

VEREENIGING VAN NEDERL. TANDARTSEN.

Vergadering van 12 Maart 1916.

Steunapparaten

door A. UIJTENBOGAART.

Geachte Collega's, Dames en Heeren!

Op de vergadering van 25 Sept. 1915 der Vereeniging van Nederlandsche Tandartsen te Utrecht gehouden sprak onze waarde voorzitter, ter gelegenheid van de installatie, de volgende woorden: „Nimmer mag m.i. verkeerd begrepen Collegialiteit er ons toe brengen, door de schuld van Collega's afbreuk te laten doen aan het peil, waarop in de oogen van het publiek de tandheekkunde in den tegenwoordigen tijd staat. Ik verduidelijk mijne bedoeling met een voorbeeld:

Wanneer een patiënt, wiens mond door laksheid of gebrekkige kennis van zijn vroegeren tandheekkundige in een slechten toestand verkeert, ons mededeelt, dat deze zijn tanden niet meer voor vullen geschikt acht en een prothese aanraadt, maar wij niettemin kans zien om zoo'n gebit, zij 't dan ten koste van veel moeite, nog voor een reeks van jaren goede diensten te laten bewijzen, dan behooren wij dit den patiënt onomwonden te zeggen. Wij verlagen hierdoor in de oogen van den patiënt het aanzien van den betreffenden Collega. Ik weet dat, maar wij verhoogden in zijne oogen de mogelijkheden, de praestaties van ons vak; en wij behartigen zijne belangen naar ons beste weten. En daarvoor moeten ten slotte andere overwegingen zwichten.”

Tot zoover Collega J. Sanders.

Dames en Heeren, ik stem volkomen in met wat onze waarde voorzitter ons hier onder het oog bracht. Hij gaf als voorbeeld: als een collega verklaart: „de tanden zijn voor vullen niet meer geschikt, dus moeten ze maar getrokken worden”. Natuurlijk zou men het getal voorbeelden kunnen uitbreiden en *ik* zou als voorbeeld daaraan willen toevoegen: er zijn gevallen, die ons de gelegenheid bieden tanden, die reeds erg los staan voor een reeks van jaren te behouden. Ik kom hiermee op mijn thema: „Steunapparaten”.

Al heel dikwijls hoorde ik patiënten zeggen: „Mijn tanden behoeften nooit geplombeerd te worden, ik dacht dus, dat ik mijn gebit zou behouden; maar nu gaan de tanden los staan. Ik ben al bij 3 of 4 Collega's van U geweest en allen betoogden, dat daar niets aan te doen is. Ze verklaarden dat, ik maar moest wachten tot ze er uit vielen of, als mij dat te lastig was, de tanden moest laten trekken. Ik kan mij voorstellen, dat, voor iemand, die tot dat oogenblik geen last van zijn gebit had het nemen van zoo'n besluit niet makkelijk is. U kunt dus begrijpen hoe dankbaar zulke patiënten zijn, als men hun tanden steunt, d.w.z. weer vastzet. Verwonderlijk is 't, hoe zelden in ons land pogingen daartoe gedaan worden, ten minste naar mijn ondervinding gedurende 6 jaren in den Haag. Een patiënt zag ik met zulk een steunapparaat. Het was gegoten, voldeed niet en moest er uit genomen worden. De litteratuur over 't bevestigen van losstaande tanden is tamelijk groot, al komen de werkwijzen vrijwel overeen. Dit kan ook niet anders, want 't gebied is nog al begrensd.

Een van de werkjes, die mij 't best bevallen zijn, is dat van tandarts *W i t k o w s k i* uit Berlijn, uitgegeven door de „Berlinische Verlagsanstalt” in 't jaar 1910.

Hij zegt in de inleiding: „Toen ik voor ongeveer 15 jaar begon proeven te nemen met 't vast zetten van losstaande tanden, deed ik 't uit medelijden met mijn patiënten. Ik kon maar niet begrijpen, waarom zelfs erkende meesters op 't gebied der tandheelkunde geen pogingen deden, losse

tanden vast te zetten, resp. te fixeeren en maar altijd de patiënten naar huis stuurden met de woorden: „daartegen is niets te doen, wacht maar dat ze er uit vallen”. Ik had 't gevoel, hier moet men toch probeeren iets te verbeteren. Hoewel ik geenszins voorzag, hoe 't resultaat zou zijn, wilde ik de meer psychisch als physisch getroffen patiënten helpen. Ik vond echter nergens raad of ondervinding.” Na een proeftijd van 15 jaren publiceert hij zijn werkje. Hij spreekt de hoop uit, dat de Collega's opgewekt zullen worden, daardoor ook hun ondervinding op 't gebied van steunapparaten op te teekenen etc.

