

## Lezing

gehouden voor de Tandh. Studenten-Ver. „John Tomes”.

### Iets over kroon-brug- en gietwerk.

Toen ik het vorige jaar in uw midden optrad wees ik U op de moeilijkheid om als spreker over een of ander tandheelkundig onderwerp niet in botsing te komen met theoriën en systemen die U op het Tandheelkundig Instituut worden onderwezen.

Het onderwerp, dat ik voornemens ben heden avond met U te behandelen is van practischen aard, en aangezien het als up-to-date mag beschouwd worden, geloof ik niet, dat ik U dingen zal leeren, die U verder bij uwe verdere tandheelkundige ontwikkeling zullen schaden. Ik hoop integendeel U iets te laten zien van mijne arbeid en ervaring, dat U in de toekomst van eenig nut zal kunnen zijn.

Het is mij al zoo dikwijls gebleken, dat tandartsen, die slechts korten tijd in de praktijk zijn, altijd den mond vol hebben van kroon- en brugwerk, ik bedoel natuurlijk, dat ze daarover altijd spreken, en volgens hunne bewering een groot gedeelte van hunne nog weinig bezetten tijd daaraan besteden.

De vraag ligt voor de hand „Zou het waar zijn?”

Naar mijne meening is het niet onmogelijk, juist omdat ze voldoende tijd hebben, maar ook omdat dit gedeelte van het praktisch tandheelkundig werk hun aantrekt, en ze hopen daarmee naam te maken.

Of dat velen echter gelukt is, betwijfel ik, en wel daarom, omdat voor het vervaardigen van goed kroon- en brugwerk

noodig is ervaring en menschenkennis, twee dingen, die men gewoonlijk eerst na jaren verkrijgt.

Naarmate de ervaring en menschenkennis toenemen komt men tot de overtuiging, dat men slechts in enkele gevallen goed kroon- en brugwerk kan maken, dat men er steeds op bedacht moet zijn, dit zoo sterk mogelijk te maken, en dat ingeval er iets aan breekt, in korten tijd een deugdelijke reparatie moet kunnen plaats hebben. Daarom is het steeds gewenscht bij personen, die niet in staat zijn, dadelijk tandheelkundige hulp te verkrijgen, zooals bijvoorbeeld diegenen, welke naar Indië gaan en uren van een hoofdplaats verwijderd gaan wonen, hetzij afneembaar brugwerk of plaatwerk te maken. Een ieder Uwer kan zich de treurige toestand voorstellen van zoo iemand, die niet in staat is zich van zijn vaste brug te ontdoen, terwijl deze gebroken zijnde, hem voortdurend hindert; om nog niet eens te spreken van de mogelijkheid, dat een periostitis aan één van de steunobjecten optreedt, en de medicus ter plaatse geen kans ziet de brug te verwijderen.

Als gij U daarin even goed hebt ingedacht, zult ge begrijpen dat gij alvorens kroon- en brugwerk te plaatsen, verplicht zijt U te overtuigen of uwen patiënt zoo iets kan overkomen, en als de kans maar eenigszins bestaat raad ik U aan in zoo'n geval geen vast brugwerk voor hem te vervaardigen.

Een andere raad, die ik U geef is deze:

gebruik elk steunobject, dat goed is, maar gebruik er nooit meer, dan gij strikt noodig hebt.

Ik bedoel hiermede, dat gij b.v. in het geval, dat ge een wortel van een caninus kunt gebruiken als steunobject en deze *voldoende* steun geeft voor de brug, gij niet de wortel van de laterale Incisief eveneens als steunobject moet gebruiken, maar deze onafhankelijk van de brug moet kronen met een stifttand; of het geval, dat 2 molaren, die naast elkander staan te zamen als steunobject worden gebezigd, terwijl één molaar reeds voldoende steun kan geven.

Ik kan U hier vertoonen een soort brugwerk, dat door mij werd verwijderd, en dat bestaat uit een soort dubbelkroon met dummi. De molaren wāren niet geprepareerd. Ik behoef U niet te zeggen, dat de vervaardiger van dit kunstwerk wel in staat was iets beters te maken, maar dat uitsluitend winstbejag en luiheid hem de baas wāren.

