

Eene methode om de ligging van het gebit te bepalen

*Voordracht gehouden den 8 Oct. 1904, op de 25-jarige
jubileum-vergadering van het Nederlandsch Tandheelkundig
Genootschap te Utrecht.*

DOOR

BERNARD FRANK.

Mijnheer de Voorzitter, Dames en Heeren.

't Is mij aangenaam bij den aanvang van deze voordracht het Nederlandsch Tandheelkundig Genootschap een hartelijken gelukwensch te brengen met zijn 25-jarig jubileum en de beste wenschen voor zijne toekomst uit te spreken. Het afgelopen tijdperk is voor 't Genootschap, evenals voor de tandheelkunde in 't algemeen, eene periode van grooten bloei geweest; meer en meer heeft zich 't Conservatisme in ons vak ontwikkeld, hoe vooruitstrevend zijne beoefenaars overigens ook zijn. Maar al is dit gedeelte van ons therapeutisch ingrijpen tot zeer groote hoogte gebracht, toch zullen nog tal van tanden of tandgedeelten een ontijdigen dood sterven, zij het, dat onze hulp niet òf te laat wordt ingeroepen, òf onmachtig blijkt te zijn.

Zoo zal dus wel steeds de vervanging dier tanden of tandgedeelten door kunstproducten, korthedshalve spreek ik van kunsttanden en kunstgebitten, ook het kroon en brugwerk hieronder begrepen, een groot deel uitmaken van de

taak, die wij te vervullen hebben. Indien de tandheekkundigen zich hiervan ten volle bewust zijn geweest, is het des te opmerkelijker, dat in deze richting zoo betrekkelijk weinig vooruitgang te bespeuren valt, te meer wijl zeker ieder tandmeester op dit gebied tallooze teleurstellingen onder- vonden heeft; mij en mijnen patienten zijn ze ten minste niet bespaard gebleven.

't Zij mij vergund een kleinen greep te doen, en enkele dier slechte resultaten de revue te laten passeeren.

„Het tippen der bovenplaten en ondergebitten.”

„Het losraken der nog aanwezige natuurlijke tanden, bij het dragen van prothesen.”

„Het vooruitdringen der ondertanden, voornamelijk, wan- neer de onderkaak van kunstmatige praemolaren en molaren wordt voorzien; de hiermede gepaard gaande gingivitis leidt meestal tot algeheel verlies der ondertanden.”

„Pijnlijke drukking van 't kunstgebit, eene ware ramp voor den patient, die, daardoor ook psychisch gedrukt, vaak tot het besluit kwam het voor goed op te bergen.”

„Het na korten tijd verloren gaan der occlusie, zoodat van een practisch gebruik van 't *kunstgebit* geen sprake meer kan zijn.“

„Eene vroegtijdige ongelijkmatige resorptie van den pro- cessus alveolaris, als gevolg van ongelijken druk.“

„Het naar voren schuiven van onderkaaks-prothesen bij 't dragen van complete gebitten, waardoor de denkbeeldig doorgetrokken assen der kunsttanden in de lip vallen in plaats van door de onderkaak te loopen, zoodat het kunst- gebit, dunkt mij, wel wat à te kunstig gedragen moet worden.”

„Ondoelmatige plaatsing van veeren aan kunstgebitten.”

„Nieuwvormingen aan het tandvleesch” enz. enz.

Ik mag niet meer van het geduld der geachte vergadering vergen. Het zwarte beeld, dat ik heb opgehangen, is dan

ook sprekend genoeg en ik behoef er niet bij te voegen, dat genoemde teleurstellingen voorwaar geen zeldzaamheden zijn. Wordt er bedacht, hoe dankbaar menig andere patient is voor de door ons verleende hulp, dan mogen wij ons dus wel dankbaar gestemd voelen tegenover de natuur, die ons in deze zoo behulpzaam is en de patienten instaat stelt, zij het dan ook op gebrekkige wijze, kunstgebitten te dragen.

Ik noem 't gebruik van de tot nu toe vervaardigde prothesen „gibrekkig.” Waren de patienten, die zich voor mondbehandeling tot ons wendden, in deze niet „onmondig”, dan zouden ze ook mogen eischen, dat kunstgebitten betrekkelijk spoedig na de plaatsing in cosmetische en functioneele opzichten hun natuurlijk gebit (gesteld dat dit compleet en in goed onderhouden staat voorhanden ware) evenaardde.