Hoewel *ik* niet kan bogen op een ondervinding van 15 jaren, heb ik wel sedert 10 jaren reeds steunapparaten gemaakt en ik zal U dit maar vooruit zeggen, ik ben met 't resultaat zeer tevreden en heb daardoor het vertrouwen van menig patiënt verworven. Was ik eerst begonnen steunapparaten te maken toen ik in 1912 't boekje van Witkowsky in handen kreeg, misschien had ik zijn methode gevolgd. Na mijn ondervinding volgde ik hem niet, vooral, omdat zijn methode mij nog al omslachtig leek en omdat ik met mijn manier van fixeeren succes had. Even wil ik nog vermelden, dat over 't fixeeren geschreven hebben Herbst, Resch, Scheff, Sachs, Grünberg, Mamlök, Dieck, Bruhn, Weiser, Robaschik, Krummnow en vele anderen.

Doch, voordat ik tot de bespreking dezer moderne literatuur overga, wil ik U eerst iets uit de oudheid over dit onderwerp vertellen, hetgeen ik ontleen aan een inaugurale dissertatie van Gräwinkcl. In de papyrus Ebers van omstreeks 1700 v. Chr. vinden we reeds verschillende tand- en mondziekte beschreven en ook de recepten genoemd. Daaronder ook 2 middelen tegen losstaande tanden waarvan een luidt:

Neem 1 deel poeder van Memvruchten (waarschijnlijk een soor palm) 1 deel Chenti kogeltjes (of pillen) waarsch. een metaalproduct, 1 deel honing;

voeg dit samen en wrijf de tanden daarmede in.

Bewijzen, dat de Egyptenaren ook apparaten maakten om tanden te fixeeren, zijn er niet, evenmin of zij reeds kunsttanden, of voorwerpen, die deze voorstellen moesten, gedragen hebben. Men neemt 't wel aan. Ebers zegt dat hij in 't museum te Orvieto een Etruskischen schedel vond, uit de 4—6 eeuw v. Chr., waarin een kies met gouddraad aan een andere vastgebonden was. Ebers meende dat wat een Etrusker kende een Egyptische arts zeker ook gekend zou hebben, maar betwijfelt toch na zijn onderzoek van honderden Mummieschedels of de Egyptenaren reeds kunsttanden gedragen hebben. Guerini vertelt, in 't oude Museum van Corneto een mondstuk, in den vorm van ons tegenwoordig brugwerk, gevonden te hebben, dat waarschijnlijk 3000 jaar oud en van Etruskischen oorsprong schijnt te zijn. Het bestaat uit *aan elkaar gesoldeerde gouden ringen waartusschen een ossentand bevestigd is.*

Zou dit misschien een steunapparaat geweest zijn? Tegenwoordig worden ook steunapparaten zoo gemaakt, met dit verschil, dat men geen ossentand maar, of de uitgevallen tand van den patiënt, of een kunsttand plaatst daar waar een tand uitgevallen is. Dat de Egyptenaren echter een mooi gebit bewonderden blijkt uit een zin over een Egyptische prinses van 700 j. v. Chr. Van haar wordt gezegd: „Haar tanden zijn harder dan de vuursteensplinters van de sikkel. De primitiefste vorm van een Egyptische sikkel was een ossenonderkaak waarin men op de plaats, waar de tanden gestaan hadden, driehoekige vuursteensplinters bevestigde. Met dit instrument sneed men 't koren af. Verder blijkt uit de teksten, die men in de pyramiden uit de 5e en 6e dynastie gevonden heeft, dat de oude Egyptenaren witte en gezonde tanden hoogschatten.

De Hebreewers wisten ook een goed gebit op prijs te stellen, wat blijkt uit het bekende: oog om oog, tand om

tand. Mishandelde iemand zijn slaaf, zoodat deze daarbij een tand verloor, dan was de slaaf vrij.

S a l o m o vergelijkt 't gebit met een molen en de tanden met molensteenen.

De Indiërs hebben zooals blijkt uit de S a n s k r i e t'sche litteratuur, heel veel over verschillende mondziekten geschreven.

De meeste waren etsmiddelen. Eén daarvan bestaat uit hout, wortels, bladeren en vruchten van bepaalde boomen, die verbrand werden. Aan de asch werd 't zesvoudige toegevoegd aan water en urine van een koe of van een ander dier. Dit werd gezeefd door een doek, gekookt, aangezet met kalk van schelpen, totdat de massa helder rood, scherp en slijmerig was. Na nogmaals gezeefd te zijn was 't middel klaar voor gebruik. De patiënt moest een deel van dit heerlijke middeltje zoolang in den mond houden, totdat, zooals 't voorschrift luidt, de tranen hem uit de oogen liepen en ook de neus begon te druppelen. Opereeren deden de Indiërs ook. Ze hadden daarvoor messen van verschillende vorm en zelfs een gebogen mes, om bij zwaren doorbraak van den derden molaar een gedeelte van 't tandvleesch weg te nemen.

Voor 't extraheeren bezigden zij instrumenten, die met onzen koevoet vergeleken kunnen worden. Had een patiënt kiespijn, dan kwam de geneesheer bij hem en verschillende geheimzinnige formules murmelend, onderzocht hij het geheele lichaam van den patiënt, om te zien of de lichaamsdeelen „geneeskrachtig waren.” Een bewijs voor de geneeskraft van den patiënt waren groote handen en groote voeten. Had de patiënt kleine handen en kleine voeten, dan beschouwde hij dat als een boos voorteken, maakte rechtsom keerts en liet den patiënt met zijn kiespijn in den steek. Ook toen klaagde men reeds over „kurpfuscher” (kwakzalvers).

