

„UIT DE LITTERATUUR”

DOOR

P. H. BUISMAN

De intensivering van het productieproces in onzen welhaast volledig gemechaniseerden tijd heeft ook op het gebied van den geest, de voortbrenging tot een buitengewone krachtplooiing geleid. Is de druktechniek in staat om door haar vermenigvuldigingsmethoden de wereld te overstroomen in elke hoeveelheid met de voortbrengselen van de pers, daarnaast is het aanbod van voor de openbaarheid bestemde resultaten van onderzoek en overpeinzing zóó groot, dat het voor den enkeling onmogelijk is geworden om zelfs binnen de grenzen van zijn eigen vak ook maar eenigermate den ononderbroken stroom van publicaties te verwerken. Had, om tot ons onderwerp te komen, de tandarts al zijn tijd en energie voor dit doel beschikbaar, dan zou het hem niet zonder moeite gelukken om van de tandheeskundige vakliteratuur uit alle werelddeelen, voor zoover vastgelegd in voor hem verstaanbare talen, kennis te nemen. Zoo bevoorrecht zijn onze lezers nog niet, bij tijd en wijle hebben zij hun krachten praktisch dienstbaar te maken voor het leggen van een vulling en zoo, en bij de meesten neemt zulks hen vaak dermate in beslag, dat zij maar betrekkelijk weinig energie en tijd overhouden om zich op de hoogte te stellen van wat de wereld elken dag aan nieuws en wetenswaardigs te voorschijn brengt.

En dat is, kwantitatief althans, niet gering. Er is om te

beginnen de krant waarin in het tegenwoordige tijdsgewricht elken dag een geschiedenisboekje wordt volgeschreven. Ook daaraan moet een tandarts zijn aandacht wijden, al is hij gelukkig niet verplicht om naderhand de les op te zeggen. Voor den belletristisch aangelegde wordt voorts ook behoorlijk gezorgd dat het hem niet aan lectuur ontbreekt en dan is er ten slotte de post, die om de zooveel uren het noodige bedrukte en beschreven papier op zijn schrijftafel deponeert, hetwelk alweer tot lezen dwingt en niet zelden, o wanhoop! nog tot antwoord bovendien.

Is het dus wonder, dat de vakliteratuur pas na het uitblazen aan de beurt komt en hoe laat is het dan intusschen geworden!

Het Tijdschrift voor Tandheelkunde heeft, veertig jaren vóór pond en dollar van het 24 karaats goud als vulmateriaal afstand deden, den geschetsten gang van zaken reeds voorzien en gepoogd het overbelaste tandartsenbrein tegemoet te komen door de buitenlandsche pennevruchten zijn lezers in comprimé-vorm toe te dienen en daarbij het rijkelijke kaf van het bruikbare koren te scheiden. De rubriek „uit de literatuur” is de verpakking waarin op gezette tijden een aantal tabletten tot onderhoud van de vakliteraire stofwisseling worden afgegeven. De redactie erkent grif, dat in al die jaren het buisje niet steeds even goed gevuld was en ook de pilletjes van ongelijke dosis en uitwerking. Doch zij moet zich troosten met de wetenschap dat slechts weinig in deze wankele wereld volmaakt is en veel voor verbetering vatbaar. En spiegelt zich aan de resultaten der talrijke conferenties met de gedachte, dat ook het streven schoon is. Dienovereenkomstig noodigt zij den lezer van het Tijdschrift uit in deze aesthetiek compensatie te zoeken voor wat hij of zij meent in den loop der jaren tekort te zijn gekomen.

Bij een voor eenige jaren geslagen mijlpaal in het leven van het Tijdschrift is te dezer plaatse een beeld gegeven van de eigenaardige moeilijkheden, die de verzorging van deze rubriek oplevert; kortstondigheid der medewerking, was wel

de voornaamste. Over de oorzaken daarvan zullen wij thans niet weer uitweiden; een en ander is sindsdien historie geworden!

Alleen nog dit. Gemeten naar den maatstaf der voldoening, die oorspronkelijke bijdragen hun schrijvers geven, zou men van de medewerkers aan de rubriek „uit de literatuur” kunnen zeggen, dat zij hun nuttigen arbeid verrichten in den vak-literairen schaduw. Men merkt hun referaten pas in de tweede of derde plaats, al is de waarde ervan voor menig lezer niet minder dan van een oorspronkelijk artikel. Bovendien komt het verkort weergeven van een wetenschappelijk opstel in dezen haastigen tijd, die voor langademige beschouwingen geen aandacht beschikbaar kan of wil stellen, in tweede instantie ook den auteur ten goede, die op deze wijze zijn publicatie binnen het gezichtsveld van een uitgebreider lezerskring ziet gebracht. En als de referent de kunst verstaat om het hoofdzakelijke van het bijkomstige te scheiden, heeft hij des schrijvers bevindingen althans voor verdrinking in de zee van publicaties behoed en dit nog wel voor de oogen van haastig gebakerde lezers, die anders van het ongeluk niets hadden gemerkt. Zoo heeft de referent alweer een tweevoudige dienst bewezen. Dit, — het is in den loop der jaren goed in het redactioneele geheugen gegrift — is nog niet iedermans werk, hoe bescheiden het zich ook voordoet. Onnadenkenden en zij, die zich nog nooit aan het refereeren hebben schuldig gemaakt, zullen het wellicht met gering-schatting bejegenen, misschien geen oordeel waardig keuren, al hebben zij er natuurlijk vaak profijt van getrokken.

Moge dit laatste onzen medewerkers een spoorslag zijn om hun nuttig werk vol te houden! De redactie prijst zich gelukkig in de latere jaren op een getrouwe en toegewijde staf van referenten te hebben kunnen steunen. Zij kan niet anders doen dan ook voor de toekomst zich in hun medewerking aan te bevelen, overtuigd, dat hun bijdragen aan de waarde van het Tijdschrift voor zijn lezers in hooge mate ten goede komen.

EEN GEVAL VAN PEMPHIGUS

DOOR

L. FRANK

Een paar jaar geleden vertoonde zich op mijn spreekuur een patiënte met een aandoening van het mondslijmvlies, welke zonder meer niet te diagnostiseeren was.

De krachtige, ongeveer 35-jarige vrouw, klaagde over pijn in den mond, voornamelijk bij en kort na het eten. Zij had geen slikbezwaren, geen spraak- of ademhalingsstoornissen. Zij was reeds eenige weken door haar ervaren huisarts behandeld, echter zonder succes, zoodat deze haar naar mij had verwezen. Bij het door hem ingestelde grondige onderzoek waren geen afwijkingen buiten de mondholte te constateeren geweest. In het bijzonder zij opgemerkt, dat de lichaamshuid volkomen intact was.

Een oorzaak voor haar mondlijden wist patiënte niet aan te geven. De ziekte was plotseling begonnen. Van 't gebruik van ongewone spijzen of dranken was niets bekend.

Patiënte had een beslagen tong, sterken foetor ex ore. Het slijmvlies van de mondholte vertoonde overal min of meer geel gekleurde membranen, die bij aanraking gemakkelijk loslieten en ten deele reeds afgestooten waren, zoodat bloederige plekken met de membranen afwisselden. Blazen waren nergens te zien.

Het gebit zag er slecht verzorgd uit. Een viertal slechte bruggen bood talrijke retentieplaatsen voor spijsresten; de

buiten deze bruggen staande tanden waren rijk bedeed met tandsteen, doch bleken vrij te zijn van caries.

Op het eerste gezicht maakte het mondslijmvlies den indruk verbrand te zijn. Ik heb een dergelijk beeld gezien bij een klein kind, dat een ketel met heete koffie aan den mond had gezet en het geheele mond- en keelslijmvlies had verbrand.

Diphtherie werd door bacteriologisch onderzoek uitgesloten.

Met een mooi woord zou de diagnose „stomatitis membranacea” zijn te stellen. De ware aard van de ziekte, welke daarmee niet kenbaar gemaakt wordt, zou eerst later blijken.