Wij, als tandheekkundigen, moeten ons tot taak stellen kunstgebitten te vervaardigen, die aan deze eischen liefst geheel, en dit kan, of anders zooveel mogelijk daaraan beantwoorden. Wij mogen niet speculeeren op de goedheid der natuur, die, bij gebrekkige functie van het kunstgebit, dus bij gebrekkige voorbereiding, de andere organen van het spijsverterings-apparaat tot verhoogde functie aanzet; want veelal zal na korteren of langeren tijd het stadium der decompensatie aanbreken, en onze patienten van onze spreekkamer verhuizen naar die van den medicus, die hem bijvoorbeeld voor een primair maaglijden zal gaan behandelen, niet vermoedend, dat de primaire oorzaak der klachten in de gebrekkige hulp, door den tandmeester verleend, moet gezocht worden.

Een kunstgebit toch, dat werkelijk physiologisch functioneert, hebt gij (misschien een zeldzaam toeval van uw wil onafhankelijk uitgezonderd) nog geen van allen geproduceerd.

Daar zijn dus fouten in de methode, die bij 't opstellen der kunstgebitten gevolgd wordt, welke in de eerste plaats

schuilen in de daarbij algemeen gebruikte hulpmiddelen of toestellen: „de articulatoren”. Een bewijs kunt gij hiervoor reeds vinden in de omstandigheid, dat zoo velerlei soort articulatoren in den handel worden gebracht, *en afnemers vinden*.

Wie met grondige anatomische kennis is toegerust, zal, bij eene korte beschouwing van de meeste dier toestellen opmerken, dat er niet veel anatomischen grondslag aan te herkennen is. De uitvinders hebben te veel hunne aandacht geschonken aan onbereikbare bijzaken. Zij hebben toestellen vervaardigd, die ons in staat stellen kunstgebitten te vervaardigen, die op onze *werktafel* articuleeren, maar waarbij van eene articulatie in den mond der patiënten geen of slechts weinig sprake kan zijn.

Zoo vond in 't jaar 1858 Bonwill een toestel uit, dat naar zijne meening ons in staat zou stellen een kunstgebit te vervaardigen, dat aan alle eischen zou voldoen. Maar ieder, die zijne theorieën kent en de debatten op het Columbian Congress gevolgd heeft, zal met mij toestemmen, dat Bonwill trots den onvermoeiden ijver, waarvan zijn werk getuigenis aflegt, geen algemeenen bijval genoot en dat hij in gebreke is gebleven het tastbare bewijs te leveren, dat een in zijn articulator naar zijne grondslagen vervaardigd gebit *goed* was, d. w. z. ook in den mond der patiënt articuleerde.

Onze ervaringen en de geschiedenis hebben ons dat anders geleerd. Sedert is bijna eene halve eeuw verlopen en nog was het resultaat niet bereikt; geen der ernstige mannen als: Walker, Warnekross, Grittmann, Bonwill, Christensen, enz. die zich aan de studie van dit onderwerp gewijd hebben, mocht daarin slagen.

De fundamenten waarop zij gebouwd hebben deugen niet. Ik hoop in staat te zijn u dit alles aan te toonen in mijne volgende voordracht.

Geprikkeld door de vele teleurstellingen, die ik bij de vervaardiging van kunstgebitten in slaafsche navolging van onze voormannen heb opgedaan, ben ik op eigen onderzoek uitgegaan.

Ik heb daarbij tevens mijn hart opgehaald aan de literatuur, waartoe onze geachte collega J o h n . E . G r e v e r s mij met groote welwillendheid in staat gesteld heeft. Hiervoor breng ik hem van deze plaats nogmaals mijn hartelijken dank, ook mede voor de schedels, welke hij mij verschaftte.

Ik bestudeerde opnieuw de anatomie, voor zooverre deze met het onderwerp in verband staat en deed daarna verschillende metingen.

Om, gelijk ook bij de Craniometrie geschiedt, een gegeven te hebben om van uit te gaan bij mijne metingen, gebruikte ik de lijn, die loopt van het raakpunt tusschen de snijvlakken der centrale incisivi tot het midden der disto-masticalen lijn der 3^{de} molaar in de onderkaak en plaatste den schedel met de kaken in occlusie zoodanig, dat deze lijn horizontaal loopt. Deze lijn heb ik den naam van A-B. lijn gegeven.

Van dat oogenblik verloor ik haar niet meer uit het oog. Zij moest mij als richtsnoer dienen.

Het zal zoo wat midden-October 1903 geweest zijn, dat ik dit standpunt aan collega G r e v e r s mededeelde, en mocht bemerken, dat mijne mededeeling, die ik reeds in teekening gebracht had en liet zien, hem onmiddellijk interesseerde. Kort daarop vernam ik dan ook, dat collega G r e v e r s met de A-B lijn als grondslag tal van metingen aan onderkaken verrichtte.