Ook de Babyioniërs en de Assyriërs hadden recepten tegen losstaande tanden, zooals blijkt uit een wettafel van

Hammurabi, koning van Babylon ongeveer 2250 v. Chr.

Van de Grieken is ons Hippokrates uit Kos bekend 459—377 v. Chr." Hoewel hij over de verschillende tandziekten spreekt in zijn geschriften, zegt hij niets over kunsttanden. Men neemt toch aan dat kunsttanden bekend waren, dat echter datgene, wat voor den mond gemaakt werd, door goudsmeden vervaardigd werd. (Men zou deze kunnen vergelijken met onze tegenwoordige technikers). Bij de Romeinen ontwikkelde de heelkunde zich eerst toen de Grieken zich daar vestigden. Cicero zegt: bij het bespreken der wetten: Wordt iemand begraven, geef hem dan geen gouden munten mee, maar indien de tanden met goud vastgebonden zijn, handelt gij niet tegen de wet, als gij het lijk daarmee begraaft of 't laat verbranden. Van Celsus, 30 v. Chr. tot 50 n. Chr., hebben we 8 boeken „de re medica". In een van de hoofdstukken zegt hij: „Is een tand los geworden en heeft het tandvleesch zich teruggetrokken, dan moet men 't tandvleesch met een brandijzer behandelen en daarna adstringerende middelen geven". Verder: „Losse tanden moeten met gouddraad vastgebonden worden aan de tanden die nog vaststaan, of 't tandvleesch moet worden behandeld zooals reeds aangegeven is".

In den Romeinschen keizertijd was de tandtechniek al zeer ontwikkeld en een gebit van kunsttanden een zeer dikwijls voorkomend toiletartikel. Dit blijkt uit de epigrammen van Martialis waarin hij zegt: „Laelia je smukt je met gekochte tanden en haren": en verder in een epigram op tandpoeder: „Wat wilt ge met mij doen (vraagt dat tandpoeder) valsche tanden kan ik geen glans geven. Zooals U uit deze voorbeelden gezien hebt, is „steunen van tanden, die los staan, al zeer lang bekend".

Ik wil nu tot de tegenwoordige litteratuur overgaan.

Bij Baume of Schelff meen ik in mijn studietijd eens te hebben gelezen dat men losstaande tanden moet bevestigen met ringen, die aan elkaar gesoldeerd zijn. Maar op de metho-

de hoe steunapparaten kunnen gemaakt worden, kom ik later terug, eerst wil ik over 't theoretisch gedeelte een paar woorden zeggen. Ik maak gebruik van voorhandene literatuur.

Voor men losstaande tanden gaat fixeeren moet men onderzoeken, welke oorzaak hieraan ten gronde ligt.

Deze kan zijn:

1. Alveolarpyorrhoe.
2. Te groote belasting der tanden of kiezen.
3. Atrophie van 't proc. alveolaris.

1. Over alveolarpyorrhoe zal ik kort zijn. Daarover hebt U al veel gehoord en zult U nog wel veel hooren, want dat kunnen wij gerust zeggen: We zijn 't er nog lang niet over eens.

2. Te groote belasting der tanden of kiezen.

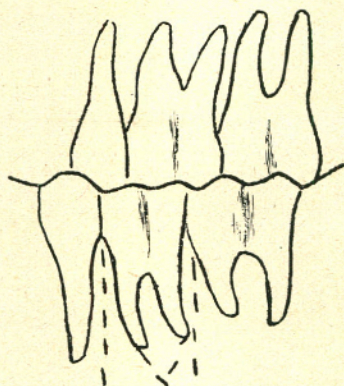
Herbst schrijft daarover in zijn handatlas:

„Het kaakgewricht is 't interessantste van alle gewrichten. Naar proeven van Sauer is een gezond krachtig mensch in staat 100 pond en zelfs veel meer met zijn onderkaak op te heffen, waarbij hij een geweldige drukking uitoefent op de aangezichtsbeenderen. Deze drukking wordt eerst door de tanden en kiezen van de bovenkaak opgevangen overgedragen op het wortelvlies, dat haar verder geleidt op de spongieuse substantie van 't alveolare gedeelte en dit zorgt voor verdere verdeling van den druk over 't harde beengedeelte van de bovenkaak. Evenzoo wordt de druk verdeeld over de benedenkaak.

Is 't getal tanden of kiezen verminderd, door extractie, b.v., dan moeten de overgebleven tanden en kiezen een relatief hooger en druk weerstaan, ze worden daardoor overbelast en uit hun oorspronkelijke positie gedrongen.

Prof. Godon zegt: de tanden van een gezond individu zijn zoo geplaatst dat zij in gemeenschap met de hen dragende beenderen, alle in evenwicht worden gehouden. Hij beschrijft ons den normalen toestand, wanneer dus geen

tand of kies mankeert (Fig. Ie) en toont ons den abnormalen toestand waarbij niet alle tanden of kiezen voorhanden zijn.



Drukrichting

Fig. I e.

