd te voorkómen door de nodige voorzichtigheid te betrachten bij het wegnemen van het bot, door zoveel mogelijk gebruik te maken van speciale elektrische fraisen en met deze zo dicht mogelijk in de buurt van het element te blijven. Ook drage men zorg de wond losjes te tamponeren met een passend desinfectans en deze tampons zo lang als nodig is te verwisselen, daar de wonden in dit gebied de neiging hebben, snel dicht te groeien, hetgeen etter-retentie en heftige pijn kan teweeg brengen.

*Visser* - Hilversum

193. J. E. GRODJESK. *Composite odontoma*. Or. Surg. M. P. 6 : 213, 1953.

Beschrijving van het geval van een odontoom bij een 9-jarig meisje. De aandoening manifesteerde zich door een langzaam toenemende zwelling achter de eerste en tweede incisief rechts boven, tengevolge waarvan deze elementen naar buiten werden gedrongen en los gingen staan. De gingiva was geheel intact en de diagnose werd aanvankelijk gesteld op fibroma. Histologisch onderzoek van het verwijderde tumortje bracht echter aan het licht, dat men in dit geval met een odontoom te doen had.

Jansma - Hilversum

194. H. BLAKE, F. S. BLAKE. *Pregnancy tumor*. (Report of a case). Or. Surg. M. P. 6 : 217, 1953.

Aan de vele reeds beschreven gevallen van zwangerschapstumoren (cf. Sectie VII, No 182, 1953) voegen schr. er weer één toe, ditmaal bij een blanke vrouwelijke patiënt van 17 jaar. De histologische diagnose luidde geulcereerde vasculaire epulis.

Jansma - Hilversum

195. J. WISOFF, B. LEVY. *An ameloblastoma of the maxilla*. Or. Surg. M.P. 6 : 220, 1953.

Bij een blanke vrouw van 29 jaar werd een geïmpacteerd derde rechter bovenmolaar verwijderd wegens doffe pijnen in het gebied van de rechter maxilla. Weliswaar verdwenen de klachten na extractie, doch na anderhalf jaar trad opnieuw pijn op, terwijl uit de niet gesloten extractiewond pus stroomde.

Na opklappen werd bij gedeelten een cystewand verwijderd; het histologische onderzoek leidde tot de diagnose cysteus ameloblastoom. Schr. tekenen hierbij aan, dat deze afwijking in de bovenkaak weinig voorkomt. Gewoonlijk wordt zij in de mandibula aangetroffen, bij voorkeur in de ramus ascendens. Zij vermelden dat van de 40 gevallen van ameloblastoom, die in het New York Institute of Clinical Oral Pathology werden onderzocht, dit het tweede was, dat in de bovenkaak werd gevonden.

Jansma - Hilversum

### Sectie VIII

133. W. F. DONATH, I. A. FISCHER, H. C. v. D. MEULEN-v. EYSBERGEN, J. F. DE WIJN. *Gezondheid, voeding en veganisme*. Voeding, 14 : 153, 1953.

Schr. publiceren het verslag van een onderzoek, dat zij over een tijdvak van anderhalf jaar instelden naar de gezondheidstoestand van personen, die zich uitsluitend voedden met plantaardige voedingsmiddelen (veganisten). Is nl. bij een voedingswijze met vegetarische kost, waarin althans melk of eieren zijn toegestaan, volgens schr. een optimale voedingstoestand zeer wel mogelijk, voor een systeem, waarbij slechts plantaardig voedsel wordt gebruikt, is dit een nog onbeantwoorde vraag.

Het onderzoek geschiedde bij 60 mannelijke en vrouwelijke personen van uiteenlopende maatschappelijke positie, in leeftijd variërende tussen

18 en 61 jaar; een twaalfstal hiervan was reeds jaren lang veganist. Als contrôle diende een groep van 52 personen, die het gewone dieet met dierlijke eiwitten gebruikten.

