

## Het „A. B. C.” van Kroon- en Brugwerk.

DOOR

FRED. A. PEESO, D. D. S., *Philadelphia.*

(Dental Cosmos.)

Het onderwerp *kroon- en brugwerk* is allerm minst nieuw, toch blijft het voor den tandheekundige van groot gewicht en belang, een belang dat nog dagelijks in omvang toeneemt.

Er bestaat waarschijnlijk geen tak van tandheekunst die zoo weinig wordt beheerscht en waarin zoovele fouten worden begaan. Het is helaas maar al te waar dat een groot gedeelte van het vervaardigde werk slecht bedacht en armzalig uitgevoerd is. Dergelijk werk wordt, en met recht, veroordeeld, en draagt er meer dan iets anders toe bij om kroon- en brugwerk een slechten naam te bezorgen.

Het is niet aan twijfel onderhevig dat de toestand van het gebit invloed kan uitoefenen op de gezondheid van den mensch. Zoo wordt aangezichtsneuralgie meest altijd veroorzaakt door een zieken tand of wortel. Genoemde aandoening, als zij werkelijk in een tand hare oorzaak heeft, zal verdwijnen na extractie of na behoorlijke behandeling van het zieke deel. Tot dezelfde oorzaak zijn grootendeels terug te brengen dyspepsie en spijsverteringsstoornissen, in die gevallen waar een onvoldoend aantal tanden een goede masticatie uitsluit. De ziekte zal vaak verdwijnen na plaatsing van een doelmatig kunstgebit, en na herstelling van het kauwvermogen. Waar kroon- en brugwerk met oordeel bedacht en met bekwame hand werd uitgevoerd, daar is het voor den patient van onberekenbare waarde. Er is niets wat zijn plaats kan innemen, want van alle middelen tot

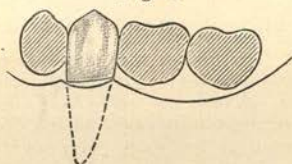
nu toe bedacht, nadert dit het dichtst tot een volmaakten plaatsvervanger, in vorm zoowel als functie, voor verloren gegane tanden. Waar echter juist oordeel en bekwaamheid bij den operateur ontbraken, daar zal het van alle soorten van kunsttanden de slechtste blijken te zijn: een bron van verdriet — misschien van gevaar — voor den patient, en van kwelling voor den vervaardiger.

### *Keuze en voorbereiding der gevallen.*

Het spreekt van zelf dat, evenals bij alle andere operaties, de eerste gedachte ook hier gericht is op het belang van den patient; daarbij zal de tandmeester nooit brugwerk aanraden tenzij hij overtuigd is, dat geen ander soort kunstgebit hetzelfde nut zou kunnen hebben.

Eik geval moet zorgvuldig bestudeerd worden met betrekking tot zijn geschiktheid; er moet nauwkeurig worden nagegaan of tanden en wortels voldoende sterk en in zulk een toestand zijn dat zij den last kunnen dragen die hun zal worden opgelegd. Wanneer de wortels of de omliggende zachte deelen ziek zijn, moeten deze eerst in gezonden staat worden gebracht alvorens het werk te beginnen. Een losse of ontstoken wortel, ja zelfs pyorrhoea alveolaris in haar beginstadium, behoeft de plaatsing van een brug niet bepaald te verhinderen. Dergelijke toestanden kunnen verbeterd, — echter moet de prothetische arbeid worden uitgesteld tot op een tijdstip dat men zeker is van de genezing.

Fig. 1.



Na goede behandeling en voorbereiding zal één tand veel meer arbeid kunnen verrichten dan waarvoor hij oorspronkelijk bestemd was. Toch mag ook weer niet aan één tand een te grooten last worden opgelegd. Een juist oordeel is hierbij onontbeerlijk.

Hoe dikwijls gebeurt het echter niet dat het eenigste wat hier in aanmerking schijnt te komen is de hoeveelheid *guldens* die voor het werk gerekend kan worden, zonder daarbij te denken aan de hoeveelheid *arbeid* die de tand zal hebben te verrichten. Ongewoon is het niet om gevallen te zien waar de tandarts beproefde om aan één tand, de taak van drie, ja zelfs méér tanden op te leggen, als in Fig. 1. Dit is niet een verzonnen geval maar een der vele werkelijk waargenomenen, waaronder nog ergere dan het hier afgebeelde.

Gewoonlijk kunnen twee goed gezonde wortels een brug dragen van vier, soms zelfs van vijf kronen, — de pijlerkronen inbegrepen\*); — maar dit onderwerp zal ter bestemder plaatse worden behandeld.