Daarvoor construeerde hij 't zoogen. krachtparallelogram en het krachtpolygon. U ziet hier de teekening.

Fig. I a.

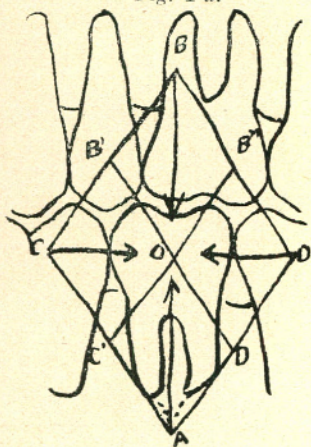


Fig. I b.

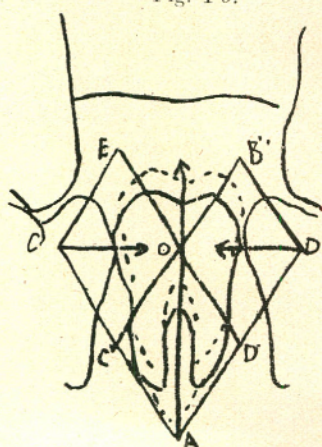


Fig. I c.

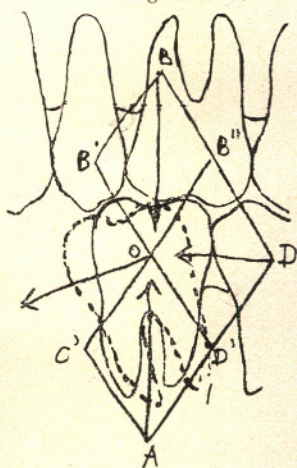


Fig. I d.

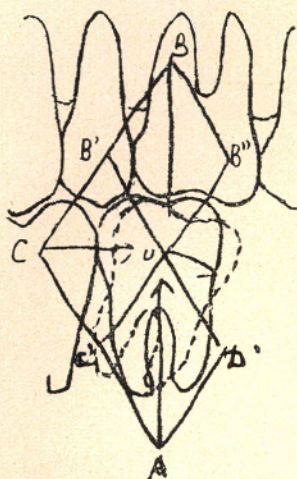


Fig. Ia. De lijnen A C en B O zijn de resultanten van de op de okkluusaalevene van de kies werkende krachten. C O en D O de resultanten van de krachten, die op de approximale kanten werken. Omdat nu de verschillende krachten, die van deze vier lijnen uitgaan, de diagonalen van 't parallelogram A C B D zijn, heffen ze elkaar op en het lichaam (hier M_1 van de onderkaak) staat in evenwicht. Vervalt een der krachten, 't zij in horizontale of loodrechte richting, dan wordt 't evenwicht verstoord en ontstaan de volgende veranderingen. Fig. I b, c, d.

Ieder van U heeft daarvan de voorbeelden in de praktijk gezien. Door dit voorbeeld van G o d o n zien we van hoe groot gewicht 't is een tand of kies te behouden, want door één extractie komt feitelijk de geheele articulatie in desordre en krijgen we secundaire anomalïën. Deze secundaire anomalïën zijn dan ook dikwijls de oorzaak dat tanden en kiezen los gaan staan.

Maar niet alleen door trekken krijgen we secundaire anomalïën, ook als we een vulling leggen, waarvan de arti-

culatie niet goed is, kan deze de oorzaak zijn van een secundaire anomalie. (Black.)

Daarom houd ik de inlay voor de ideaalste vulling, omdat men daarmee de articulatie 't best kan behouden (zie voorbeeld aan 't zelfde parall. Fig. *Ia, b, c, d.*)

De overbelasting kan men 't beste constateeren door een afdruk te nemen en de modellen te bestudeeren.

Gewoonlijk ontbreken er eenige molaren, de articulatie is abnormaal en als gevolg daarvan de drukking op de onderste incisivi een onnatuurlijk groote.

3. Atrophie van 't proc. alveolaris.

Zuckerkanal en Scheff spreken van:

a. atrophie van het proc. alveol. veroorzaakt door trekken

b. senile atrophie, waarbij men, buiten de in *a* genoemde, die kenteekenen ziet, die men ook aan senile skeletdeelen vindt.

De atrophie kan dus partieel of compleet zijn.

Bij partieele atrophie wordt het proc. alveol. op de plaats, waar getrokken is, zooveel lager als de lengte van de alveole was. Bij senile atrophie heeft deze gelijktijdig aan de boven- en onderkaak plaats.

Een beschrijving, welke veranderingen de kaak bij atrophie doormaakt, behoeft ik U niet te geven, die is U zeker bekend.

Alleen wil ik U mededeelen, dat Scheff ook nog zegt: Na 't extraheeren van een tand of kies volgt dikwijls ook atrophie aan de proc. alveol. van de tegenovergestelde kaak, waar de antagonist van den getrokken tand staat. Extraheeren we b.v. een kies in de bovenkaak, dan kan en zal dikwijls aan de onderkaak, daar waar de antagonist staat, atrophie plaats hebben.