Aan de hand van een aantal tabellen en grafieken vermelden schr. uitvoerig de uitkomsten van hun onderzoek naar: calorische waarden van de voeding; opneming van eiwit, koolhydraten, mineralen (calcium, ijzer, phosphor) en vitamines; basaalmetabolisme; bloeddruk; cholesterol-gehalte van het serum; bloedbeeld etc. Op grond hiervan komen zij tot de (voorlopige) conclusie dat veganistisch leven uit een oogpunt van geestelijke en lichamelijke gezondheid een hachelijk experiment is. Weliswaar konden zij enerzijds enkele gunstige factoren aanwijzen, zo bv. een laag cholesterol-gehalte van het serum (een gewenste omstandigheid in verband met atherosclerose-problemen) en een hoge vitamine C-spiegel. Daartegenover staat echter dat de calorische waarde van de veganistische voeding in het algemeen beneden de norm lag, met name wat betreft de opneming van eiwit en calcium. Ook de serumspiegel van vitamine B<sup>2</sup> en D bleef beneden het normale. Het aantal erythrocyten was bij de veganisten significant lager dan bij de contrôle-groep; de diameter van deze bloedcellen was vergroot (gemiddeld 8,3 tegen 7,8 normaal: zg. macrocytose), wat op een zekere mate van ondervoeding wijst. Voorts maken schr. gewag van een verhoogde activiteit van het enzym alkalische phosphatase, dat van invloed is bij calcificatie-processen.

Voor de tandarts van belang is de waarneming, dat de veganisten volgens schr. opvallend slechte gebitten vertoonden; vooral paradentose scheen veel voor te komen. Van de 9 gevallen waarin de auteurs klinische deficiëntie-verschijnselen vaststelden, noemen zij 4 met „sterke pyorrhoea alveolaris met recessie van het tandvlees”.

Gezien de weinig nauwkeurige gegevens aangaande de gebitstoestand van de onderzochte personen, kan ref. slechts betreuren dat geen tandarts bij dit belangwekkende onderzoek betrokken was.

Visser - Hilversum

## Sectie IX

59. T. BLUM. *Periapical lesions*. Or. Surg. M. P. 5 : 1295, 1952.

In dit artikel betoogt schr. dat de juiste interpretatie van een röntgenphoto, ook voor de geroutineerde practicus en specialist, dikwijls verre van eenvoudig is. Hij meent dan ook dat het niet gewenst is, röntgenphoto's van het gebit aan de algemene medicus ter inzage te geven, zonder dat laatstgenoemde voor het lezen ervan de hulp inroept van de tandarts, die de photo's maakte.

Vervolgens geeft hij aan de hand van een aantal afbeeldingen praktische voorbeelden ter illustratie van de moeilijkheden, aan de interpretatie verbonden. Niet zelden blijkt het, op grond van later uitgevoerd microscopisch onderzoek, dat een aanvankelijke mening moet worden herzien. Zo kan de röntgenphoto de indruk geven van een granuloom om een apex, terwijl zich in werkelijkheid bv. een cyste of een ameloblastoom gevormd heeft.

Schr. dringt aan op een goede samenwerking tussen tandarts en medicus. Hij vestigt er de aandacht op, dat, hoewel de röntgenphoto een belangrijk hulpmiddel voor de diagnostiek betekent, de methode op zichzelf ontoereikend is, zelfs bij grote ervaring en nauwkeurige interpretatie.

Spies - Amsterdam

## Sectie X

155. A. SCHROEDER. *Ueber die Abhängigkeit der Prothesenqualität von den Polymerisationsbedingungen*. Schweiz. M. Z. 62 : 1108, 1952.

In 1950 publiceerde Bauer een artikel over de grote waarde van langdurige polymerisatie bij lage temperatuur, gevolgd door aanzienlijke temperatuursstijging gedurende korte tijd. Naar aanleiding hiervan beoogde schr. door eigen proefnemingen na te gaan, in hoeverre hij tot gelijklopende conclusies kon komen. Hij stelde daartoe tegenover elkaar het korte kookprocédé (in een half uur aanlooptijd de temperatuur tot 100° C opvoeren en daarna een half uur koken) en het langdurige polymerisatieproces volgens Bauer (12 uur lang op 50° C, daarna een uur verhitting op 120° C, gevolgd door langzame afkoeling). Voor laatstgenoemde werkwijze had hij de beschikking over een droge-licht-sterilisator en over de „Solo“-electropolymerisator in een bad. Voornamelijk het eerstgenoemde apparaat werd door hem gebruikt.