Wij zullen nu aanvangen met het belangrijkste deel van den geheelen arbeid, zeer zeker het allervoornaamste, maar waarover het minste is geschreven:

### *De voorbereiding van tanden en wortels.*

Waarschijnlijk is de bewering niet overdreven dat in negentig percent der behandelde gevallen het werk niet zoò werd verricht als het moest. We beginnen met te veronderstellen dat de tandarts eerlijk te werk ging en meende dat zijn arbeid naar behooren was uitgevoerd. Echter doet een zorgvuldig onderzoek maar al te dikwijls

\*) 't Engelsche *abutment* beteekent steunpilaar, paalwerk, steunstuk. *Abutmentcrown* is te vertalen met *pijlerkroon*. *Brugpijlers* zijn dan de steunpilaren (de wortels of kroonstompen) waarop een brug rust. Vergel. met het bovenst. de beteekenis van *rivierbrugpijler*.

aan het licht komen, dat het vrijwel op het zelfde was neergekomen als de tand in het geheel niet geprepareerd was daar juist genoeg weefsel werd verwijderd om de band nèt even te veroorloven tusschen den geprepareerden tand en diens buurman in te slippen of — en dat in het geval de tand was afgebrokkeld — men wendde zelfs geen enkele poging tot zijdelingsche besnijding der wortel aan.

Wanneer er meer tijd en aandacht aan dit deel van den arbeid werd besteed zouden er betere resultaten bereikt worden. Al te vaak bestaat er hier van de zijde des operateurs zorgeloosheid en onverschilligheid, terwijl zijn eenigste doel schijnt om het werk in den kortstmogelijken tijd aan kant te hebben, om daarna zoo spoedig mogelijk het geld voor de operatie te kunnen opstrijken.

Als alle omstandigheden meewerken, zoo hangt het succes bijna geheel af van het *voorbereiden der brugpijlers*. Worden deze niet goed bewerkt dan is het resultaat van het geheele werk eene teleurstelling voor beide partijen, zelfs al was het werkplaats gedeelte, vóórdien, nooit beter uitgevoerd. Bijna iedere mislukking kan teruggebracht worden tot deze oorzaak. Andere gedeelten van het werk mogen misschien veronachtzaamd worden zonder ernstige gevolgen na zich te slepen, *maar dit nooit*, althans als men wenscht dat de brug permanent zij.

Eenige jaren geleden verscheen er een artikel in een der tandheelkundige tijdschriften waarin werd gezegd: als brugwerk het drie of vier jaren uithoudt heeft het zijn plicht gedaan en is de tandarts verantwoordt tegenover zijn patient. Zulk onderwijs behoort tot het meest verderfelijke dat men kan geven. Wanneer brugwerk gemiddeld geen langer leven had, dan zou het voor de praktijk ongeschikt en een zeer besliste mislukking zijn. Er is echter gelukkig bijna geen grens voor zijn levensduur te stellen en ingeval

de arbeid goed is uitgevoerd zal de brug na zesjarigen dienst er nog even zoo goed moeten uitzien als den eersten dag toen zij in den mond werd aangebracht. Dit is de regel waarop slechts weinige uitzonderingen mogen voorkomen. Deze uitzonderingen zullen nog in aantal afnemen naarmate het werk in alle onderdeelen beter wordt beheerscht.

De voorbereiding van een tand of wortel mag eene eenvoudige operatie schijnen, echter, zij is het in geenen deele. Om ze goed te verrichten wordt *tijd* vereischt. Dien tijd moet er aan gegeven worden; heeft men dien niet, dan is het beter om het werk niet aan te nemen, of, althans voor 't oogenblik, de verdere prepareering uit te stellen tot een volgende zitting. De tandmeester moet bij dit prepareeren uiterst nauwgezet te werk gaan. Doet hij dit, hij zal zich zijn ijvrig pogen niet berouwen. Zelfs al zou de voorbereiding een geheelen dag vorderen, dan moet hij er niet tegen opzien deze zorgvuldig te verrichten. De vaardigheid en vlugheid komt eerst later en door het vele doen.