In eenige zittingen verwijderde ik de verschillende bruggen; waarna een zorgvuldige tandreiniging kon volgen. De caviteiten in enkele der elementen, die als pijlers van de bruggen dienst hadden gedaan, werden provisorisch gevuld.

De membranen, welke zich bij de verschillende zittingen telkens weer vertoonden, nu eens op het wanglijmvlies, dan weer op het verhemelte of het slijmvlies der lippen, werden met watten verwijderd. De bodem werd daarna aangestipt met een slappe oplossing van acid. boric, van nitras argenti of van acid. chromic. (bij een langdurig proces is verwisseling van medicament gewenscht).

Patiënte bepoederde thuis het slijmvlies met acid boric. en orthoform of met anaesthesine. Zij deed dit vooral kort voor de maaltijden en kreeg daarmee in den regel zooveel verlichting van pijn, dat zij in staat was voldoende (grootendeels slap) voedsel tot zich te nemen. De algemeene toestand bleef dan ook gunstig.

Aanvankelijk scheen het, dat de behandeling met succes werd bekroond. Maar daarna kwamen de verschijnselen, even regelmatig als de patiënte terug. Ook het slijmvlies van keel- en neusholte werd in het proces betrokken.

Plotseling bleef patiënte weg. 't Bleek later dat zij zich onder behandeling had gesteld van een jong tandarts, die

een volledige genezing binnen drie weken voorspelde. Een paar maanden na het verstrijken van dezen termijn vertoonden zich blazen op de huid van hals, borst en rug, zoodat het den huidarts niet moeilijk viel de ziekte als pemphigus vulgaris te diagnostiseeren.

Hiermede was het vonnis geveld. De blaasvorming op de huid breidde zich snel uit. Toen ik patiënte, weer een paar maanden later, in het ziekenhuis bezocht, was nagenoeg de geheele huid aangedaan. De vochtafscheiding, die bestreden werd met heete lucht, verspreidde een ondragelijken stank in het ziekenvertrek. De ingedroogde blazen bedekten het huidoppervlak als een harnas van schubben. De bewegingen van de ledematen werden daardoor in hooge mate belemmerd; iedere beweging was pijnlijk. De sterk en onregelmatig febriciterende patiënte verkeerde in een uiterst deplorabelen toestand. Ten slotte trad de dood in.

Hier mogen eenige beschouwingen over pemphigus volgen, grootendeels ontleend aan *Mendes da Costa* en *Van Praag's* leerboek der dermatologie en *J. Berberich's* Lehrbuch der Mund- und Rachenkrankheiten. Tusschen het verschijnen van deze leerboeken ligt een tijdperk van 30 jaren. 't Blijkt dat de opvattingen over deze belangrijke huidziekte in dien tijd niet zijn veranderd.

Verschillende oorzaken kunnen aanleiding geven tot blaasvorming van huid of slijmvlies;

- 1°. warmte: verbranding of invloed van zonnestralen (hidroa);
- 2°. chemische invloeden, die direct op huid of slijmvlies inwerken (jodium, verschillende mondwaters) of langs endogenen weg huid of slijmvlies prikkelen (arsenicum kwik);
- 3°. infectieuse processen (mond- en klauwzeer, pemphigus neonatorum, erythema exsudativum, enz.)

Pemphigus is een idiopathische of essentiele monomorphe aandoening, waarbij uitsluitend bullae op een te voren

gezonde huid uitbreken. De blazen zijn eerst helder en al of niet met een rooden zoom omgeven. Zij ontwikkelen zich spoedig, binnen enkele uren. — Later wordt de inhoud dikwijls, door secundaire infectie, troebel. De diagnose berust op den vorm van den uitslag (enkel blaren) en op de *ontbrekende kennis van de aanleidende oorzaak*.

Door sommigen werd de ziekte aangezien voor een infectieus proces, anderen dachten aan een centrale oorzaak, aan een toxische oorzaak of aan een afwijking in de interne secretie. Ook stofwisselingsstoornissen kwamen in aanmerking, vooral de neiging tot retentie van keukenzout. Voor een constitutioneel moment pleit de omstandigheid, dat de ziekte meer bij Joden voorkomt.

Welke de oorzaak ook moge zijn, het lijdt geen twijfel dat de blaasvorming bij pemphigus het gevolg is van een trophoneurose; maar het kenmerkende is juist dat de oorzaken van die zenuwstoornis *onbekend* zijn.

De blaasvorming beperkt zich geenszins tot de huid. Ook de slijmvliezen worden bij voorkeur door de ziekte aangetast. Volgens *Berberich* doet het slijmvlies van de mondholte in meer dan de helft van de gevallen mee. Ook hier ontstaan de blazen plotseling. Een initiaal omschreven erytheem kan voorafgaan. 't Proces kan langen tijd, zelfs jaren lang, in de mondholte zetelen. Blijft het gedurende het geheele ziekteverloop tot het slijmvlies beperkt, dan wordt de ziekte niet bij pemphigus ondergebracht (*Bettmann*).

Naast de mondholte zijn navel en genitaliën plaatsen van voorkeur voor het optreden der ziekte (*Heixheimer*).

Men onderscheidt een acuten en een chronischen vorm. Tot den acuten rekent men een febrilen, malignen en een epidemischen, benignen vorm die bij pasgeborenen optreedt. Er zijn ook verschillende vormen van chronischen pemphigus. Het hierboven beschreven geval was een pemphigus chronicus vulgaris.

Pemphigus der slijmvliezen kan verward worden met verschillende andere ziekten, die tot blaasvorming aanleiding

geven: (aphthen, stomatitis, herpes mucosae, hidroa, dermatitis herpetiformis, impetigo herpetiformis, toxisch erytheem).

In al deze gevallen is de diagnose uiterst moeilijk en soms zelfs niet te stellen, als de slijmvliesaandoeningen niet door huidrupties worden begeleid. (*Mendes da Costa* en *Van Praag*).

Wanneer dan nog de blazen zich nooit vertoonen, doordat zij onmiddellijk springen en slechts membranen achterlaten, zooals in het door mij waargenomen geval, is het stellen van de diagnose zeker niet mogelijk.

De prognose van chronischen pemphigus is in zeer veel gevallen infaust. De algemeene toestand lijdt belangrijk, zoodat na een zeer verschillenden duur, met of zonder remisies, de dood tengevolge van verzwakking of complicaties intreedt.

Daar de oorzaak onbekend is kan de therapie slechts symptomatisch zijn. — Inwendig werd daarbij vaak arsenicum toegediend, terwijl in den laatsten tijd behandeling met germanine wordt aanbevolen.

ONS NATIONAAL TIJDSCHRIFT

DOOR

A. A. H. HAMER

Met zeer veel genoegen grijp ik de mij geboden gelegenheid aan een kleine bijdrage voor dit jubileumnummer te leveren.

In 1901 zeide ik in mijn openingsrede op de 6oste vergadering van het Nederlandsch Tandheelkundig Genootschap o.a.:

„Een tijdschrift in de Nederlandsche taal is noodzakelijk, evenzeer als een nationale vereeniging en een eigen school. Want alleen hierdoor kunnen we er voor waken, dat onze machtige naburen ons niet geheel negeren.

„Een nationaal tijdschrift is het spiegelbeeld, ja, de blijvende fotografie der professie, waaruit het verre nageslacht kan oordeelen over het gehalte der tegenwoordige tandartsen. Uit de gedachte zal het zien of er oorspronkelijkheid, een spoortje genialiteit aanwezig was; uit den opzet, de behandeling van het onderwerp, hoe het met de wetenschappelijke kennis stond; uit den vorm, taal en stijl, de trap van beschaving en algemeene ontwikkeling nagaan. „Laten we dus allen onze krachten inspannen om dat beeld zoo fraai en groot mogelijk te maken.”