Variaties in de wijze van polymeriseren en hun invloed op de buigvastheid gaven te zien, dat kwaliteit en samenstelling van het fabrieksproduct de grootste invloed hadden. Een splinterpolymerisat gaf een veel sterker eindresultaat dan een parelpolymerisat. Ongeveer dezelfde uitkomsten werden verkregen wanneer geheel met water doordrenkte kunstharmonsters werden onderzocht. Met andere woorden: de grootste sterkte wordt niet uitsluitend door de langdurige polymerisatie verzekerd; zij lijkt in nog sterkere mate afhankelijk van het fabrikaat. Zo bleek het splinterpolymerisat „Prothacryl“, in hoofdzaak als gevolg van zijn kwaliteit, superieure resultaten op te leveren. Hetzelfde gold voor de invloed op de slagvastheid, en de uitkomsten van het onderzoek verschilden niet, wanneer de monomeer-poeder-verhouding werd gewijzigd.

Voorts bleek schr. dat de dikte van de proefplaatjes van grote invloed was op de bereikte polymerisatiegraad en de sterkte van het materiaal. Dit is ook goed verklaarbaar, aangezien de exotherme polymerisatiewarmte in dunne proefplaatjes direct wordt afgevoerd naar het omringende gips; hierdoor blijft de polymerisatiegraad lager dan in de dikkere plaatjes, waar de inwendige temperatuur hoger kan oplopen. Polymerisatie bij 71° C vereist voor de dunne prothese-delen dan ook een polymerisatietijd van minstens zes, doch bij voorkeur negen uren. Het korte kookprocédé kan weliswaar in vele gevallen dragelijke resultaten opleveren, doch het langdurige polymerisatieproces levert over het algemeen een sterker product. Men bedenke bovendien dat bij de korte kookmethode het gevaar van inwendige plaatselijke oververhitting — en als gevolg hiervan poreuze plekken — steeds zeer groot is.

Ook uit een andere gezichtshoek kan men beide polymerisatietypen met elkander vergelijken, nl. met betrekking tot de pasvorm der prothese. Volgens schr. is door desbetreffende experimenten onomstotelijk bewezen, dat geen enkele prothese ooit geheel en al haar oorspronkelijke pasvorm behoudt. Wordt echter een prothese langs de weg van het korte kookprocédé vervaardigd, dan zullen er aanzienlijk grotere inwendige spanningen in optreden, dan bij die, welke volgens het langdurige procédé bij lage temperatuur zijn verkregen. Dit wordt vooral duidelijk bij bezichtiging in gepolariseerd licht. Het „paardenmiddel”, om de inwendige spanningen op te heffen door het werkstuk gedurende 5 minuten in kokend water onder te dompelen, zal een snel-gepolymeriseerde prothese aanstonds geheel bederven; daarentegen zal de langzaam-gepolymeriseerde prothese, ondanks enige vervorming, bruikbaar blijven. Hierbij is tevens gebleken, dat het gebruik van porseleinen elementen eveneens inwendige spanningen veroorzaakt; kunsthars-elementen daarentegen vertonen deze neiging nagenoeg niet.

Schr. komt dus tot de conclusie, dat langdurige polymerisatie bij lage temperatuur, als hierboven aangegeven, tezamen met de toepassing van kunsthars-elementen de beste resultaten oplevert. Aangezien bij droge verhitting het gipsmodel zó hard wordt, dat het uitbedden grote bezwaren oplevert, raadt schr. de natte verhitting met het „Solo”-apparaat als de meest verkieslijke aan.

*Van Daalen* – Utrecht

156. G. RINK. *Studien über die Polymerisation und die Mängel der heutigen Verarbeitungsweise der Kunststoffe*. Dtsch. Z. Z. 7 : 1293, 1952.

Schr. begint met een kort overzicht van de ontwikkelingsgeschiedenis der nog heden in Duitsland gebruikelijke, korte kookmethode bij de polymerisatie van methylnmethacrylaat.