#### *Techniek der detailbewerking.*

Wij zullen nu beginnen met de beschrijving in detail van de bewerking der verschillende tanden, te beginnen met die welke voorbereid moeten worden voor de plaatsing van een geheel gouden kroon, hetzij om gebruikt te worden voor één kroon of wel als pijler \*) in brugwerk dus voor meer kronen. Het is een zeer goede oefening voor den beginner om een zeker aantal getrokken tanden te nemen, deze zorgvuldig te bewerken, hun vorm goed te bestudeeren en die te onthouden. Hij moet zich niet bepalen tot een enkelen tand van iedere soort, maar vele nemen en elke afwijking van den kenmerken den vorm goed in het geheugen prenten. De tijd die hij d'us

\*) Zie noot bladz. 178.

besteed is wèlbested en zal hem naderhand ruimschoots worden vergoed.

De operateur moet er zich rekenschap van kunnen geven welke de vorm van den tand zal zijn als deze ongeveer tot op 1—5 m.m. beneden den tandvleeschrand is afgesneden. De ronding of contour moet geheel worden weggenomen, terwijl de zijvlakken van den tand aan elkaar evenwijdig worden gemaakt, of zoodanig afgesneden dat de doorsnede van het hypothetische wortelvlak beneden den tandvleeschrand werkelijk iets grooter is dan het daar-uit-te voorschijn tredend oppervlak.

De tandvormen zijn verschillend, maar als de kenmerkende anatomische vorm van elken tand of kies in het geheugen wordt geprent zal dit van veel nut zijn bij de bewerking.

Wij zullen nu allereerst de onderste molaren nemen: De contour aan de wangzijde is zeer groot. Beginnende dadelijk onder het tandvleesch neemt de ronding toe tot aan de lijn die de contactpunten der naburige kiezen vereent, alwaar de kies van een vierde tot een derde breeder is dan aan den hals. De kauwvlakte is langwerpige vierkant. Als de eerste molaar is afgesneden zooals het behoort moet hij bijna vierkant zijn. Met de hoeken afgerond is zijn mesiaal zijde iets breeder en bijna vlak, terwijl het distale vlak iet of wat gekromd is. Dit wordt veroorzaakt door het onderling verschil in grootte en vorm der beide wortels. De wangen- en tongvlakten hehooren bijna recht te zijn met in het midden eene lichte indeuking bij de bifurcatie der wortels. (fig. 2.)

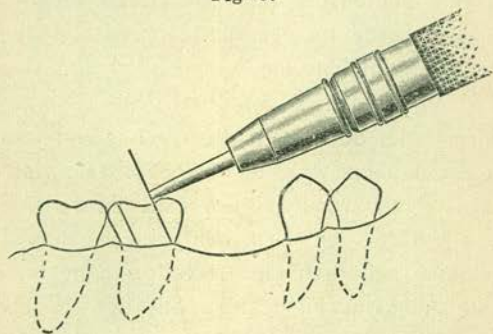
Fig. 2.



De voorgaande beschrijving had voornamelijk betrekking op de eerste molaren, maar geldt ook voor de tweede. De derde molaar is echter aan grootere vormveranderingen

onderhevig dan de anderen. Deze is misschien de moeielijkste kies in den geheelen mond om te bewerken en vordert dan ook veel geduld en volharding van den operateur. Als bij alle andere tanden bevindt zich ook hier het grootste wegte-snijden stuk op de mesiale en distale zijden, naardien de contour op die plaatsen het grootst is. Die contour moet geheel worden verwijderd tot op een punt ongeveer 1—5 m.m. beneden den tandvleschrand, zoodat de band den tandhals nauwkeurig kan omsluiten en niet in het tandvlesch uitsteekt. Voor dit werk kan gebruikt worden: een diamantschijfje, een dun carborundum—, of een ebonietcarborundum schijfje. De besnijding van deze zijden kan niet geheel en naar behooren worden verricht met een op de gewone wijs in het handvat vastgeklemd steentje. Want om b. v. mesiaalwaarts onder den tandvleschrand te reiken zou het noodig zijn reeds ver naar achter, dicht bij de as van den tand te beginnen, terwijl

Fig. 3.



distaalwaarts de contour niet kan worden verwijderd zonder den wortel onder het tandvlesch in te snijden, waardoor een bedenkelijke gleuf zou ontstaan. Tevens zou de te plaatsen kunstkroon met haar lengteas onmogelijk evenwijdig kunnen komen met een daarvoor staande pijlerkroon, (indien n.l. de af te snijden kroon bestemd was om als pijler voor een brug