Zooals ik U aan 't parallelogram van Godon getoond heb verliest een kies haar houvast als de antagonist verloren gaat. Zij wordt zooals men zegt, langer en kan zich zoodanig verheffen, dat zij op 't tandvleesch van de tegenovergestelde kaak staat. Reeds bij 't begin van de verheffing komt de

tandhals vrij te liggen, omdat 't tandvleesch zich terugtrekt, in dezelfde verhouding als resorptie plaats heeft. Gaat de resorptie verder en wordt de tand door de in de alveole zich ontwikkelende beenmassa, hoe langer hoe meer uit de alveole gedrongen, zoo zal de tand of kies haar houvast verliezen, wordt bewegelijk, gaat los staan. Door 't kauwen wordt de wortelhuid aan de apex geïrriteerd en de kies veroorzaakt zooveel pijn, dat zij ten slotte moet geëxtraheerd worden.

We zien echter ook dat tanden los gaan staan, waarvan de antagonisten nog voorhanden zijn, Zulke tanden of kiezen treden niet uit hun alveolen en toch zien we hoe 't resorptieproces plaats heeft op dezelfde manier als bij een extractie. Dit is de pathologische resorptie van den alveolaarrand met gelijktijdige retractive van het tandvleesch (dikwijls schijnbaar ondersteund door groote hoeveelheden tandsteen aan de tanden). Deze verschijnselen kunnen plaats hebben op naar verhouding jeugdigen leeftijd terwijl ik ze hoofdzakelijk bij zwakke vrouwelijke personen, die er bloedarm uitzagen, constateerde. Wij moeten deze resorptie (de pathologische) onderscheiden van de senile bij personen van af 40 jaar ongeveer. Sch e f f zegt dat de pathologische resorptie faciaal sterker is dan linguaal of palatinaal. Ook hier ontwikkelt zich in de diepte van de alveole spongieuse beenmassa. Dit granulatieproces gaat langzamer, omdat de antagonisten, die nog aanwezig zijn, 't proces tegenhouden; zijn de antagonisten getrokken dan gaat 't proces sneller. Is de antagonist aanwezig, dan heeft 't proces niet in de diepte van de alveole plaats maar aan den alveolaarrand, doordat de uit het beenmerg zich ontwikkelende woekeringen den alveolaarrand tot resorptie brengen.

Histologisch is 't proces bekend: de Haversche kanalen schijnen wijder geworden te zijn.

Sch e f f zegt dat 't los worden van tanden of kiezen op jeugdigen leeftijd alveolarpyorrhoe veroorzaakt. Verder

worden nog door eenige schrijvers als oorzaken van 't losworden van tanden aangegeven:

1. 't samenpersen van de onder- en bovenkaak gedurende den slaap.
2. te korte wortels.
3. trauma.

Witkowski zegt in zijn „Besondere Regeln für die Vorbehandlung und Befestigung“:

Men moet met 't vastzetten der tanden **zoo vroeg mogelijk bij de hand zijn en niet afwachten, of ze weer vast gaan staan of dat ze lossen worden**. Zelfs als er maar één of twee tanden los staan moet men het gedeelte, waar dat plaats heeft, geheel steunen. Bij een of twee snijtanden *alle fronttanden*, en Canini bij een of twee kiezen alle kiezen op dien kant.

Maakt men den lossen tand vast aan zijn buurtand, die nog vaststaat, dan zal deze ook los worden.

Steunt men de fronttanden, die alle los zijn, onderling, dan moet men ze tevens vastzetten aan de kiezen, om de last, die op de snijtanden rust, door verbinding met de kiezen te verminderen. Steunt men daarentegen de kiezen, zoo moet men ook de caninus als steunpilaar er bij nemen. Dus het principe van 't steunapparaat is:

de vaste verbinding van losstaande tanden, onderling steunende op de in de kaak vaststaande tanden.

Tanden met afgestorven pulpa, tanden die reeds pijn veroorzaken, tanden die zoover boven 't niveau van de anderen staan, dat men ze niet meer kan afslijpen, zonder dat ze er misvormd uitzien, of de ethische lijn bederven, of lastig voor de articulatie zijn, moeten getrokken worden. Getrokken of uitgevallen tanden worden van uit 't foramen schoongemaakt, gevuld en in een physiologische zoutoplossing gelegd, totdat het steunapparaat klaar is om daaraan te worden bevestigd.

Sommige replanteeren, waarvan ik niet veel ondervinding heb. Een geval en ik had er genoeg van.

Dit zal ik U even zoo kort mogelijk vertellen.

Patiënte, in de 30, met kruisbeet, had een geheel losstaanden 2en bovensten incisivus links. Bij dames maakt men niet gaarne steunapparaat aan de bovenvoortanden.