Is nu dit beeld van dien aard dat men er met voldoening op kan terugblikken, mag men tevreden zijn over hetgeen het Tijdschrift v. Tandheelkunde gedurende zijn 40-jarig

1) Handelingen van het N. T. G. 4e Serie, 2e Afl.

bestaan voor Nederland en zijne Koloniën is geweest?

Alleen reeds het feit dat het zich zoo vele jaren heeft kunnen handhaven; dat het zonder onderbreking gedurende al dien tijd geregeld is verschenen is, dunkt mij, reeds zeer belangrijk en het past ons dan ook, allereerst dank en hulde te brengen aan hen, die zich het moeilijke, tijdroovende, regelmatig terugkeerende werk, hieraan verbonden, hebben getroost, om dit mogelijk te maken!

Ik durf mij geen oordeel aan te matigen omtrent de wetenschappelijke waarde van den inhoud van het Tijdschrift, maar zeker is het, dat er gedurende deze periode hoogst belangrijke artikelen en studie's zijn gepubliceerd en dat het voor ons nationaal bewustzijn van onschatbare waarde is dat die in een eigen tijdschrift konden verschijnen.

Ik geloof niet dat het voortbestaan van het Tijdschrift nu nog bedreigd wordt.

Het aantal studenten neemt voortdurend toe, en het kan niet anders of onder hen moeten zich jongelui bevinden met wetenschappelijken aanleg, met energie en werkkraft, die zich meer aangetrokken gevoelen door zuiver wetenschappelijke vraagstukken dan door de sleur van den praktijk die hen later wacht, hoe interessant ook deze soms kan zijn.

De gelukkige combinatie van wetenschap en praktijk, van medisch inzicht en zuiver mechanisch kunnen, zoo mogelijk met artistieken aanleg, biedt hier vele mogelijkheden.

Het komt er maar op aan de lust tot wetenschappelijk onderzoek te prikkelen, den weg te wijzen en zoo mogelijk leiding te geven.

Dit kan niet zoo moeilijk zijn wanneer men belang blijft stellen in de wetenschappelijke vragen die zich telkens weer bij ons opdringen, op velerlei gebied (o.a. rachitis-tandziekten en het vitame-vraagstuk; degeneratie-verschijnselen in verband met overbeschaving, voedingsstooringen, dieetfouten, etc. etc.). Juist de tanden bieden hier zoo'n prachtig onderzoeksobject.

Want, in ongeveer dezelfde gedachtesfeer van een *Rodin*, die over de Gothische Kathedralen spreekt van „versteend idealisme” of de marmeren kunstgewrochten uit de oudheid „tot materie gestolde schoonheidsgedachten” bestempelt, zoo zou men bij de tanden van „vastgelegde levensuitingen” en soms van „gekristalliseerde degeneratie” kunnen spreken.

De tanden blijven immers, na eeuwen nog bruikbaar voor wetenschappelijk onderzoek en houden „veel vast” van hetgeen bij alle andere organen verloren gaat.

Vorm en samenstelling van de enkele elementen en ook hun aantal en plaatsing in de kaak, vormen de meest waardevolle gegevens, niet alleen voor anthropologische, ontogenetische en phylogenetische studie, maar soms ook voor die van pathologische afwijkingen, zoowel bij vroegere geslachten als, experimenteel, bij (zenuw) degeneratie en voedingsstooringen bij mensch en dier, al of niet expresselijk veroorzaakt.

De „Stichting voor Wetenschappelijk Tandheelkundigen Arbeid” in het leven geroepen door de Vereeniging van Nederlandsche Tandartsen, eene stichting die mijn volle sympathie heeft, kan hierbij van veel nut zijn.

Mogen de resultaten van dergelijke onderzoekingen binnen afzienbaren tijd hier gepubliceerd worden tot meerdere waardeering van de Tandheelkunde bij andere geleerde beroepen en tot voortdurende verhooging van het wetenschappelijk peil van het Tijdschrift voor Tandheelkunde.

Nice, 1 Mei 1933.

POSTSCRIPTA

DOOR

C. H. WITTHAUS

Anno 1904—1906 schreef ik voor dit tijdschrift een 8-tal *brieven over conserveerende tandheelkunde*, deze werden, met een vertaling van de opstellen van *G. V. Black* over the management of enamel margins en van *I. P. Buckley* over practical therapeutics, in een boekje door de firma *Leydenroth*, Utrecht, uitgegeven. Sinds vele jaren is dit uitverkocht, en voor een nieuwe editie bestaat er geen behoefte. Immers ten eerste wordt er sinds meer dan een kwart eeuw te Utrecht onderwijs in de conserveerende tandheelkunde gegeven en worden dus ook de in de brieven besproken capita selecta daar voor de candidaten duidelijker behandeld, dan op het papier kan geschieden. In het voorwoord schreef ik: „Zij (de brieven) zijn het product van praktische ondervinding en hierdoor vanzelf eenzijdig; de onafgebroken vooruitgang op het behandelde gebied maakt, dat ze in de geschiedenis van het vak slechts voor een relatief korte periode gelding kunnen hebben.”

In de Nederlandsche taal zijn er nog geen leerboeken over conserveerende tandheelkunde, het is niet uitgesloten, dat de een of ander jonge vakgenoot deze epistels nog eens gaat inzien, daarom zou het misschien zijn nut kunnen hebben, heden er op te wijzen, in hoeverre onze inzichten sinds dien tijd zijn gewijzigd, in hoeverre mijn raadgevingen van toen thans als verouderd, zelfs als foutief beschouwd moeten worden. Dat dit alleen het zou wettigen, om de mij door de redactie aangeboden ruimte met zoodanige correcties aan te

vullen, durf ik niet te beweren, maar de terloops te winnen kijk op de historische ontwikkeling van dit onderdeel der tandheelkunde is misschien interessant.

Het eerste decennium der twintigste eeuw bracht ons de Roentgenphoto als diagnostisch hulpmiddel, de lokale anaesthesie met novocaïne en de bijnierpreparaten, ook voor caviteiten preparatie, het gieten van goud met zijn veelzijdige toepassingen, de aluminium phosphaten (silikaat vullingen) en de verbetering van de tin-zilver-amalgamen. Het tweede en derde decennium bracht de wortelpuntresectie, voorts een rijkdom van namen, theoriën en methodes voor erkenning van de aetiologie en voor behandeling van de alveolairpyorrhoe, en voor de „in der Versenkung verschwundenen” komen er onafgebroken nieuwe. Ook trilde in deze periode de conserveerende tandheelkunde in haar grondvesten door het trommelvuur van de focal infection kanonade. Ik heb maar enkele bij de conserveerende tandheelkunde in aanmerking komende items genoemd, om op de rapide ontwikkeling te wijzen, die den inhoud der „brieven” deed verouderen. Het wetenschappelijk onderzoek, door steeds meer geleerden in de heele wereld verricht, verruimde intusschen ons inzicht in de pathologie van het gebit en annexen; het heeft *Millers* theorie van de aetiologie der tandcaries niet kunnen doen wankelen, heeft haar alleen kunnen aanvullen, wat de dispositie en de begunstigende factoren betreft. Waren voor 30 jaren onze bemoeiingen, de tandziekten te voorkomen en haar gevolgen te herstellen, beperkt tot een klein, gegoed gedeelte der bevolking, de onafgebroken tandhygienische propaganda heeft dit steeds doen aangroeien, trouwens de resultaten van het conserveeren zijn zoo evident, dat toeneming niet kon uitblijven. Tandheekundige inspectie op school bevindt zich op haar zegetocht, praescolaar onderzoek zal moeten volgen, en deugdelijke kinderverzorging door ziekenfondsen.