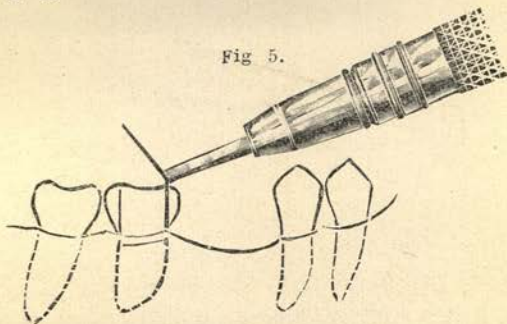
te dienen.) Dit gedeelte van het werk kan gemakkelijk verricht worden, door met behulp van een schotelvormig steentje eerst tusschen de tanden door te snijden en daarna de contour geleidelijk weg te slijpen: mesiaalwaarts met de voorkant van het steentje, en distaal met de keerzijde, of ook wel door op eenmaal de geheele hoeveelheid tegelijk weg te nemen. In dat geval dienen de tandvlakken, voor zoover zij onder het

Fig. 4



tandvleesch gelegen zijn, eerst met een vrij sterk gebogen sonde (fig. 4) onderzocht, om te weten hoeveel daarvan verwijderd moet worden. De scherpe kant van het wiertje wordt dan op de juiste plaats op de kauwvlakte gezet en terwijl men het instrument met vaste hand bestuurt en het steentje flink nat houdt, kan soms de geheele contour in ééne snede worden verwijderd. Dit is een veel vluggere manier van doen dan de eerstbeschrevene, waarbij tevens minder gevaar voor beschadiging van een der naburige tanden bestaat (fig. 5).

Fig 5.

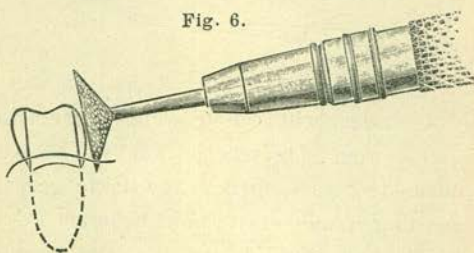


Waar, door de afbrokking van tandweefsel of door een andere oorzaak weinig valt weg te nemen, is het gebruik van een veiligheidschijfje aangewezen, echter snijdt dit schijfje niet op zijn kant zoals de anderen.



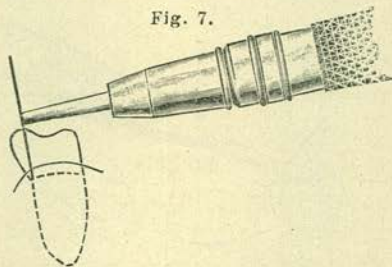
In het rechte handstuk kan men voor de wang- en tongzijden een dun en vlak diamant —, of carborundum —, ook wel een omgekeerd-kegelvormig schijfje gebruiken. Deze schijfjes moeten 5—8 m.m. in diameter zijn. Het grootste gedeelte der afslijping zal aan de tongzijde moeten geschieden, daar de onderkiezen meest naar de tongzijde overhellen. De afslijping dier tongvlakten wordt het beste verricht van die zijde van den mond waar de te bewerken tand zich bevindt.

Fig. 6.



Indien hij rechts zit zoo zal de operateur rechts van den patient staan; zit de tand links dan staat hij links. De wangzijde kan met den vòdkant, de tongzijde met den

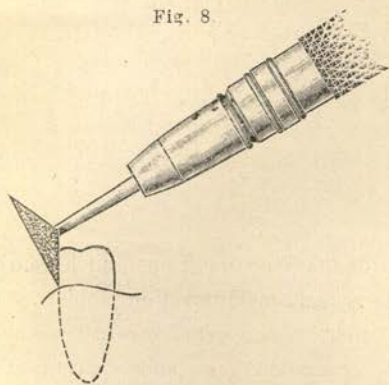
Fig. 7.



àchterkant der vlakke schijfjes, zoowel als van de omgekeerde kegelvormige steentjes, worden afgeslepen (fig. 6, 7, 8). De voorste wanghoek kan, tot aan het gewenschte punt onder het tandvleesch, mooi worden afgerond, met de voorzijde der omgekeerde kegelvormen en der vlakke steentjes, al

roteerende van links naar rechts (fig 6). De achterste tonghoek wordt bewerkt met den achterkant van dezelfde radjes

Fig. 8.

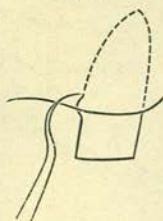


en steentjes (fig. 7 en 8); terwijl voor den achtersten wanghoek de omgekeerde kegel wordt gebezigd, waarbij de operateur aan de tegenovergestelde zijde van den mond staat.