Ik nam den tand er uit, boorde de alveole dieper, de tand werd verkort, de wortel gevuld met goud en de tand met een provisoir steunapparaat gefixeerd in de alveole. De beet links beneden werd verhoogd door gouden kappen over de molaren. Alles ging goed, maar de patiënte werd ongeduldig, omdat ze zooveel apparaten in den mond moest dragen, die haar geneerden, als ze visites ging maken, omdat ieder, die goud in den mond zag haar vroeg: „Wat hebt U daar in den mond?” Na 6 weken wilde ze partout alles eruit genomen hebben. Ik voldeed aan haar verzoek, noodgedrongen. Bij 't extraheeren van den lateralen incisivus was ik echter verwonderd, hoe vast deze stond. Gaarne had ik er eerst een Röntgenphoto van laten maken maar dat wilde de dame niet. Ik heb toen over de twee bicuspidaten links boven gouden kronen gemaakt waaraan een beugel over 't gehemelte was bevestigd en daaraan de laterale incisivus. Dit apparaatje draagt de dame sedert 4½ jaar. Het voldoet uitstekend. Maar ik replanteer sedert dien niet meer.

Tanden, die geëxtraheerd zijn, of die de patiënt meebrengt, kan men, al zijn ze nog zoo verbleekt, weer inzetten, resp. bevestigen aan 't steunapparaat. Als ze eenige dagen in den mond staan, krijgen ze hun natuurlijke doorschijnende kleur weer terug. Ik heb tenminste daarvan uitstekende ondervinding opgedaan en zet dikwijls natuurvoortanden op bruggen in de onderkaak. Ik behandel de tand van uit 't foramen, maak een passend gouden stift, soldeer deze aan de brug en behandel deze natuurtanden als zoogen. Röhrenzähne. Caries heb ik aan zulke tanden nadat ze jaren lang gedragen waren, nooit ontdekt.

Er zijn twee richtingen (ter voorbereiding van steunapparaten). De aanhangers van de eerste richting huldigen 't principe, de pulpa te doodden, terwijl de anderen de pulpa

willen behouden. Diegenen die de pulpa dooden, zooals b.v. Grünberg, Weiser, maken na cauterisatie het pulpa kanaal open, boren 't kanaal wijder, zetten er stiften in en verbinden deze met een horizontalen beugel. Zoo'n geval beschreef juist voor eenigen tijd een Collega in 't Tijdschrift voor Tandheelkunde.

Tot de 2e richting, waarbij men 't behoud der pulpa voorschrijft behooren Herbst, Sachs, Witkowski Resch etc. nadat ik beide methoden geprobeerd heb, ben ik aanhanger van de tweede richting geworden, dus voor 't behoud der pulpa. Mamlök geeft als reden aan, waarom hij de pulpa doodt,

1°. dat men dat gedaan heeft, toen men voor 't eerst steunapparaten begon te maken;

2°. omdat bij secundaire processen gevulde wortelkanalen de beste prognose hebben.

U ziet de redenen om de pulpa te dooden zijn niet van groot gewicht. Ik geloof dat hun hoofdreden hierin bestaat, dat de methode der eerste richting technisch niet goed uit te voeren is, zonder 't dooden der pulpa.

Witkowski laat als hoofdregel gelden:

Steun de losse tanden onder 't behoud der pulpa en neem zoo weinig mogelijk van 't email weg (bij 't separeeren). Ik heb gezien, dat 't tandvleesch aan tanden met levende pulpa na 't bevestigen veel krachtiger was en minder tot atrophie neigde dan bij tanden zonder pulpa, buitendien dat een Röntgenphoto, na de fixatie genomen, aantoonde, dat de tanden die voordien nog maar een geringen samenhang met de kaak hadden, na de fixatie een relatief stevige verbinding met 't omliggende weefsel gekregen hadden.

Mijn ondervinding is: behoud de pulpa om de volgende redenen: Ten eerste is 't logisch dat de pulpa zelf tot 't behoud van een tand meewerkt, ten tweede kan ik de ondervinding van Witkowski wat 't tandvleesch aangaat bevestigen. Ook ik zag na 't bevestigen, dat 't tandvleesch zijn gezonde bleek rose kleur terugkreeg hoewel

het er voordien zeer bloedrijd en ziekelijk uitzag. Bovendien zag ik dat de tanden zonder pulpa erg verkleurden, een barnsteenachtig gele kleur kregen en zoo week werden, dat men met een scherpe excavator ze bijna kon wegkrabben. Ze hadden 't uiterlijk van tanden, die in zoutzuur hadden gelegen. Ook zag ik dikwijls secundaire caries daar waar de stiften staan en in de omgeving van den beugel.

Witkowski bevestigt de tanden op de volgende manier: Fig. II.

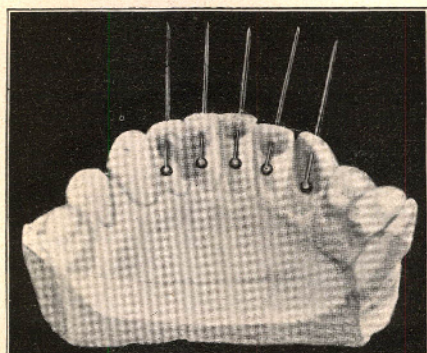


Fig. II.