Aan de raadgevingen in mijn *eersten brief*, betreffende den patient, zou ik ook heden niets veranderen, alleen bekorten;

zij lijken mij heden nog al vanzelfsprekend, nadat er zooveel in de tijdschriften van vele talen over gepubliceerd is. Eén item kwam vroeger minder in aanmerking dan tegenwoordig, de vrouwelijke hulpkracht. Vele patienten, vooral van de schoone sexe, vinden de aanwezigheid van een derde persoon in de operatiekamer genant, zij willen alleen aan den operateur de tanden laten zien (echte of valsche) en achten de vertrouwelijkheid der conversatie, die wel eens een ernstige aanmaning of een discrete vraag betreft, door de dwarskijkster verstoord, ze vinden het ook maar half goed, als deze met spuiten aan de operatie deelneemt of de tong en wang vasthoudt. De patienten zullen daaraan moeten wennen, de ontwikkeling van de hulpmiddelen bij het conserveeren zal in een drukke praktijk den bijstand van een hulpkracht op den duur moeilijk te ontberen maken. Het spreekt van zelf, dat ze tot bescheiden en taktvol optreden is opgeleid, en dat de operateur, als hij het dienstig acht, haar met een stillen wenk kan laten verdwijnen en met een sein weer verschijnen.

In den *tweeden brief* besprak ik de *approximale caviteiten van de bovenste praemolaren*. Het toen nog toegepast vullen met cohesief goud is hier geheel verlaten en door de inlay vervangen. Het toen bepleitte vullen zonder opening van het kauwvlak, van den buccalen of palatinalen kant uit, dat sterke separatie vooraf vereischt, vind ik maar weinig toegepast. Tegenover het voordeel, dat de vulling voor den druk der masticatie beschermd is, staat het inconvenient der mindere overzichtelijkheid der caviteit.

De vroegere tinzilveramalgamen waren weinig randvast, de hoeken aan het kauwvlak, waar dit naar buccaal en palatinaal ombuigt, brokkelden vaak onder den kauwdruk af. Door toevoeging van eenige procenten zink en koper heeft men deze alliages thans veel sterker gemaakt, zij zijn dan ook *het* vulmateriaal voor deze caviteiten voor de groote meerderheid der patienten, die inlays niet kunnen bekostigen. Wat de approximale contour betreft, behooren mijn voorstellen ook aangevuld te worden. Indertijd kwamen er relatief weinig

patienten boven de 40 jaren voor conservatieve behandeling, de oude devise was: wachten tot er pijn is, dan uittrekken. Tegenwoordig, nu veel patienten boven de veertig voor deze vulingen in aanmerking komen, vindt men bij deze maar bij uitzondering een tot nabij het contactpunt reikende interdental papil, integendeel veel alveolaire atrophie met retractie van tandvleeschzoom en papil. Een normaal gemodelleerd contactpunt geeft in dit geval een groote retentieruimte voor spijsresten cervicaalwaarts van het contactpunt. De aanraking van het vulmateriaal aan den buur moet van het kauwvlak tot het tandvleesch reiken, en daar moet het met een scherpen boog aan den tandhals aansluiting zoeken. Nog eenmaal zou ik hier de door mij voorgestelde *doubleervulmethode* willen beschrijven, daar zij, mits nauwkeurig toegepast, op eenvoudige en snelle wijze uitstekende resultaten geeft: Na verwijdering van dun glazuur en carieus tandbeen extensie buccaal en palatinaalwaarts tot de zône van zelfreiniging, mastaal in de diepe of carieuze fissuur, niet in de ondiepe gezonde fissuur, daar een „step” voor fixatie niet noodzakelijk is. Gladlijpen der glazuurranden aan het kauwvlak en cervicaal met een cilindrischen steen, buccaal en palatinaal met kleine papierschijfjes, geen ondersnijding voor fixatie. Drogen met alcohol en lucht en inbrengen van een desinfiens (acid. carbol. liqu.) Daarna gereedleggen van glasplaat met cement (Harvard No. 1) en spatel, van amalgaam en kwik, van passende stukjes vuurzwam en van de stoppers. De patient spoelt daarna; zoo gewenscht, inbrengen van speekselzuiger, droogleggen met wattenrol en servet, drogen van de caviteit, inschuiven van een reep zeer dun hard papier, tot onder den gingivalen rand, aanpersen van een reep niet te zacht vuurzwam, 1—2 m.m. dik, aan den tandvleeschrand, om de papiermatrix te doen aansluiten, van twee grootere stukken vuurzwam, om het papierstrookje buccaal en palatinaal aan te drukken. Contrôle of de caviteit droog is, mengen van het analgaam van niet te snelle qualiteit, bijv. Solila, een stuk wordt tegen den cervicalen rand en tegen de

matrice geperst een ander stuk met een even groote hoeveelheid cement van gemiddelde consistentie snel dooreengekneed en in de caviteit geperst, dus tegen het dentine en het langs het papier liggende amalgaam tot de caviteit bijna vol is, tenslotte een stuk iets harder amalgaam er opgeperst, met een anderen stopper, waaraan geen cementamalgaam kleeft. Opletten dat geen cementamalgaam aan de oppervlakte ligt, dit is mij vroeger vaak ongemerkt overkomen; het is daarom raadzaam, na het oppersen van het droge amalgaam even met een excavator den caviteitenrand af te schrappen en er opnieuw wat amalgaam op te persen. Men kan hierbij de papieren matrice buccaal en palatinaal nog met een paar vingers steunen, men trekke haar naar een dezer kanten voorzichtig er uit, strijke de randen der vulling glad en controleere den cervicalen rand, waar het vuurzwamreepje weggetrokken is, om geen overhangend amalgaam achter te laten. Bij het polijsten is het maar bij uitzondering noodig, het contactvlak te schuren (met een lightening strip), voor de rest gebruikt men ook op het kauwvlak, $\frac{1}{2}$ inch cuttlefish paperdiscs, met een kogelstopper aan te drukken. Men moet natuurlijk vlug kunnen werken, om de vulling in rust te laten, als het cementamalgaam begint te verharden, dit verbindt het amalgaam met het tandbeen en is daar veel beter voor geschikt dan cement alleen (methode Robiscek), daar dit weggeperst wordt en zich niet met de amalgaamlaag vereenigt. Natuurlijk kan de papieren matrice niet zooveel druk verdragen, als een van celluloid of metaal, maar amalgaam van gemiddelde consistentie is goed homogeen en geeft even goede resultaten als droog met kracht ingestampt amalgaam. Men krijgt op de beschreven manier in korten tijd een approximaalvulling, die den buur behoorlijk raakt resp. de interdentalen ruimte opvult, die den tand niet verkleurt, geen thermische insulten overbrengt, geen „flow” vertoont, daar de groote massa der vulling, het cementamalgaam, niet buigzaam is, een vulling die tegen normalen kauwdruk bestand is, en geen retentieondersnijding behoeft, daar zij adhaesief is.

In mijn *derden brief* besprak ik *de buccale caviteiten der molaren*. ik stelde voor, het convex gedeelte der kroon vlak te slijpen, om den retentiehoek bij den tandvleeschzoom te vervlakken en het buccale vlak zoodoende meer selfcleansing te make n. Voorts bepleitte ik het gebruik van linksboren op bepaalde plaatsen, en de genoemde gedoubleerde amalgaamvullingen. Voor bestrijding van de groote gevoeligheid van deze caviteiten was toen de injectie-anesthesie nog niet gebruikelijk, maar thans is ze onmisbaar.

De *vierde brief over de molaren der onderkaak*, bevat beschouwingen over tong en lipreflexen en over het drooghouden der caviteit. De mechanische hulpmiddelen voor het een en ander zijn intusschen enorm verbeterd.

De *vijfde en zesde brief* behandelden de *pulpa*, voor zooverre zij ons conserveerend werk compliceert. Als ik in aanmerking neem, hoeveel er sindsdien omtrent de histologie en pathologie van de pulpa is gepubliceerd, hoeveel meer nog omtrent onze therapeutische maatregelen, extirpatie, amputatie, wortelkanaalvulling, mummificatie enz., dan verwondert het mij, hoe weinig er *principieel* veranderd is sinds 25 jaren. De injectie helpt ons nu bij veel gevallen, de mummificatie heeft een betere reputatie verworven, de kanaalinstrumenten zijn aanmerkelijk verbeterd, de Roentgenphoto levert ons onschatbare diensten, maar met inachtneming van deze verbeteringen zou ik de artikelen niet veel anders kunnen schrijven als toen.