Deze metingen deden de theorie van B o n w i l l , „wiens wil wel bon was” op hare grondvesten trillen. Zij hebben niet alleen het nut B o n w i l l 's theorie af te breken, maar zij dienen tevens tot het vormen van nieuwe theorieën, en zijn bijgevolg van groot nut bij de constructie van kunstgebitten.

In eene standprojectie (zie fig. 1) van een normalen en completeu schedel, in bezit van John E. Grevers, vormt de lijn, die de kauwvlakten der molaren en gedeeltelijk der praemolaren verbindt, een segment van een cirkel, die de voorvlakte van den condylus raakt, terwijl het middelpunt in het oog ligt; voor de praktijk heeft het geen nut dit middelpunt juist te bepalen. De radius van dezen cirkel is in de figuur aangegeven met *s*, terwijl het geprojecteerde gebit aangeduid wordt door *a-b*.

De hoogte der kaak *d-f* wordt gemeten van de lijn *c-d*, rakende het onderkaaks-lichaam, tot de lijn *e-f*, rakende den top van den condylus. De verdere willekeur in deze figuur bestaat daarin, dat de raaklijn *A-B*, loopende van de snijvlakte der onderste incisivi tot de disto-masticale lijn der 3^e molaar, horizontaal loopt, en dat de lijn *c-d* hieraan parallel is getrokken, met dien verstande, dat zij het onderkaakslichaam aan zijn laagste punt raakt.

De lijn *g-h*, horizontaal getrokken door het midden van den meatus auditorius externus, snijdt ongeveer het kopje van den condylus af, raakt het laagste punt van het os zygomaticus en eindigt bij *g*, eenige millimeters onder de spina nasalis anterior.

Wanneer nu deze horizontale lijnen gesneden worden door drie verticale lijnen — (*i-k*) en (*l-m*), respectievelijk labiaal van de onderste incisivi, distaal van de 3^e molaar en halverwege dezen afstand *o-n*, getrokken — dan vinden wij: 1^e dat lijn *a-b*, gehalveerd door de verticale lijn *n-o*, door het centrum van het kauwvlak der 1^e molaar loopt, dat dus de 1^e molaar (de koning der molaren) in het midden ligt van het geprojecteerde kauwapparaat en 2^e dat het verlengde *b. r* van *a-b* in twee gelijke deelen verdeeld wordt door het middelpunt van het foramen inframaxillaris.

Fig. II stelt de afzonderlijke onderkaak voor uit Fig. I.

Fig. I.