Hij boort boven de pulpa, dus tusschen den snijkant en de pulpa kleine gaatjes met een rozenboor van faciaal naar linguaal, steekt door deze openingen gouden stiftjes, waaraan hij aan den lingualen kant een beugel soldeert en klopt de stiftjes aan den faciaalen kant plat. Men noemt dat in 't Duitsch „nieten”, of zooals wij zeggen „klinken”. Mijn methode verschilt van de overige. Ik maak om de tanden absoluut sluitende bussen waarvan ik faciaalwaarts zooveel afneem, dat van 't goud bijna niets te zien is, terwijl de bus aan den lingualen kant blijft en krachtig genoeg is om den tand in zijn gefixeerde positie vast te houden, zoodat de faciale ring meer dient om de tanden bij 't inzetten van

't apparaat in een bepaalde richting vast te houden en niet te laten ontwijken.

Doordat de tand door mijn steunbus zooals ik die nu maar eens noemen zal in 3 richtingen gefixeerd wordt (linguaal, mesiaal en distaal) kan de faciale richting zeer zwak zijn.

Voordat ik echter een steunapparaat ga maken onderzoek ik elken tand en zijn omgeving en tracht de oorzaak van 't losstaan te vinden. Komt pus uit 't tandzakje, bij massage van 't tandvleesch, dan maak ik eerst een provisoir steunapparaat uit heel smalle ringen, zoodat ik den wortel, 't tandzakje en de omgeving makkelijk behandelen kan. Dieck, Karolyi en anderen zeggen, dat bij hen bij pyorrhoe alveolaris de fixatie van de losse tanden de eerste maatregel is, die zij nemen en dat daarvan hoofdzakelijk 't succes van hun behandeling afhangt.

Komt na de fixatie, 't wegnemen van het tandsteen en de behandeling van 't tandzakje, na weken van voldoende contrôle, geen pus meer te voorschijn en is 't tandvleesch in vastheid en uiterlijk vooruitgegaan, voldoende om met vertrouwen een apparaat te kunnen inzetten, dan begin ik een steunapparaat te maken.

Nadat ik de provisoir bevestigde ringen van 22% goud en anderhalf tiende m.M. dik doorgeknijpt en afgenomen heb, maak ik 2 afdrukken met een goede afdrukmasse Modulus of Kerr. Gips kan men niet gebruiken zonder gevaar te loopen, dat men als het gips te hard is geworden, de losse tanden onvrijwillig extraheert. Zelfs voor 't afdrukken met een guttapercha praeparaat is 't beter de tanden, die losstaan, met vaseline in te smeren en ook op de afdrukmasse een laagje vaseline te doen. Waarom ik 2 afdrukken neem zult U direkt zien. Staan de tanden erg los, dan houd ik met den wijsvinger van mijn linkerhand de tanden in positie, terwijl ik met mijn rechterhand de afdrukmasse voorzichtig naar beneden druk.

Deze afdrukken worden in gips gegoten en met een figuurzaagje zaag ik de gipstanden een voor een van 't model af,

zoodat elke tand er uitziet, of hij op een gipsblokje staat.

Ik neem den moldine-lepel, leg daar moldine in en druk de tand met 't gipsblokje naar beneden, Fig. IV in Lepel Fig. V.

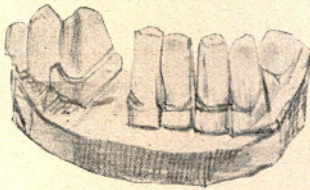


Fig. III.



Fig. IV.

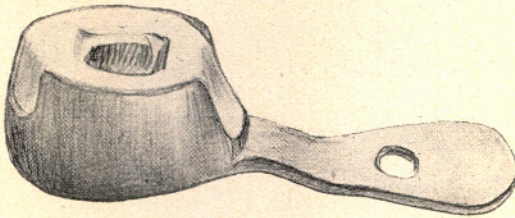


Fig. V.

In deze opening giet ik licht vloeibaar metaal zoodat ik nu 't gipsmodel in metaal heb. Met een stukje ijzerdraad wordt nu de omvang van den tand gemeten en de lengte op een stukje goudplaat gemarkeerd. De goudplaat moet 22 karaat zijn en $1\frac{1}{2}$ tiende m.M. dik. De omvang van een tand is aan den hals grooter dan aan den snijkant. Daarom moet 't plaatje in dezen vorm uitgeknipt worden.

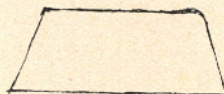


Fig. VI.

Dit stukje wordt om den tand van metaal gebogen.

Vervolgens met een metaaldraadje omwonden, zooals bij een kronenring, en de twee vrij staande kanten aan elkaar

gesoldeerd.



Nu wordt deze buis over den metalen

Fig. VII.

tand geschoven, zoover dat mogelijk is. Van 't metaal, dat over den voorkant (faciaalvlakte) van den tand komt, wordt nu reeds een groot gedeelte weggenomen, omdat de buis dan makkelijker over 't metaalmodel gaat.

Nu wordt de metalen tand met buisje in de gummipers gezet. Ieder kent wel deze kleine kronenpers, die bestaat uit een cylinder en een stempel.

Men plaatst de tand met goudbuis in den cylinder, legt daarop een stuk gummi, waarop de stempel komt te staan. Onder de kaoutchoucpers wordt deze stempel voorzichtig naar beneden geperst. Als men nu den metaalband uit den cylinder neemt zal 't goud een beetje over de grens van de tandvleeschrand zijn geperst. Dit gedeelte wordt weggesneden en als 't noodig is ook een gedeelte van 't goud, dat 't faciale gedeelte van den tand bedekt. Ten slotte past de buis uitstekend op 't metaalmodel. Fig. VIII.