Ook aan *den zevenden brief* over het *schoonmaken der tanden* zou ik weinig veranderen. Wat het instrumentarium betreft, zijn m.i. de nieuwe S.S.W. scaler B. en T.H.P. I prachtige verbeteringen tegenover den toen gebruikelijken scaler 3 en de Youngs polishers tegenover de groote Herbst gummi-bekertjes. Over hetgeen toen pyorrhoea alveolaris genoemd werd, de aetiologie, pathologie, therapie van deze veelzijdige ziekte, die inderdaad thuis behoort bij de conserveerende tandheelkunde, heb ik mij toen niet uitgelaten, de tijd en mijn kennis was er niet rijp voor.

De *achtste* (laatste) *brief* behandelt de *extensie* der caviteit

voor verschillende doeleinden. Ook hier geen belangrijke verandering, wel verbeteringen van de hulpmiddelen: slijpsteentjes, gietmethode enz. Ik heb dit onderwerp voor eenige jaren nog eens in dit tijdschrift behandeld en over seniele halscaviteiten en het conserveeren der melktanden geschreven; over de behandeling der melktanden zijn mijn opvattingen verruimd, maar de literatuur over deze vraagstukken is thans zoo uitgebreid, dat ieder geïnteresseerde zich gemakkelijk op de hoogte kan stellen. Voor 25 jaren was ik overtuigd, dat mijn brieven, zooals ik schreef „den jongen vakgenoot dienstig konden zijn”. Ik hoop, dat ze het geweest zijn.

EEN GEVAL UIT DE PRAKTIJK

DOOR

DR. M. J. F. SCHUTTE

In Maart 1928 kreeg een mijner patienten, Mevrouw v. T., oud 35 jaar, tot dusver gezond, gehuwd, in 't bezit van een paar gezonde kinderen, flink van postuur, met een gezond gebit — alleen een paar kleine amalgaamvullingen in de molaren, een in C_{sd} en een kleine Syntheticvulling in I_{2ss} , I_{1ss} en I_{sd} zonder pulpabehandeling, een aanval van influenza, die vrij hevig was, met hooge temperaturen, doch die op ééne uitzondering na goed verliep.

Deze uitzondering is m.i. de vermelding echter waard. Zooals we weten is de influenza of griep reeds ruim 500 jaar bekend, doch eerst sinds de groote epidemie van 1889/90 nader bestudeerd. In 1918 kregen wij in 't voorjaar weer een epidemie, die duidelijk haar uitgangspunt in Spanje had en sindsdien aan deze ziekte den naam Spaansche Griep heeft gegeven. In 't najaar nam deze ziekte weer in hevigheid toe en trad in den winter van 1919/20 opnieuw op, maar nu met een zeer kwaadaardig verloop waarvan het sterftecijfer in Europa zelfs het totale sterftecijfer van den oorlog van 1914/18 aanzienlijk overtrof. Pfeiffer meende tijdens de epidemie van 1889/90 de oorzaak gevonden te hebben, in den vorm van korte, dunne, onbewegelijke staafjes, die bij latere epidemieën echter niet altijd weer teruggevonden werden. Ook vond men de diplococcen van *Fränkel—Weichselbaum*, maar de laatste onderzoeken, wijzen meer op een filtreerbaar virus. Door vochtverstuiving bij hoesten, niezen enz. schijnt de overdracht

plaats te hebben. Zooals bekend is zijn de verschijnselen die meestal acuut optreden, hevige hoofd-pijn, vermoeidheid en pijn in de ledematen, vooral rug- en lendenpijn, soms maag-pijn en pijn boven de oogen, rillingen en soms „Schüttelfrost”. De temperatuur is meestal hoog 39—40°. Er treden soms catarrhale verschijnselen op, het gehemelte wordt rood, verder tracheitis en laryngitis en soms herpes. Soms verloopt 't ziektebeeld hoofdzakelijk met gastro intestinale stoornissen koliekachtige pijnen, braken en diarrhee. Na ongeveer een week of iets later komt er een kritische of lytische afloop. Dit wat betreft de goedaardig verlopende gevallen.

Er kunnen echter ook complicaties optreden in den vorm van aandoeningen van 't zenuwgestel, soms tot deliria en lichte psychosen toe, die bij overigens gezonde patienten in den regel een goedaardig verloop hebben. Men beweert ook dat soms encephalitis lethargica met oculomotorius-stoornissen-ptosis en convergentieafwijkingen zijn waargenomen. Ook komen gevallen voor, waarvan mij o.a. een bekend is, waarbij de retina en de chorioidea zeer ernstig worden beschadigd.

Verder komen soms neuralgische verschijnselen voor, in hoofdzaak optredend bij den 1sten en 3den trigeminustak. Er treden dan diffuse soms zeer circumscripte verschijndelen op die aan pulpitis doen denken, meestal bij de voortanden, soms echter ook bij molaren, waarbij op 't oog volkomen gave tanden noch op temperatuursverschillen noch op percussie reageeren. Deze pijnaanvallen treden soms eerst na een paar maanden vrij plotseling op, meestal zeer hevig en tegen den nacht. Door inductie stroomen kan men den schuldigen tand opsporen daar hij in zulke gevallen niet reageert. Merkwaardig is dat tanden waarbij de pulpa lege artis verwijderd is, zelden worden aangetast, terwijl tanden met nauwe pulpakanalen het eerst het slachtoffer worden. Bij trepanatie komt dan geelgroene zeer stinkende etter voor den dag, waarin men meermalen den Pfeifferschen bacil gevonden heeft, in elk geval een zeer daarop gelijkenden bacil.

Het schijnt dat de influenza een specifiëken invloed op het pulpaweefsel uitoefent. Ook heeft men waargenomen dat menschen die tevoren een krachtig ontwikkeld gebit bezaten met geen of weinig defecten, na afloop der influenza hun gebit sterk zagen achteruitgaan.

Guido Fischer ¹⁾ meent o.a. dat het weerstandsvermogen van het pulpaweefsel tengevolge van de influenza, tegen bacteriën invloed zoo zeer afneemt, dat het niet meer in staat is afweermaatregelen tegen het indringen van bacteriën tot stand te brengen, b.v. door dentine nieuwvorming enz. De infectie heeft dan plaats langs de bloedvaten, waarbij de pulpae dan reeds op zeer zwakke electriche stroomen reageeren. Zeer spoedig treedt gangraen op, tegelijk met, in den regel, een heftigen kortdurenden pijn aanval. Na de gangraenvorming treden dan dikwijls abscessen en fistels op, met sequester vorming, soms zelfs osteomyelitische verschijnselen. *Zilz* ²⁾ meldt zelfs gevallen met letaal verloop. Deze gevallen zijn gelukkig zeldzaam en dikwijls kunnen de tanden nog behouden worden als men de sequesters kan verwijderen. Dit, wat de pulpaverschijnselen betreft. Er treden soms ook andere symptomen op en wel van den kant van 't periost, waarbij alveolair abscessen optreden bij intacte pulpae. Bij chronische influenza komt 't voor dat tanden gaan losstaan en zonder ontstekingsverschijnselen verloren gaan, er schijnen dan trophische stoornissen op te treden in het wortelvlies. Volgens *Gottlieb* verlopen dergelijke processen in dien zin, dat het tandwortelcement dat bij den tandhals een dood weefsel is terwijl het naar den wortelpunt toe in vitaliteit toeneemt, door de influenza infectie beschadigd wordt. Hierdoor gaat de prikkel dien het op 't alveolairbeen uitoefent verloren, tengevolge waarvan dit beenweefsel begint

¹⁾ *Guido Fischer*. die Biologie der Menschlichen Zahnpulpa. Deut. Monatschr. f. Zahnheilk. XXVIII. Afl. 1. 1910.