De voorste tonghoek is de moeielijkste om te bereiken. Het grootste deel hiervan kan weggenomen worden met de voorvlakte van het schotelvormige steentje, waarbij de operateur weer aan de tegenovergestelde zijde van den mond staat. Zeer grove amarillinen schijfjes zijn, door hun groote buigzaamheid, zeer geschikt om de hoeken af te ronden. In het rechthoekig handstuk zijn, vooral voor de hoeken, kleine diamantschijven, 5—8 m.m. in diameter, zeer op hun plaats. Sommige randen en hoeken die niet te bereiken zijn met steentjes noch met schijfjes kunnen door glazuurkloovers en glazuurschrabbers worden weggenomen. De n<sup>o</sup>. 3 S. S. White, of dezelfde kloover met een stompe kant is voor dft werk zeer geschikt. De sonde moet hierbij voortdurend gebruikt worden: zacht schuivend langs de tand-

vlakken ter opsporing der kleinste onregelmatigheden, terwijl de kleinste schouder of rand verwijderd moet worden, opdat

Fig. 9.



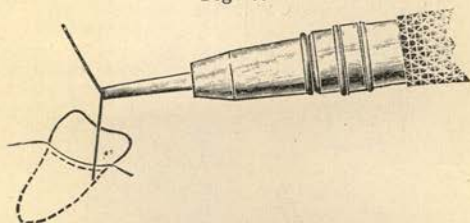
de band, over den tand en onder het tandvleesch geschoven, den hals nauwkeurig zal omsluiten. Een polijst- of fisuurboor kan met voordeel daâr dikwijls gebruikt worden waar het bezwaarlijk is om de plaats met een ander werktuig te bereiken.

*Bewerking van overhellende kiezen.*

Een toestand die in de onderkaak dikwijls wordt waargenomen is — bij verlies van den eersten molaar — het naar voren vallen van den tweeden. Soms zoo sterk dat er slechts enkele aanrakingspunten met den autagonist bestaan. Punten welke zich alsdan bevinden op de distale heuvels der naar-voren-omgeduikelde kies. In zulk een geval behoeft er weinig of niets van het distale tandvlak te worden weggenomen, maar mesiaal des te meer, een wegname aangevengende dicht bij het midden van den tand waardoor de overblijvende kroonstomp evenwijdig kan komen met een daarvoorstaanden brugpijler. De afsnijding geschiedt hier tot een punt *verder* onder het tandvleesch gelegen dan in die gevallen, waar de kies een normalen stand heeft, want in het onderhavige geval zou de band — indien mesiaal ook maar een weinig te lang — in het tandvleesch uitsteken, waardoor de gevolgen even ernstig zouden zijn als dan wanneer besnijding geheel was achterwege gelaten.

De schotelvormige steentjes kan men hier op dezelfde wijze gebruiken als in andere gevallen : de tong- en wang-

Fig. 10



zijde ook de hoeken en randen daarvan worden op dezelfde wijze bewerkt als reeds vroeger is beschreven.

Waar eene overmatige overhelling tongwaarts bestaat zooals in fig. 11, zal wangwaarts geene besnijding noodig zijn, maar destemeer aan de tongzijde ; het grootste deel daarvan kan worden verwijderd in één snede, door middel van een dun schijfje. Ook bij dezen stand zal men meer *onder* het tandvlesch wegnemen dan bij een rechtöpstaaenden tand.

Fig. 11.



Het is veel beter te veel weg te snijden dan te weinig. Indien meer wordt weggenomen dan strikt noodig is om de contour te doen verdwijnen, zoo schuilt daarin geen bizonder gevaar ; de band kan dan rusten in de gevormde gleuf of schouder en als naderhand het cement geheel wordt verwijderd zal er geen irritatie kunnen optreden (fig. 13). Maar wanneer te weinig tandweefsel wordt weggesneden, zal de band in het tandvlesch uit steken, en tevens het cement een ruw oppervlak vertoonen. Dit alles tezamen veroorzaakt irritatie en ontsteking der zachte weefsels,

een ontsteking die ten slotte met het verlies van den tand kan eindigen (fig. 12). Ongelukkig is dit een toestand die maar al te dikwijls wordt waargenomen.

Fig. 12.

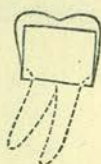


Fig. 13.



De praemolaren bewerkt men op dezelfde wijze als de molaren. In de meeste gevallen kan men hierbij echter een vlak steentje gebruiken. Evenals bij de molaren is ook hier de *voorst*e tonghoek de moeielijkste plaats. Daar deze zeer lastig is om te bereiken zal ze bijna geheel bewerkt moeten worden met een glazuurschrabber of een werktuig uitsluitend voor het doel vervaardigd. Van de kauwvlakte dient zooveel weggeslepen te worden als noodig is om aan een sterke massieve kroonheuvel plaats te gunnen, vooral dan als de stomp moet dienst doen als steun voor een brug. Het afslijpen kan geschieden met een zeer grof wielvormig steentje.