Een derde raad, die ik U geef is: hebt niet te veel vrouwen in de goudinlay als verankering van brugwerk. Reeds menigmaal kwam mij brugwerk onder de oogen, waarvan de goudinlay als hechtstuk los in de caviteit lag. Het opnieuw vastzetten met cement is dan meestal niet mogelijk, in elk geval van geen nut, want na korten tijd, ligt de inlay weer los. Zelfs in die gevallen, dat de inlay slechts dienst doet als hechtstuk voor een dummi, is het wenschelijk een wortelstift aan te brengen.

Als wij het over het voorgaande eens zijn, dan begrijpen wij ook de groote waarde, die aan het opzichzelfstaande steunobject moet worden toegeschreven, m. a. w. dat wij in vele gevallen beter doen een wortel een eigen *stiftand* te geven, dan hem als mede-steunobject voor brugwerk te gebruiken.

*De stiftand* is naar mijne meening her voorwerp bij uitnemendheid om den jongen tandarts te doen kennen als een bekwaam werkman, en om den goeden roep, dien hij wenscht, dat van hem zal uitgaan, te verspreiden. Ik wil daarom een oogenblik bij dit onderwerp stilstaan.

Het werk van F a u c h a r d gepubliceerd in 1728 beschrijft reeds een pivottand, welke bestond uit een losse stift, en een van been vervaardigde kunsttand. Deze tand kunnen wij beschouwen als het oertype van de porseleinen volkroon-pivottanden.

Dit soort kunnen we onderscheiden in kronen met losse en vaste stift. Van de verschillende vormen van de eerste soort is de *Daviskroon* de eerste, die een uitgebreid gebruik heeft gevonden.

Van de tweede soort noem ik slechts de Logan. Brewster

en Fellowshipkroon. Oorspronkelijk zijn al deze kronen *bandlooze-kronen*, eerst in later tijd is men ook deze volkronen als bandkronen gaan gebruiken.

De eerste gepatenteerde bandkroon is van R i c h m o n d, en dateert van 1855. Oorspronkelijk werd de kroon met band onafhankelijk van den stift op de wortel geplaatst, en d. m. v. een stift met schroef aan de wortel bevestigd.

Later heeft men deze vrij ingewikkelde bevestiging door een vaste aan de kroon gesoldeerde stift vervangen.

Toch is het oorspronkelijke type het aankijken waard, in verband met het maken van afneembaar brugwerk. Ongeveer 6 jaar geleden heb ik een afneembare Richmondkroon gedemonstreerd, die als eene wijziging van het oorspronkelijke type kan beschouwd worden. Door de gietmethode is deze kroon thans nog gemakkelijker te maken.

Heden ten dage vinden zoowel de bandlooze volkroon als de bandfacingkroon van Richmond hunne toepassing en beide hebben hunne aanhangers en verdedigers.

Reeds meermalen heb ik op vergaderingen getoond, een voorstander te zijn van de Daviskroon, maar ook steeds heb ik duidelijk doen uitkomen de nadeelen ervan en de gevallen, waarin we deze kroon kunnen gebruiken. Het spreekt van zelf, dat we niet in alle gevallen dezelfde soort stifttand mogen plaatsen, en dat we rekening hebben te houden met de plaatselijke toestand en het individu. In die gevallen, dat we snel moeten werken, en dat de plaatselijke toestand gunstig is, is een Daviskroon van groote waarde, en velen heb ik gezien, die vele jaren goede diensten hadden bewezen. (o.a. van P i c n o t).

De *voordeelen* van de *Daviskroon* zijn:

1°. De *vorm* komt het meest overeen met die van den natuurlijken tand. Een goed geplaatste Daviskroon is moeilijk van een natuurlijken tand te onderscheiden. Dit heeft *ze voor* op de Richmondkroon, zelfs op die met porseleinen rug.

2°. Men kan voor eene goede *aansluiting* met de wor-

tel zorgen omdat men de kroon los van de stift kan opslippen. Dit heeft ze voor op de Logankroon (d.i. een porseleinen volkroon met vaste stift).