²⁾ *Zilz*. Osteomyelitis mandibularis nach Influenza. Oest. Ung. Vierteljahrschr. f. Zahnheilk. XXVII. Afl. 1. 1911.



te verdwijnen. De ruimte in den tandkas wordt nu grooter en de tand gaat losstaan. Epitheelweefsel woekert in die ruimte, waardoor de tand tenslotte verloren gaat.

Waarom soms slechts een of twee tanden, zooals ik wel waarnam, op deze wijze verloren gaan, terwijl in andere gevallen een heele rij van tanden verloren gaan is nog niet geheel duidelijk. Misschien spelen kleine cementbeschadigingen aan den tandhals hierbij een rol. (Zilz¹⁾), die er in slaagde influenza bacillen in de osteomyelitische haarden aan te toonen, onderscheidt in dezen:

1. Osteomyelitis van dentale-ectogenen-oorsprong, direct uit de mondholte geïnfecteerd.
2. Osteomyelitis van haematogenen oorsprong bij intacte tanden en levende pulpae van haematogenen oorsprong, endogeen embolisch.
3. Gemengde infecties eruptief optredend, endogeen uitgaande van een locus minoris resistentiae in 't been waar een microorganismendepot tot virulentie gebracht wordt.

In mijn geval lijkt 1 wel uitgesloten. Het slijmvlies van de mondholte was gezond, pyorrhoe was er niet en hoewel C_{sd} een kleine amalgaamvulling had en I_{2ss}, I_{1ss} en I_{1sd} een kleine Syntheticvulling hadden hebben de pulpae nooit gereageerd en waren normaal.

In hoeverre wij nu met 2 of 3 te doen hebben zou ik niet kunnen uitmaken. Patiente werd ziek, woonde niet in Haarlem en 't bericht van wat er aan de hand was, kreeg ik toen 't eigenlijk al was afgelopen. Patiente was een half jaar voor haar influenza aanval bij mij geweest voor inspectie en toen was alles goed in orde, de vullingen dateerden van 1925. Ik schreef, toen de echtgenoot het mij kwam vertellen, een pijnstillende desinfecterende spoeling voor en moest verder afwachten. Er verliepen toen nog tien dagen, waarna patiente ten mijnent verscheen. De ziekte had in 't geheel ruim drie weken geduurd.

¹⁾ Zilz. loc. cit.

Behalve wat slapheid voelde patiente zich weer geheel goed, maar haar gezicht was merkwaardig om te zien. De bovenlip was sterk gezwollen en de neus omhoog gedrukt, alsof patiente een hevigen stoot tegen den bovenkaak had gehad, recht van voren. Bij onderzoek zaten de zes voortanden absoluut los, men zou ze zonder forceps, manueel gemakkelijk hebben kunnen verwijderen. Ik verwijderde de voortanden na flinke bespuiting met chlooraethyl. en kreeg toen het resultaat te zien. Van alle zes de tanden was het periost sterk gezwollen en gewoekerd. Er was een klein sequestertje tusschen I_{2SS} en I_{1SS} . Ik knipte I_{2SS} , waarop de meeste periostverdikkingen zaten en waarin een Syntheticvulling zat, door en vond een levende pulpa. De andere tanden knipte ik niet door, maar bij doorlichting bleken de pulpae helder en doorschijnend, dus niet dood.

Ik geef hierbij een foto van de voortanden met sequestertje, die de zaak duidelijker demonstreert dan ik het zou kunnen beschrijven. Na de extracties verdween de zwelling zeer spoedig en werd patiente met een prothese behoorlijk geres taureerd. Verdere klachten heb ik niet vernomen en het overige deel van 't gebit vertoonde geen der verschijnselen die bij de voortanden waren opgetreden. Het geval leek mij belangwekkend genoeg om het te publiceeren.

Haarlem, April 1933.

OVER BOREN EN SLIJPEN *)

DOOR

P. J. J. COEBERGH,

Lector aan de Rijks-Universiteit te Utrecht.

Aangezien het niet mijn voornemen is een lange voordracht voor U te houden, daar deze volgens mijn ervaring maar al te vermoeiend werkt, zal ik de historie en literatuur slechts zeer vluchtig aanduiden.

Circa 58 jaar geleden gebruikte men in de tandheelkunde nog de handboor of drillboor in allerlei uit de metaal- en houtbewerking overgenomen instrumenten. (Vergelijk *Ch. A. Harris* „Principles and practice of dentistry” 10de uitgave 1876). En toch geven de geschiedschrijvers en handboeken algemeen aan, dat in 1870, dus 63 jaar geleden, *Morrison*, een Amerikaan, reeds de eerste boormachine met voetbeweging heeft laten vervaardigen en wel dadelijk in een vorm, die niet veel verschilt met den nog thans bestaanden vorm. De technici hebben deze in uitvoering natuurlijk langzamerhand verbeterd. De elektrische drijfkracht heeft men er ook al betrekkelijk gauw op toegepast in allerlei vormen.

Het principe van de eerste machine berust op draaiïng van twee wielen van verschillende afmetingen, verbonden door een snoer, die tezamen een Bowdenkabel in beweging brengen. De boor wordt in een eenvoudig geconstrueerd klemmend handstuk geplaatst. Later is de dubbele spiraal-

*) Voordracht gehouden voor de Vereeniging van Nederlandsche Tandartsen in de vergadering van 29 April 1933.

veer tusschen gevoegd. Ook is er een model met vaste drijf-
stangen op de markt geweest, volgens de Amerikanen *Parson-
Shaw*, dat zich echter niet lang heeft gehandhaafd.

De Amerikaan *Doriot* heeft het principe van de Bowden-
kabel vervangen door de drijfkracht volledig te doen plaats
vinden met snoeren over gekoppelde wielletjes. De vervol-
maakte uitvoering hiervan wordt thans ook het meest ge-
bruikt.

De boren werden reeds spoedig na de uitvinding in allerlei
vormen geleverd in kleine modellen volgens die, welke bij de
metaal- en houtbewerking in gebruik waren. De boormachine
en de boren werden den tandartsen eigenlijk in handen
gebracht door de fabrikanten. Ieder deed zijn keuze naar
gelang van hetgeen hij bij zijn onderwijs had geleerd en onder-
vonden of op eigen initiatief met meer of minder critiek op
vorm en deugdelijkheid. Hierbij hebben de meest reclame
makende firma's het meeste bereikt.

Het is wel juist, wat *Werner Salzmann* (Düsseldorf) in 1931
schrijft:

„Wollen wir zum Beispiel eines der hauptsächlichsten
„zahnärztlichen Instrumente — den Zahnbohrer — über-
„prüfen, so finden wir kaum Literatur, die sich mit der
„Wirkungsweise dieses Instrumentes auf Zahnschmelz und
„Zahnbein befasst. Man überliess es bislang den einschlägigen
„Fabriken, Bohrer zu liefern; diese fügte man in Bohr-
„maschinen, die wieder von einer anderen Fabrik geliefert
„wurden und entfernt damit die kariösen Partien erkrankter
„Zähne. Man ist jedoch nicht in der Lage festzustellen bei
„welcher Tourenzahl und bei welchem Druck der benutzte
„Bohrer die maximale Leistung gibt; da man nicht einmal
„die genaue Tourenzahl der Bohrmaschine kennt, über die
„die Industrie auf Befragen nur ungenaue Angaben macht“.

Toch treft mij hierin een leemte. *Salzmann* vindt „kaum
Literatur über die Wirkungsweise des Bohrers“. Dat is niet
juist, want de Belg *Emile Huet* heeft sedert 1913 uitgebreid
gewerkt over het onderwerp „Boren en slijpen“ en er zeer veel

over gepubliceerd, ook op tal van vergaderingen gedemonstreerd.