Fig. VIII.

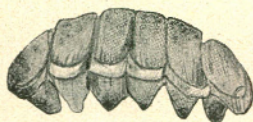


Fig. IX.

Nadat men zoo voor elken tand een precies passende buis gemaakt heeft zet men deze buisjes alle over de tanden, die men fixeeren wil, in den mond van den patiënt. Bijna nooit behoeft men iets aan de buizen te corrigeeren. Zijn alle buizen over de tanden gezet, dan neemt men een afdruk, die de positie van de buizen fixeert. Men plaatst nu alle buizen

in den afdruk, giet dit model uit met gips en asbest en soldeert op dit model alles aan elkaar. Fig. IX. Nadat 't apparaat gepolijst is, wordt 't steunapparaat in den mond gezet. Gaat 't moeilijk over de tanden dan laat ik 't eenige dagen dragen zonder het vast te zetten. Na 4 of 5 dagen kan 't er makkelijk uit genomen en ingezet worden. Nu wordt Solilacemert aangeroerd met Thymolkristallen en nadat de tanden eerst met alcohol en aether afgeveegd zijn wordt het steunapparaat geplaatst evenals men een vaste brug plaatst.

De beste houding is die, waarbij de patiënt niet te zeer met het hoofd achterover zit, opdat men voldoende kracht heeft 't apparaat met twee handen, dat wil zeggen met wijsvinger en duim van rechter en linker hand, tot aan 't tandvlesch naar beneden tē drukken. Nadat men zich er van overtuigd heeft, of 't apparaatje laag genoeg staat, d.w.z. afsluitend met den tandvleschrand, laat men 't cement hard worden en neemt 't overvloedige cement weg. Om te vermijden dat er scherpe kantjes blijven, die voor de tong onaangenaam zijn, kan men met een zandpapier-schijfje op de boormachine alles glad maken.

Moeten molaren gesteund worden, dan maak ik voor elken molaar een kroon, zooals wij gewoonlijk onze kronen maken, zet deze kronen in den mond, neem een afdruk en soldeer al deze kronen aan elkaar. Men kan ook met inlay's de molaren fixeeren. Wil men dat, zoo slijpt men een gleuf op de kauwvlakte van den eenen molaar approximaal distaal op die van zijn buurman mesiaal. De inlay moet nu, van den eenen op den anderen molaar overgaande, gemodelleerd, gegoten worden en wordt geplaatst als een gewone inlay. Omdat ik dikwijls ondervond, dat de inlay op de kauwvlakte van een van de molaren losliet, wat de patiënt niet eens bemerkte, waarna dan ook de inlay op den tweeden molaar uit zijn verband raakte, zoodat de inlay plotseling met 't eten, verdwenen, dus ingeslikt was, bevestig ik zoo geen molaren meer.

Bij twee dames waren de molaren zoowel als de tanden in

de benedenkaak losstaande. Ik nam een afdruk van de onderkaak, maakte van elke kies de kauwvlakte in goud en een ring tot op de helft van den molaar, benevens buizen over de snijtanden, nam weer, maar nu van elke kaakhelft afzonderlijk, een afdruk en soldeerde de buizen en halve kronen aan elkaar. De kauwvlakten van de kiezen had ik natuurlijk eerst afgeslepen.

Deze halfkronen en buizen werden met cement bevestigd. De twee centrale incisivi werden nog eens met twee ringen, die aan elkaar gesoldeerd waren, extra verbonden. Ik doe dit daarom, omdat ik eens zag, dat tusschen de centrale incisivi een diasthema ontstond, doordat de tandhelften van de linker en rechter kaakhelft zich separeerden. Zoo omvangrijke steunapparaten, die over de geheele onderkaak gaan moet men in 2 gedeelten maken, omdat 't bijna onmogelijk is alle tanden en kiezen van een onderkaak zoo parallel te slijpen, dat men zoo'n steunapparaat plaatsen kan.

Omdat de donkere kleur van goud zeer opvallend is, maakte ik deze steunapparaten van platina met 20 % iridium. Deze steunapparaten worden, tot groote voldoening van de patiënten, sedert 5 en 6 jaren gedragen, hoewel collega's voordien verklaard hadden, dat alle tanden en kiezen moesten geëxtraheerd worden. Wat dat beteekent voor patiënten, die aan de maag lijden, collega's, kunt U beseffen.

Waarde collega's, ik heb zoo kort mogelijk getracht U alles duidelijk te maken en nu wensch ik maar, dat 't maken van steunapparaten zoo populair mogelijk wordt.

Mocht een van de collega's een lastig geval onder handen krijgen dan ben ik gaarne bereid, met raad en daad ieder bij te staan. Voor iedere methode is ondervinding noodig en deze wordt ons op 't laatst zoo eigen, dat wij niet altijd alles daarover mededeelen. Zou dus iemand van U van mijn ondervinding willen gebruik maken, dan ben ik gaarne ter beschikking.