De vorm der bovenste kiezen verschilt zeer van dien der onderste. De kauwvlakte vertoont ongeveer een ruitvorm met afgeronde hoeken, de langste diagonaal loopt van de voorste wanghoek naar de achterste gehemeltheok (fig. 14). In 't algemeen gaat dit ook op voor de derde molaren.

Fig. 14

achterste gehemeltheok



voorste wanghoek

maar deze zijn aan veel meer veranderingen onderhevig dan de anderen.

De kenmerkende vorm der bovenkiezen, *na de bewerking*, heeft niets van dien der onderste. Hij is min of meer

die van een driehoek met mesiaal de langste zijde, en, — omdat er twee wangwortels zijn tegen één gehemelte-wortel, is de wangzijde weer breeder dan de gehemeltezijde. In het wangvlak ontdekt men, bij de bifurcatie der beide wortels, eene indeuking en op het distaalvlak eene dergelijke inzinking, tusschen den gehemeltewortel en den achtersten wangwortel (fig. 15). De vorm kan echter ook wel anders zijn in geval b. v. de gehemeltewortel even groot of zelfs grooter is dan de twee wangwortels te zamen, maar een dergelijke vorm is abnormaal en met de sonde spoedig te ontdekken. Komt het een enkele keer voor dat de eerste en tweede molaar slechts twee wortels hebben dan zijn die twee wortels ongeveer evengroot. De derde molaar is erg onzeker, soms is er slechts één wortel, een andere maal zijn er vele.

De bewerking der bovenmolaren is veel gemakkelijker dan van de onderste. Van het voorste gehemeltegedeelte moet het meeste worden weggenomen (fig. 15), hiervan kan het

Fig. 15.

achterste gehemelte hoek.



achterste wanghoek.

voorste gehemelte hoek.

grootste stuk, als vroeger reeds werd beschreven, met ééne snede worden verwijderd. De schotelvormige steentjes en de omgekeerde kegelvormen zijn ook bij dit werk aan te raden. De operatenr zal spoedig bemerken waar elk dezer het best op z'n plaats is. Het nut der grove amarillinnenschijfjes is voor het afronden der hoeken bijna onschatbaar, in 't bijzonder voor de achterste wang- en achterste gehemeltehoeken. De glazuurschrabbers zijn vooral bij de buccale en distale indeukingen op hun plaats en hier veel gemakkelijker te gebruiken dan bij de onderkiezen.

De bicuspidaten worden op dezelfde wijze bewerkt als de molaren. De grootste besnijding geschiedt mesiaal en

distaal. Gewoonlijk zal ze aan de mesiaalzijde iets grooter zijn. Na de bewerking vertoonen deze kiezen eenigermate den eivorm, zijnde lang en smal van wang naar tong, de wangzijde iets breeder, met lichte zijdelingsche inzinkingen

Fig. 16.



op de approximaalvlakken (fig. 16).

Om schoonheidsredenen behoort het zeer weinig voor te komen dat een gouden kroon verder vóór in den mond komt te staan dan ter hoogte van den tweeden bicuspidaat. Is de patient een man met knevel of baard waardoor het goud aan het oog wordt onttrokken, dan mag op die hoogte nog een gouden kroon geplaatst worden, maar bij eene vrouw, of een man zonder knevel of baard en ook bij die individuen, waar de lip zoo kort is dat de kroon geheel zichtbaar zou worden is het beter om de tand geheel af te snijden en een richmond- of porseleinen kroon te plaatsen. Goud vóór in den mond is leelijk en moet zoo mogelijk steeds vermeden worden. Het is bijkans misdadig om een gouden kroon op een van de zes voortanden te plaatsen. Eene dergelijke handelwijze zou den tandmeester meer kwaad dan goed doen, vooral bij zijn esthetisch-aangelegde patienten, daar hij zich, door dit ónschoone werk, bij hen zou kenmerken als iemand van zeer slechten smaak.