Gedurende de eerste fase, in 1935 werd de monomeervloeistof buiten de cuvet vóórgepolymeriseerd tot een deegmassa, waarmede de prothese vervolgens werd gestopt en in de cuvet verder tot een hard eindproduct werd gepolymeriseerd. Dit was de oorspronkelijke vinding van de kunstharspionier B a u e r, die in 1936 zijn proeven voortzette in samenwerking met de Zwitser R o t h.

De volgende verbetering bestond hierin, dat zij een deegmassa samenstelden door polymeerpoeder en monomeervloeistof innig met elkaar te vermengen, hiermede te stoppen en het materiaal door middel van het korte kookproces te polymeriseren.

Schr. betoogt dat het nu echter tijd wordt, om van deze primitieve verwerkingsmethode af te stappen en de intussen bekend geworden betere procédés te adopteren. Men is tegenwoordig wel algemeen van opvatting dat het ouderwetse, korte kookprocédé aan de prothese allerlei ongewenste eigenschappen verleent, waarvoor men het op zichzelf uitnemende kunstharsmateriaal geenszins verantwoordelijk mag stellen. De ondervonden nadelen van deze methode zijn achtereenvolgens:

kans op poreuze protheses; optreden van latente spanningen in het materiaal; vormverandering van de prothese na haar plaatsing; slechte adaptatie aan de mondweefsels, in het bijzonder ter plaatse van de

a-lijn; ontstaan van het Quincke'se oedeem; witte vlekken op de mucosa en branderigheid bij gevoelige patiënten, hetgeen dikwijls de schuld is van een te lage polymerisatiegraad en van de hierdoor in het materiaal achtergebleven monomeer-resten.

Zowel voor het opvoeren van de polymerisatiegraad als voor verbetering der materiaal-eigenschappen, bv. de buigvastheid, kent men tegenwoordig reeds veel betere polymerisatie-methoden. Schr. polymeriseerde Paladon op 5 verschillende manieren: 1. een uur aanlooptijd en een half uur koken; 2. een uur aanlooptijd en twee uur koken; 3. vijf uur op  $50^{\circ}\text{C}$  houden en een uur op  $120^{\circ}\text{C}$ ; 4. tien uur op  $50^{\circ}\text{C}$  houden en een uur op  $120^{\circ}\text{C}$ ; 5. twaalf uur op  $50^{\circ}\text{C}$  houden en twee uur op  $120^{\circ}\text{C}$ . Bepaling van de buigvastheid gaf in deze volgorde een regelmatige stijging te zien van 20%; bepaling van het moleculairgewicht met behulp van de viscosimeter van Ostwald en van de formule volgens Staudinger toonde zelfs een verdubbeling van het moleculairgewicht. Ook de hardheidscijfers van de gepolymeriseerde kunsthars vermeerderden regelmatig.

Wettigt deze algehele kwaliteitsverbetering op zichzelf reeds afschaffing van de korte kookmethode, nog betere resultaten kan men bereiken door de ouderwetse cuvetten buiten gebruik te stellen; deze hebben nl. het bezwaar, dat na definitieve sluiting geen compensatie kan plaats hebben van de optredende polymerisatiekrimp. Tegenwoordig bestaan genoeg goede uitvoeringen van cuvetten met persinrichting, waarbij ook tijdens de polymerisatie nog kunstharsmateriaal achterna geperst kan worden. Zó alleen is het volgens schr. mogelijk, de best denkbare prothesen te vervaardigen, die ook op de a-lijn een volkomen aansluiting waarborgen.

Toepassing van andere kunstharsoorten, zoals polystyrol en polyvinylchloride, teneinde ook in het materiaal naar verbetering te streven, levert teleurstellende resultaten. Voor prothetisch gebruik is polystyrol veel te bros, terwijl polyvinylchloride zich wegens zijn moeilijke verwerking voor dit doel niet lang heeft kunnen handhaven.

Van Daalen - Utrecht

157. G. JANKE. *Ueber die fugendichte Bindung von Kunststoff an Metall.* Z. Welt. 7 : 509, 1952.

Auteur wijst op de meermalen waargenomen verkleuringen van op een metalen onderlaag, kroon of skelet geperste kunsthars; deze zijn slechts te verklaren door het bestaan van capillaire ruimten tussen beide materialen. De aanhechting van kunsthars aan metaal valt namelijk dikwijls zeer gebrekkig uit.