3°. Eenmaal goed opgeslepen zal het tandvleesch zich niet terugtrekken wat bij de bandkronen maar al te dikwijls gebeurt.

4°. De tand behoeft geene behandeling in het vuur, zoodat er voor barsten geen gevaar bestaat, waarvan men bij de Richmondkroon nooit zeker is.

5°. Is eenmaal de kleur bepaald, dan kan er van verandering van kleur geen sprake zijn meer. Dit heeft ze voor op de Richmondkroon, die bij het soldeeren altijd van kleur verandert. Bovendien geeft de schutplaat eene kleurverandering, en na eenigen tijd vertoont zich dikwijls door oxydatie van de schutplaat een blauwe rand tegen het tandvleesch.

6°. Ingeval de tand breekt kan gemakkelijk een andere worden aangebracht, wat bij de gebroken facing van de Richmondkroon niet zoo eenvoudig gaat.

7°. De patiënt behoeft niet zonder tand te zijn, want de geheele behandeling *kan* in eene zitting afloopen.

Wij zien, de voordeelen van de Daviskroon zijn niet gering, maar zeker zijn de nadeelen ook van belang, n.l. de groote kans voor uitvallen als gevolg van het oplossen van het cement, of van het barsten van de wortel.

Deze nadeelen hebben alle banddlooze kronen gemeen, ofschoon wij veel kunnen voorkomen door te zorgen voor eene goede aansluiting van tand op wortel, en een goedpassende, sterke stift aan te brengen.

Het goudgieten heeft ons een geschikt middel aan de hand gedaan: 1°. een bandlooze pivottand te maken, die goed aan de wortel aansluit, en deze te voorzien van een stift die precies in het wortelkanaal past, dus als een inlay in een caviteit wordt gefixeerd.

2°. op gemakkelijke wijze een porseleinen volkroon als bandkroon te gebruiken.

Om b.v. een Daviskroon als bandkroon te gebruiken hebben we deze slechts schuin af te slijpen en palatinaalwaarts van eene inslijping te voorzien.

Naar dit model heeft vermoedelijk Goslee zijne in kortentijd zoo beroemd geworden tanden laten maken, wel is de vorm eenigszins anders, maar het principe is gelijk.

Wij zijn thans in staat een stifttand te vervaardigen, die aan alle eischen voldoet, welke wij aan een goeden stifttand kunnen stellen.

De vorm is goed; de aansluiting is goed; ze behoeft niet in het vuur, dus geen barsten en verkleuren; ze heeft geen schutplaat, die de kleur kan wijzigen en kan oxydeeren; ingeval ze breekt kan gemakkelijk een nieuwe tand worden opgezet; de stift kan goed passend in het wortelkanaal worden gemaakt, dus voor een flinke fixatie kan worden gezorgd. Brengen wij nu bovendien een band aan, dan wordt die fixatie nog vergroot, en bestaat er geen kans dat de wortel zal barsten. Wij hebben dan alleen het nadeel, dat de gingiva zich terug zal trekken, maar ook dit kunnen we vrijwel tegengaan door de band smal te maken en dun, en goed te polijsten.

Nog één ding blijft er over, dat als nadeel kan beschouwd worden, en wel, dat de behandeling niet in ééne zitting kan afloopen. Wij kunnen echter eene temporaire tand plaatsen, om de patiënt niet tandeloos te laten vertrekken.

Daarvoor kunnen wij een Daviskroon gebruiken, die wij tijdelijk met guttaa. aan de wortel bevestigen, of de methode door Goslee beschreven, deze voorkomt dan tevens, dat het tandvleesch over het wortelvlak zal groeien, wat ons later weer moeilijkheden zou geven bij het inzetten van den permanenten stifttand.

Nu de vraag „hoe moeten wij een Gosleebandkroon vervaardigen?”

Goslee geeft zelf eene methode, die mij echter niet bekoort, en ik meen, dat mij op een andere wijze vlugger en beter ons doel bereiken.