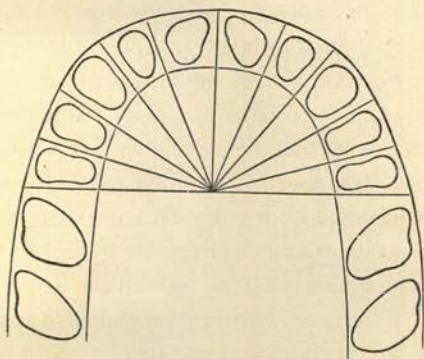
#### *De voortanden.*

We naderen nu tot de acht voortanden. De kronen voor deze tanden behooren van porselein te zijn, ofwel voorzien van een porseleinen voorkant. De wijze van wortelbesnijding voor deze is eenigszins verschillend van die voor de kiezen

daar het werk bijna geheel met glazuurkloovers en glazuurschrabbers geschiedt.

De kenmerkende vorm der bovenwortels — staande vóór de molaren (de centrale snijtanden uitgezonderd) — is na de bewerking min of meer ovaal. Breed aan de lipzijde; en aan de gehemeltekant smal. Dit is zeer begrijpelijk: de gezamenlijke vorm dezer wortels moet in overeenstemming zijn met den tandboog (fig. 17).

Fig 17.



De vorm van den eersten bicuspidaat is vrijwel gelijk aan dien van den tweeden. De inzinkingen bij den eerste zijn misschien iets dieper in geval deze tand twee wortels heeft en de tweede slechts één. Soms gebeurt het dat de eerste slechts één wortel en de tweede er twee heeft, maar dat komt zelden voor.

De vorm der hoektanden en kleine snijtanden is op de dwarse halsdoorsnede bijna een volmaakt ovaal. Bij de groote snijtanden, hoewel ook deze eenigermate hetzelfde karakter vertoonen, is het ovaal eenigszins verschoven, zoodat een vorm ontstond die wat op een driehoek gelijkt. De kortste zijde van dien driehoek bevindt neigt distaalwaarts terwijl de langste meer mesiaal gekeerd is.



De labiale wortelvlakken der twee centrale snijtanden zijn eenigszins afgeplat en neigen ten opzichte van elkaar, gewoonlijk een weinig naar buiten, terwijl hunne mesiale wortelvlakken onderling divergeeren naar het gehemelte, vertoonende aldaar eene V-vormige ruimte.

De bewerking van een dezer acht voortanden voor de plaatsing van een porseleinen of van een Richmondkroon is veel gemakkelijker dan de besnijding van een kies voor de plaatsing van een gouden kap; toch ziet men ook bij de bewerking der voortanden, in de meeste gevallen, dezelfde onverschilligheid en nalatigheid als waarop ik reeds vroeger doelde, en moet men ook hierbij vaak constateeren dat geen enkele poging tot besnijding werd beproefd. In plaats van de wortels zóó ver onder het tandvlesch weg te snijden dat het metaal niet te zien kwam, werden zij zoo behandeld dat er van 1.5—3 m.M. van den band zichtbaar is. Daarbij liet men de zijdelingsche wortelvlakken maar liefst geheel onaangeroerd. De voorgaande beschrijving is die van een kenmerkend, veel voorkomend geval; ze wordt gerugsteund door een groot percent van het werk dat men alzoo te zien krijgt. Het is onwaarschijnlijk dat deze laatste bewerking door vele tandheelkundigen in twijfel zal worden getrokken.

Bij het begin der bewerking moeten deze voortanden niet aanstonds tot òp, of ònder den tandvleschrand worden afgesneden, maar wel tot op 1—5 m.M. daarboven, om eerst, daarna d. w. z. wanneer de wortel rondom goed is afgeschubd en afgekrabd, en de band passend gemaakt, de rest van het worteleinde weg te nemen. Voor deze handelwijze bestaat de volgende redenen: Wanneer de tand reeds dadelijk zeer kort wordt afgesneden groeit het tandvlesch weer over den wortelrand. De aanraking van het instrument veroorzaakt dan telkenmale eene overmatige bloeding, waardoor het operatievlak bedekt, de voortgang van het werk

bemoelijkst en het passen van de band tot een bloederige onaangename en voor den patient pijnlijke bewerking wordt. Blijft de wortel daartegen eerst nog een weinig boven het tandvleesch uitsteken, dan kunnen de zijkanten als gids dienen voor den glazuurschrabber; er ontstaat minder bloeding, minder pijn, en de band kan gemakkelijk over de stomp worden pas-gemaakt.

Bij de besnijding der voortanden zal men ontwaren, dat de grootste doorsnede van den wortel zich bevindt op den grens van glazuur en tandbeen (fig. 18, 19 en 20.)