Hoe belangrijk *Huet's* onderzoek ook moge geweest zijn, toch heeft hij weinig navolgers gevonden. Daarvan is gemakkelijk de oorzaak aan te geven: Men moest een nieuwe boormachine aanschaffen om zijn werkwijze uit te kunnen voeren; een instrument wat als minimum 4000 en als maximum 15000 toeren per minuut maakt. Doch de moeilijkheid was niet alleen, dat men opzag tegen het aanschaffen van een nieuwe machine, maar meer nog het feit, dat deze machine, wat betrouwbaarheid betreft, niet voldeed. De motor moest te groot worden om dit toerental te leveren zonder bedrijfsstoringen; zij bleek daardoor voor ons onbruikbaar. Ik weet zeker, dat er maar weinig gelukkigen zijn, die een *Huet*-motor *zonder* bedrijfsstoornissen gebruiken, want *Huet* heeft mij persoonlijk in December 1931 nog verklaard, dat aflevering van bruikbare motoren volgens zijn systeem, onmogelijk was. Ik heb nog een statief, een slang en een schakelaar in bezit, maar de motor is, na allerlei ellende, nog steeds in de fabriek van *Lanzer* te Beuel bij Bonn.

Ik wil U de bedoeling van *Huet* nog in 't kort verklaren.

Met 4000 toeren per minuut bereikt men onder druk van 600 gram met de boor, tegelijk in glazuur en tandbeen, een boring zonder pijn. Telkens $2/5$ sec. boren (circa 20 omwentelingen) — $3/5$ sec. rusten. In *tandbeen* bereikt men met 5000 toeren per minuut en een druk van 400 gram zonder pijn een boring van 2 m.m. diepte in $2/5$ sec. (circa 30 omwentelingen). In glazuur bereikt men volgens *Huet* niets met een boor, maar *alleen* een goede werking met carborundum steen. Bij een toerental van 7500 voor de grootste soort steen, d.i. ongeveer 2 c.m.; bij een toerental van 15000 voor de kleinste soort, d.i. ongeveer 2 m.m., en een druk van slechts 50 gram.

Nadat ik U gezegd heb, dat de machine met het groote toerental toch niet te koop is, lijkt dit laatste relaas overbodig. Dit is het echter m.i. niet. Ten eerste omdat ik de

methode *Huet* toch als zeer belangrijk naar voren moest brengen en ten tweede, omdat m.i. de tijd niet meer verre is, dat men de hooge versnelling met groote trekkracht wel langs anderen weg zal vinden. Men is reeds een eind op weg, zooals U wellicht bekend is. De kleine motoren zijn zeer veel verbeterd, worden jaar na jaar beter en bovendien legt men de versnellingsregeling, omlaag en omhoog, in andere deelen van de machine, in de overbrenging. Er bestaan reeds instrumenten om te vertragen en te versnellen, die men op alle machines kan toepassen, die echter, vooral de versnellers, zeer spoedig uitslijten.

Men wil thans een machine bezitten, die op zijn minst genomen regelbaar is tusschen 700 en 10.000 toeren per minuut en ik twijfel er niet aan, dat de industrie ons deze wel spoedig verschaffen zal.

Voor de trap-boormachine is de oplossing waarschijnlijk wel te vinden door in plaats van één klein wiel aan het boven-deel, drie wielen te plaatsen en wel één de helft kleiner en één vier maal grooter, dan de gebruikelijke maat. Het is vanzelfsprekend, dat ook de verhouding van het groote drijf wiel tot het kleine, veranderd kan worden en men ook tusschen-wielen kan inschakelen.

De electrisch gedreven boormachine met slang en Bowden-kabel zal niet veranderd kunnen worden om vertraging en versnelling mogelijk te maken. Daarbij zal men, zoo gewenscht, den vertrager of versneller, achter het handstuk moeten schakelen, of daarvoor een der reeds bestaande vertragende of versnellende handstukken moeten gebruiken. Het versnellende handstuk zal vermoedelijk spoedig uitslijten, tenzij men een zwaardere constructie, op kogels loopend, in den handel brengt, wat niet te zwaar in de hand is. Het gebruik van versneller en vertrager achter het handstuk maakt het boren, door de zwaarte, wel wat moeilijk.

De meest gebruikte Doriot-machine kan zeker gewijzigd worden voor verschillend toeren-tal door verandering der verhouding van de drijfwieltjes. Ik vernam van een der

Dental-firma's, dat een tandarts zijn machine al heeft laten veranderen en nu een toerental van 8000 bereikt, terwijl het normale hoogste toerental maar 4200 bedraagt.

Betreffende de toerentallen, die men met de verschillende gebruikelijke boormachines en hulpmiddelen, als vertragers en versnellers kan bereiken, wil ik U de volgende inlichtingen geven:

Ritter.

1	2800
2	3200
3	4200

Groot wiel 19 m.m.

Klein wiel 12 m.m. geeft $1/3$ minder toeren.

Emda.

1	2000
2	2800
3	3500

Wielen 21 m.m. en 18 m.m.

Siemens—Reiniger—Veifa.

1	900
2	1500
3	2000
4	2500

Wielen 16 m.m.

Geka.

1	3100
2	4200

Boven- en onderwiel 23 m.m.

Kavo No. 601.

1	1300
2	2200
3	3200
4	4900
5	6200

Boven- en onderwiel 26 m.m.

Kavo (Nieuw) klein model No. 701.

1	1300
2	2300
3	3500

Elektrodental.

1	1000
2	1800
3	3600

Trap-boormachine.

1	1000	250
2	1700	700
3	2800	1000
Drijf wiel 35 c.m.		Drijf wiel 35 c.m.	
Klein wiel 23 m.m.		Klein wiel 60 m.m.	

Vertragings-handstuk van <i>Walkhoff</i>	10 : 1
Vertragings-kop van <i>Kavo</i>	10 : 1
Vertragings-tusschenstuk van <i>Jota</i>	4 : 1
Versnellings-kop van <i>Kavo</i> (1439 a)	1 : 2
Versnellings-tusschenstuk van <i>Richter</i>	1 : 2

Eerder noemde ik U den naam *Salzmann* als onderzoeker over het thema wat ik bespreek.

Hij heeft met een machine om boren te onderzoeken van het U bekende *Jota-Werk te Düsseldorf* zijn proeven uitgebreid kunnen nemen en wel hoofdzakelijk met de ronde boor.

Het voornaamste wat er uit te leeren valt, is, dat men met ronde boren Nr. 2, 4, 6 en 8 in het glazuur zeer verschillende resultaten bereikt en wel de beste met Nr. 2 en 4, dus met betrekkelijk kleine boren. Het beste toerental is 700 en de druk kan, moet zelfs, groot zijn, ongeveer 3 kilogram.

Naar aanleiding van dit onderzoek werd onder leiding van *Balters* in Bonn een nader onderzoek ingesteld over „slijpen en boren” en opgedragen aan den promovendus *Scheiber*, die daarmede den doctors-titel verwierf.

Het resultaat van die onderzoekingen is, dat *Salzmann* in 't gelijk gesteld werd en dat de omgekeerd kegelvormige boor *dezelfde* werking in *horizontale richting* geeft, als de ronde boor in *verticale richting*. De fissuurboor met z.g. „querhieb” werd ook in haar werking onderzocht en daarmede bereikte men de beste resultaten bij hetzelfde genoemde toerental van 700 en grooter druk, maar het bleek wenschelijk de boor bij druk in horizontale richting, ook in verticale richting regelmatig te bewegen, als het ware te zagen. Men moet de fissuurboor liefst nooit naar eene richting draaiend in laten werken.

Het beste toerental is volgens *Salzmann* en *Scheiber* dus geheel anders dan volgens *Huet*; ook de druk is geheel anders. Bij vergelijking komt men tot het besluit:

1°. dat *Huet's* methode den druk verlaagt en de snelheid sterk verhoogt.

2°. dat *Salzmann-Scheiber* den druk verhoogt en de snelheid verlagen.