Nadat we de worteloppervlakte en de rand hebben geprepareerd en de wortelpunt met parafine hebben afgesloten, boren we het wortelkanaal parallel aan de wanden uit, en leggen een smalle gouden ring van 22 kar. goud, van 0.2 m.M. dik goed passend om den wortelrand. Daarna brengen we een stukje Gilbertstopping. We kunnen ook gebruiken „Yellow wax for taking impression” in het wortelkanaal en drukken het over de wortelstomp, snijden het bij, en drukken een warme knopspeld, waarvan de punt is afgeknipt, door de gutta'percha heen.

Nadat wij de gutta'percha van de buurtanden gesépareerd hebben nemen we met Stents afdruk, hetzij tegelijk van onder- en bovenkaak, of afzonderlijk. Het laatste is het meest aan te bevelen. Als de gutta'percha niet dadelijk meegaat, kunnen wij deze toch later gemakkelijk in de Stentsafdruk fixeeren, hetgeen wij ook moeten doen met den band, die om de wortel is achtergebleven.

Vervolgens brengen we inbettingsmasse in den gouden ring en om de guttapercha stift. Deze massa laten we eerst drogen en gieten daarna de afdruk met gips uit, dat we met een beetje karmijn hebben gekleurd, om goed te kunnen zien tot hoever de inbettingsmassa zich uitstrekt. Nadat we de Stents en guttapercha hebben verwijderd, kunnen we dadelijk op het model een Gosleekroon op de was modelleeren. Deze kroon hebben we vooraf geolied, zoodat wij hem gemakkelijk kunnen verwijderen. Daarna nemen we met een kleine tampon met chloroform de scherpe waskanten weg, en snijden vervolgens met een scherp mesje het blokje inbettingsmassa uit het gipsmodel.

De gietstift wordt daarna aangebracht, het geheel ingebet, en het metalen lichaam van de kroon gegoten. De porseleinen kroon wordt ten slotte met cement daaraan bevestigd.

De Gosleekroon zonder band is minder moeilijk te maken, omdat wij de afdruk gewoon in gips kunnen uitgieten, (dus niet eerst inbettingsmassa om de guttaperchastift en kleu-

ring van de gips), en na het model geolied te hebben, de stifttand op de wasbasis met stift modelleeren. Vervolgens brengen wij de gietstift aan, nemen de porseleinen kroon af, en verwijderen tenslotte het waslichaam, dat we daarna inbetten en gieten.

De bezwaren van den facing pivottand van voorheen n.l. dat ze in het vuur werd gebracht, en kans voor barsten bestond, en voorts de moeilijkheid om een gebroken facing door een andere te vervangen kunnen we thans ontgaan, als wij gebruik maken van de afneembare facings (Steel), die door de Dent. Manf. Comp. in den handel worden gebracht. Deze facings worden verkocht *met* en *zonder* schutplaat van compositie metaal of 22 kar. goud. De duurte van deze gouden schutplaten bracht mij ertoe te trachten zonder deze mijn doel te bereiken, hetgeen mij zeer goed gelukte. Daarvoor is noodig, dat we de facing eerst oliën, daarna laten we vloeibare was in de gleuf en op de rug vloeien, en modelleeren een soort dikke schutplaat van was aan de facing. Vervolgens oliën we het gipsmodel en laten was in het wortelkanaal, en over het wortelvlak vloeien. Dan brengen we de facing met wasschutplaat op haar plaats, en bevestigen deze met vloeibare was aan de wasbasis. Tenslotte fixeeren we de gietstift, nemen de facing af, en eindelijk het wasvoorwerp, om dit in te betten en te gieten (Gewenscht is eerst met chloroform de scherpe wasranden weg te nemen).

Deze Steefleacings en Gosleekronen zijn ons niet alléén van groot nut bij het vervaardigen van stifttanden en brugwerk maar ook bij het maken van gegoten plaatprothesen.