#### *Glazuurverwijdering.*

Het glazuur moet geheel verwijderd worden. Als deze verwijdering, deze afschubbing, goed is geschied, zal men bemerken dat de wortel — behalve in die gevallen waar een verval van het tandvleesch bestond — den geschikten vorm heeft voor de bevestiging van den band (fig. 20.). De band zal de plaats innemen van het glazuur en de wortelstomp zeer nauw omsluiten; zoodat, wanneer het noodzakelijk mocht zijn om de kroon of brug eenige dagen ongecementeerd in den mond te laten, dit, alleen reeds door de volmaakte bandsluiting, zeer goed mogelijk is. Voor deze glazuurverwijdering zijn de glazuurschrabbers

Fig. 18.



Fig. 19.

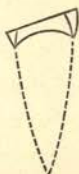
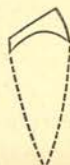


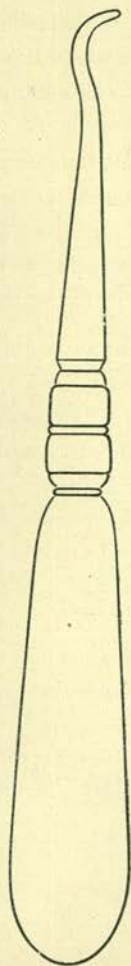
Fig. 20.



en glazuurkloovers het meest aangewezen.

Approximaal kunnen de dunne schijfjes en steentjes dikwijls met voordeel worden gebruikt. Voor de tongkant zijn de

Fig. 21.



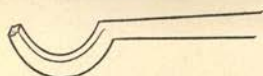
glazuurschabber No. 3, of de veiligheidsschrabbers de beste daar de bocht van deze instrumenten zich mooi naar den wortel

voegt. Deze werktuigen behooren een kort, sterk en zwaar handvat te hebben, waardoor een vaste en zekere greep mogelijk wordt. Het S. S. White losse kegelvormige handvat, 8. A, is het beste (fig. 21.). Het handvat wordt flink vastgegrepen, ongeveer op dezelfde wijze als een mes bij het scherpen van een potlood: de top van den duim rustend op den naburigen tand of wortel, of, op den duim of vinger der andere hand, om flinken steun te krijgen. Vervolgens, door een licht openen en sluiten der vuist, als bij het scherpen van een potlood: de duim wèl gefixeerd, het instrument gedrukt tegen het wortelvlak zal, met de minst mogelijke kans van letsel voor den patient, het glazuur worden verwijderd. Het werktuig behoort zoo te worden vastgehouden dat er geen gelegenheid bestaat tot uitglijden, of, op z'n minst zòo te worden gehanteerd, dat wanneer het eens 'n enkele maal slipt het niet zòover uitglijdt dat het wang of lip beschadigt.

Waar de tanden zeer dicht naast elkaar staan is voor de approximaalzijden glazuurschrabber no. 7 zeer geschikt.

Aan den gehemeltekant vertoonen de zes voortanden op den grens van cement en tandbeen een zeer dikken glazuurrand, die zoo hard kan zijn dat hij als vastgesmeed schijnt aan den tandhals en dan ook dikwijls bijna niet te verwijderen is.

Fig. 22



Hier zullen de glazuurkloovers een hoofdrol spelen. Met dezen of een afgebroken schrabber, zoodanig geslepen dat een korte scherpe snijkant (fig. 22) werd verkregen, kan het glazuur gekloofd en los gewerkt worden. Daarna kunnen de overblijvende ruwheden met den gewonen schrabber verwijderd worden. Soms is het noodig dat men voor dezen glazuurrand een klein diamant of carborundum rad gebruikt,

alvorens men ook maar iets met den schrabber kan uitrichten.

Waar het tandvleesch is teruggeweken tot beneden den glazuurrand, wordt de wortelstomp in hoofdzaak op dezelfde wijze bewerkt als reeds werd beschreven: de zijden evenwijdig, of licht kegelvormig uitlopend tot onder den tandvleeschrand.

(Wanneer we zijn gekomen aan de beschrijving der verschillende kroonvormen, zal nader over het afsnijden der wortels en het openen en verwijden der wortelkanalen gesproken worden.)

Even onder den tandvleeschrand, zijn, op de dwarse doorsnede, de wortels der beneden voortanden ovaal. De wortels der bicuspidaten zijn kort en dik, (fig. 23), der

Fig. 23.



Fig. 24.



Fig. 25.



hoektanden iets langer (fig. 24), en der snijtanden lang en smal (fig. 25). Ze worden allen besneden met glazuurmessen op dezelfde wijze als dit geschiedt bij de bovenwortels.

*(Wordt vervolgd.)*