Het artikel bevat een beschrijving van door de auteur verrichte proeven, waarbij dit verschijnsel op overtuigende wijze zichtbaar werd gemaakt. Enige oplossingen ter eliminering van dit euvel worden aan de hand gedaan:

1. Men make de door de kunsthars te bedekken metaaldelen ruw;

2. Men zorgt voor een radicale ontvetting van de contactplaatsen tussen metaal en kunsthars. Verwijdering van was door middel van kokend water blijkt hiertoe in de regel niet voldoende; een aanzienlijke verbetering kan al worden verkregen, door na het overgieten met kokend water genoemde plekken met chloroform uit te wassen. Voorts heeft men tegenwoordig de beschikking over goedkope huishoudelijke ontvettingsmiddelen.

3. Men gebruikte cuvetten, die het mogelijk maken, gedurende de polymerisatie nog kleine hoeveelheden kunsthars in de cuvet na te persen, zodat de polymerisatiekrimp door de extra kunstharstoevoer kan worden gecompenseerd en de massa onder voortdurende druk blijft staan.

Aldus wordt het ontstaan van capillaire ruimten tussen metaal en kunsthars onmogelijk gemaakt en dientengevolge de oorzaak van latere verkleuringen weggenomen. Van de meest geschikte cuvetten worden die in de uitvoering van de auteur en die volgens B u s s e r genoemd.

*Van Daalen* – Utrecht

158. H. J. REHBERG. *Ein Beitrag zum Problem der Federn und des Federdrahtmaterials in der Prothetik*. Dtsch. Z. Z. 7 : 1270, 1952.

Door het werk van Müller en Biaggi is de toepassing van veren in de door hen ontworpen scharnierende verbindingen bij de constructie van partiële protheses in de laatste jaren meer op de voorgrond gekomen. De kostbaarheid van hun apparatuur is anderzijds echter oorzaak, dat men meestal genoodzaakt zal zijn, gebruik te maken van eenvoudiger toepassingen van veerwerking, die eveneens tot redelijk goede resultaten kunnen leiden. Laatsbedoelde constructies berusten in de regel op het benutten van de veerkracht van getrokken draad van verschillende doorsneden.

Nu is het een feit dat velen de elastische eigenschappen van veren aanwenden, zonder dat zij zich voldoende bewust zijn van de gevolgen van de veerwerking in de mond. Het is dus niet te verwonderen dat men enerzijds vaak te veel van deze werking verwacht, anderzijds haar invloed onderschat.

De practicus beoogt een deel van de te verwachten kauwdruk van de kaakwal over te dragen op het parodontium van de nog aanwezige elementen. Tegelijkertijd echter dient hij deze elementen te vrijwaren tegen overbelasting en kipwerking als gevolg van een te starre bevestiging der partiële prothese. Het is dus noodzakelijk dat hij een voorstelling heeft van de grootte der krachten, die hij met een ruime veiligheids-marge aan parodontium en mucosa van de processus mag toevertrouwen; pas daarna is het mogelijk een schatting te maken van de toelaatbare lengte en dikte der aangebrachte veren.

Het was de bedoeling van de auteur, dit alles voor ruimere kringen gemakkelijker te maken. In het eerste deel van zijn artikel houdt hij zich daarom bezig met de wetten der veerkracht en met de invloed van

lengte en dikte van het veermateriaal op de doorbuiging ervan. Omgekeerd, wanneer men zich een denkbeeld heeft gevormd over de indrukbaarheid der mucosa, is het mogelijk, de benodigde veerlengte en -dikte te berekenen, eventueel af te lezen uit tabellen. Natuurlijk zijn deze grootheden in hoge mate afhankelijk van de aard van het veermateriaal, zodat voor elke soort andere normen gelden. Generaliseren leidt tot giswerk en tot teleurstelling, vaak zelfs tot schade van mucosa en parodontium; een doordachte voorbereiding tot de constructie en de plaatsing van veren (occlusale extensies!) is dus steeds vereist. Bestudering van dit artikel zal daartoe ongetwijfeld in belangrijke mate kunnen bijdragen.

*Van Daalen - Utrecht*