Ofschoon het zeer wel mogelijk is cramponfacings dadelijk aan de plaat te gieten, bestaat toch steeds het gevaar dat enkele ervan gebarsten zijn. Bemerken we dit dadelijk, dan kunnen we deze direct vervangen, maar dikwijls zal het voorkomen, dat we de barst niet zien, en dat de tand na eenigen tijd zal afbreken. Daarom is het aanbevelens-



waardig Steelefacings en Gosleekronen te gebruiken, (vooral bij de fronttanden) die wij eerst later met cement aan den gouden plaat bevestigen. Voor de praemolaren en molaren kunnen we echter ook met goed gevolg gebruik maken van de tubetanden van Ash and sons (zonder platina buisjes) We moeten er alleen voor zorgen, dat geen goud tegen den tand wordt aangeperst, omdat op die plaats oppervlakkige barsten in het porselein ontstaan. Deze barsten leveren echter geen gevaar op voor het afbreken van den tand, aangezien de fixatie van den tand in hare volle lengte plaats vindt, en een verticale barst uiterst zelden ontstaat.

In het geval dat zoo'n tand toch af zou breken, kunnen we vrij gemakkelijk eene nieuwe aanbrengen. We hebben daarvoor slechts de stift iets af te slijpen en met behulp van articulatiepapier eene nieuwe tubetand op te slijpen en vast te zetten.

De tubetanden eischen minder goud dan de Gosleetanden die altijd op een dikke goudbasis moeten rusten, en bovendien houd ik ze voor sterker.

Zoo ben ik met U gekomen aan de bespreking van de gegoten plaatprothesen, een onderwerp, dat ik slechts even zal behandelen met het oog op de lengte van mijn voordracht.

Het is mij gebleken, dat nog weinige tandartsen in ons land gegoten goudprothesen plaatsen, en dat schrijf ik toe aan het feit, dat nog weinig tandtechnikers zich voldoende in het vervaardigen ervan hebben bekwaamd.

Om in het goudgieten thuis te zijn moet men het veel hebben gedaan, en niet tegen groote teleurstellingen opzien.

Eerstens hebben we te kiezen welk apparaat we zullen gebruiken en daarna moeten we ons daarmee oefenen, en niet na enkele mislukkingen dadelijk weer een ander apparaat in gebruik nemen.

Het zwaartepunt van de heele bewerking is te zoeken, in:

- 1°. de samenstelling van de inbettingsmassa.
- 2°. de voorverwarming.

3°. de hoeveelheid druk.

Vooraf dit laatste is van belang. Bij de Solbrig, centrifugaal en slingerapparaten kunnen we de druk niet regelen en controleren.

Collega M e r t e n s heeft het Solbrig apparaat voorzien van een automatisch ventiel en manometer. Het gevolg hiervan was, dat hij bijna geen last meer had van over- of onderdruk.

De Taggardmaschine en het luchtdrukapparaat van de Dent. Man. Comp. werken met eene vooraf bepaalde druk. We kunnen die regelen, en naar het geval wijzigen.

De bewering, dat de platen, die onder stoomdruk vervaardigd worden krachtiger en taaier zijn, dan die welke met lucht of gasdruk worden gemaakt, is naar mijne meening nog niet voldoende bewezen. (Een mooi probleem voor lector B a k k e r). De platen, die ik U zal laten zien, en die naar beide systemen zijn vervaardigd, vertoonen groote gelijkheid. Nog even moet ik *tenslotte* uwe aandacht vestigen op een nieuw gietmetaal, dat door de Dent. Man. Comp. in den handel wordt gebracht, en dat zich goed laat gieten, mooi laat polijsten, veerkrachtig is, iets lichter is dan goud en een iets lager smeltpunt dan goud heeft. Verder moet het geen metaalsmaak hebben, en door de mond-vloeistof niet worden aangetast. Van deze 2 laatste eigenschappen heb ik mij nog niet kunnen overtuigen, echter wel van de overigen. De plaat die ik ervan heb gemaakt is voor mij eene verrassing, en ik geloof, dat, al blijkt het metaal in den mond niet bruikbaar te zijn, het toch voor U van groot nut zal zijn bij uwe oefeningen en proeven in het metaalgieten.

22: 2 '13.

J. M. KLINKHAMER.