3°. dat *Huet* nauwkeurig den tijd aangeeft en onderbrekingen aanbeveelt.

4°. dat *Salzmann-Scheiber* geen bepaalden tijd of onderbrekingen aanbevelen.

Bij het boren zal men in het vervolg zeker rekening moeten houden met *druk, snelheid en tijd*.

Betreffende den druk, dien wij met een hand- of hoekstuk in de boormachine kunnen uitoefenen, zijn proefnemingen gedaan, met een daarvoor ingericht toestel. Alle uitslagen daarvan zal ik U niet noemen, doch alleen mededeelen, dat de hoogste druk bij boren in glazuur 1800 gram, de gemiddelde 1036 gram en de laagste 300 gram bedroeg.

Bij boren in tandbeen bedroeg de hoogste druk 1200 gram, de gemiddelde 669 gram en de laagste 120 gram. Dit toestel

is in de vergadering van de Vereeniging van Nederlandsche Tandartsen getoond.

Een paar andere proeven, op andere wijze genomen, gaven eveneens als uitslag, dat de gemiddelde druk, welke men bij het boren in glazuur uitoefent circa 1000 gram bedraagt. Deze proeven werden als volgt genomen: De proefpersoon wordt op een stoel op een weegschaal geplaatst. De gewichten worden opgezet, tot de naalden van de weegschaal in juiste verhouding komen. Dan wordt door den proefnemer met een boor in het handstuk gedrukt tegen een molaar in de bovenkaak, zooals dit bij het boren gewoonlijk gedaan wordt. De proefpersoon wordt lichter en als de derde man, die helpt, de gewichten wegneemt om de naalden van de weegschaal weer in juiste verhouding te brengen, dan weet men door de afgenomen hoeveelheid gewicht, hoe groot de uitgeoefende druk was.

Een hierbij aansluitende proef over den druk, dien men uitoefent bij het aandrukken en vasthouden van een Stent's afdruk, had als uitslag, dat deze met 4 vingers van een hand ten hoogste 5000 gram bedraagt.

Uit mijn persoonlijke ervaring heb ik den indruk, dat de methode *Salzmann-Scheiber* de meest aanbevelingswaardige is, maar wat den druk bij het boren betreft, is het resultaat van zijn onderzoek waarschijnlijk onjuist, gezien den vlak hierboven aangehaalden uitslag van eigen onderzoek.

Wij weten al lang, dat het warm- resp. heet worden van de boor onzen patiënten de meeste pijn veroorzaakt. De ervaring is, dat bij laag toerental en grooten druk de verhitting zeer gering is en men toch snel genoeg veel van het weefsel verwijderd. De bladen van de boor pakken het weefsel beter aan, vooral als niet meer dan twee bladen, van de boor met acht bladen, tegelijk het weefsel treffen. De goede fabrikaten der ronde en omgekeerd kegelvormige boren worden thans alle zoo gemaakt, dat zij ook *voor de kop* snijden. De volgens het „Patent Funke” in de Jota-fabriek vervaardigde, zoogenaamde

„Spanbrecher” zijn bovendien op de kopbladen nog dwars ingesneden, van zoogenaamde „querhieb” voorzien en geven een tot nu toe ongekend resultaat. Met deze boren heb ik zelf eenige proeven in de proefmachine genomen en heb daardoor de vaste overtuiging gekregen, dat bij een 700-toerental en sterken druk prachtige resultaten verkregen worden. Het gebruik dezer boren bij patiënten is ook overtuigend in hun voordeel, omdat men er sneller het doel mede bereikt en slechts geringe pijn veroorzaakt. Bovendien werkt een langzaam draaiende boor veel minder enerverend op den patiënt, dan een snel draaiende.

Betreffende het slijpen met steenen komen de onderzoekingen van *Huet* en *Scheiber* op dezelfde resultaten uit; zeer hoog toerental en zeer geringe druk zijn daarbij aan te bevelen.

Men zal zich voorloopig wel tevreden moeten stellen met een toerental van 8000, omdat men met de gebruikelijke machines en hulpmiddelen niet meer bereiken kan. Den patiënt en ook zichzelf als uitvoerder van den arbeid, doet men veel genoeg met den *geringen* druk van ongeveer 50 gram.

Mijn persoonlijke meening is, dat men met de zoogenaamde finierer, de veelbladige boren, het meeste succes heeft als men dezelfde regels volgt als voor het gebruik der steenen.

Het lust mij nu nog enkele opmerkingen te maken over de links-snijdende boren, de uitvinding van onzen collega *Witthaus*. Reeds meer dan 25 jaar geleden heeft de uitvinding daarvan plaats gevonden. Vele malen heeft de uitvinder hierover voordrachten gehouden en demonstraties mee gegeven in vele landen van Europa, ook zelfs in Amerika. Het resultaat daarvan is niet evenredig geweest aan de waarde der uitvinding. De fabrieken vervaardigen de linkssnijdende boren alleen voor Nederland en wel hoofdzakelijk voor gebruik der studenten in Utrecht. De Nederlandsche firma's ontvangen zeer, zeer weinig bestellingen van deze boren door Nederlandsche tandartsen.

Hoezeer er ook hier al vele jaren propaganda voor gemaakt wordt, ziet men er blijkbaar toch de groote waarde niet van in. *Merkwaardig!* Onbegrijpelijk! Te meer kan ik dezen uitroep rechtvaardigen, omdat ik vele jaren geleden in een Amerikaansch tijdschrift een enthousiast artikel vond over het gebruik van steentjes bij het praepareeren van caviteiten, waarin de schrijver, wiens naam mij ontgaan is, als groot voordeel uitdrukkelijk noemt, dat men met steentjes rechts- en links draaiend kan werken. Waarom zou dat voordeel dan ook niet bestaan voor de boren? Alleen is de moeite te groot om nu en dan de boor in het handstuk te verwisselen. Maar men heeft de boor beslist noodig, men kan niet uitsluitend met steentjes alle caviteiten praepareeren. Als men geregeld de rechts- en links snijdende boor op de juiste plaatsen aanwendt, dan heeft men het groote voordeel zeer zelden het tandvleesch te beschadigen. Bovendien zal de patiënt niet meer het angstgevoel behoeven te hebben, dat de boor uitschiet naar een plaats, waar niet geboord behoef te worden.

Boren in water of in zeer vloeibare olie, paraffine-olie, veroorzaakt beslist minder gevoeligheid dan droog boren. De caviteit moet goed nat gehouden worden; vochtig is niet voldoende.

Eindelijk nog het volgende tot besluit:

Ik wil U niet opdringen om een bepaalde methode van boren en slijpen te volgen, omdat ik het, wellicht boozee, vermoeden heb, dat U allen heel tevreden zijt met de wijze, waarop U tot nu toe geboord en geslepen hebt. Het zou mij met een besliste propaganda voor anders werken bij boren en slijpen, misschien eveneens vergaan als collega *Witthaus* met zijn propaganda voor de linkssnijdende boor.

Het spreekwoord zegt: Iedere vogel zingt, zooals hij gebekt is. Geheel waar is dat niet, want er zijn genoeg kanaries, die alleen leeren zingen van hun kameraden, die in hun omgeving zijn en die zij niet kunnen zien. Iedere tandarts boort, zooals hij „gehand” of „behand” is. Misschien zult U, evenals

de kanaries, wanneer U mij niet ziet en in Uw omgeving weer aan 't werk tigt, toch wel iets over nemen, van hetgeen ik U thans voorgelezen heb, wat ik U echter, tot mijn spijt, niet kon voorzingen.

Mocht dat zoo zijn, dan zal ik mij gelukkig en beloond voelen.

Aan de collega's *Bakker*, *Oidtmann* en in 't bijzonder aan mijn assistent *Flaumenhaft* en den student *Wedekind*, betuig ik mijn welgemeenden dank voor hun groote belangstelling en steun bij de eenvoudige, maar tijdroovende proefnemingen.