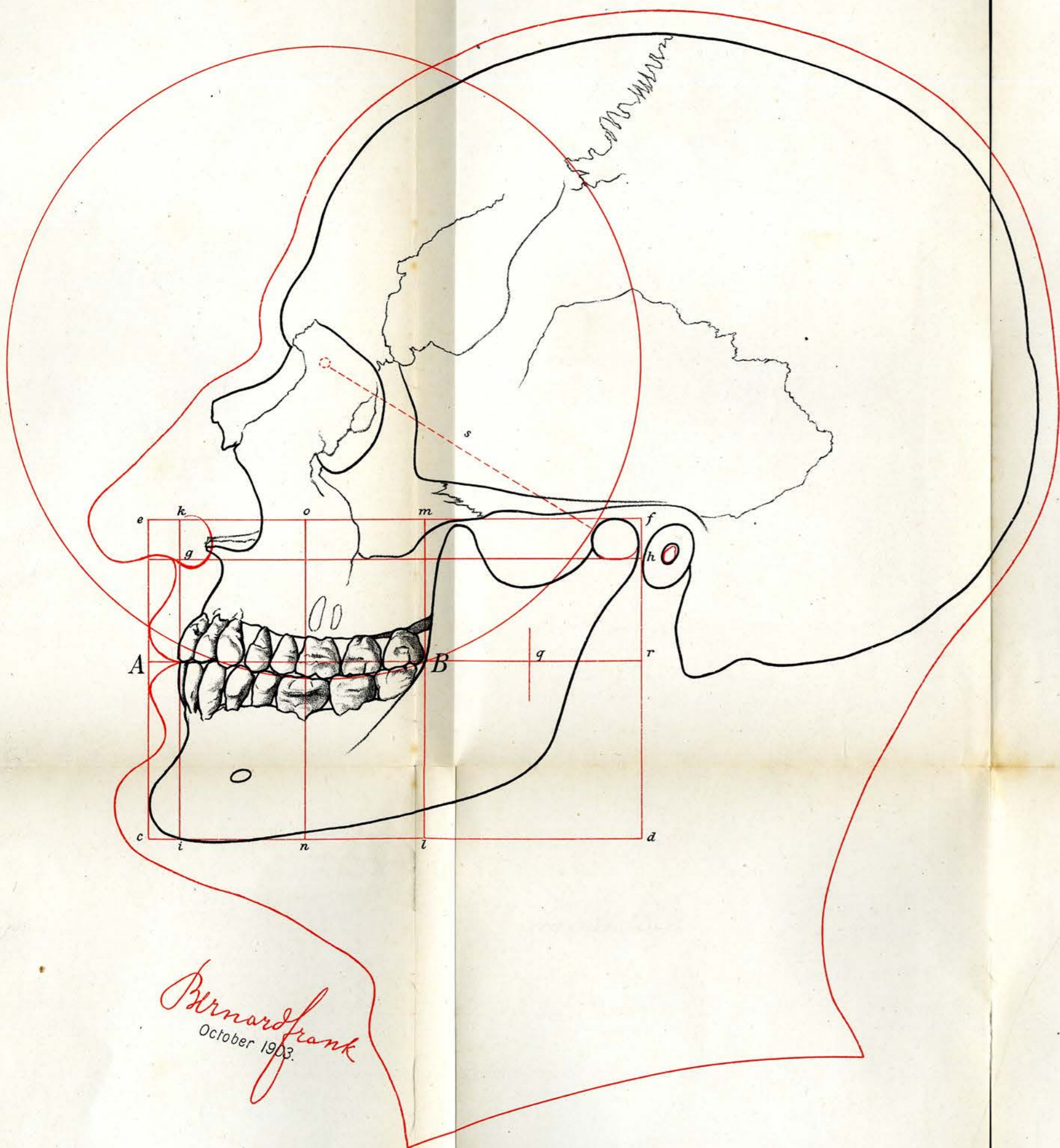


Fig. II.

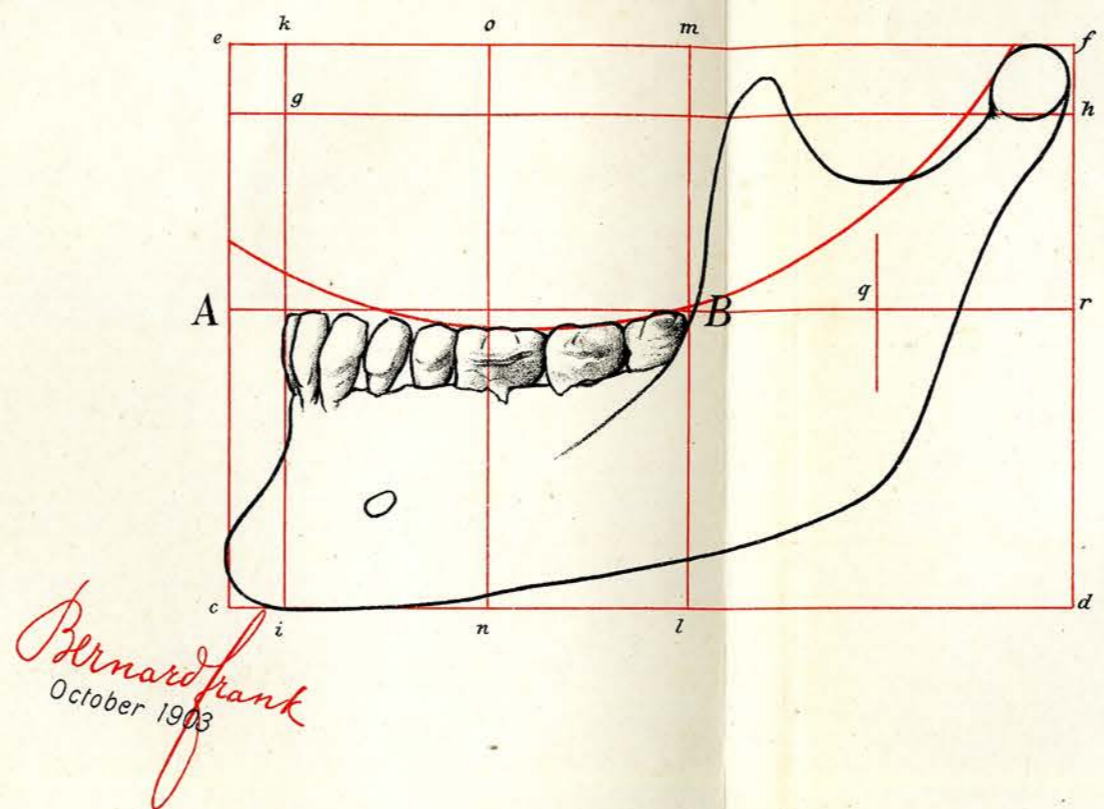


Fig. IV.

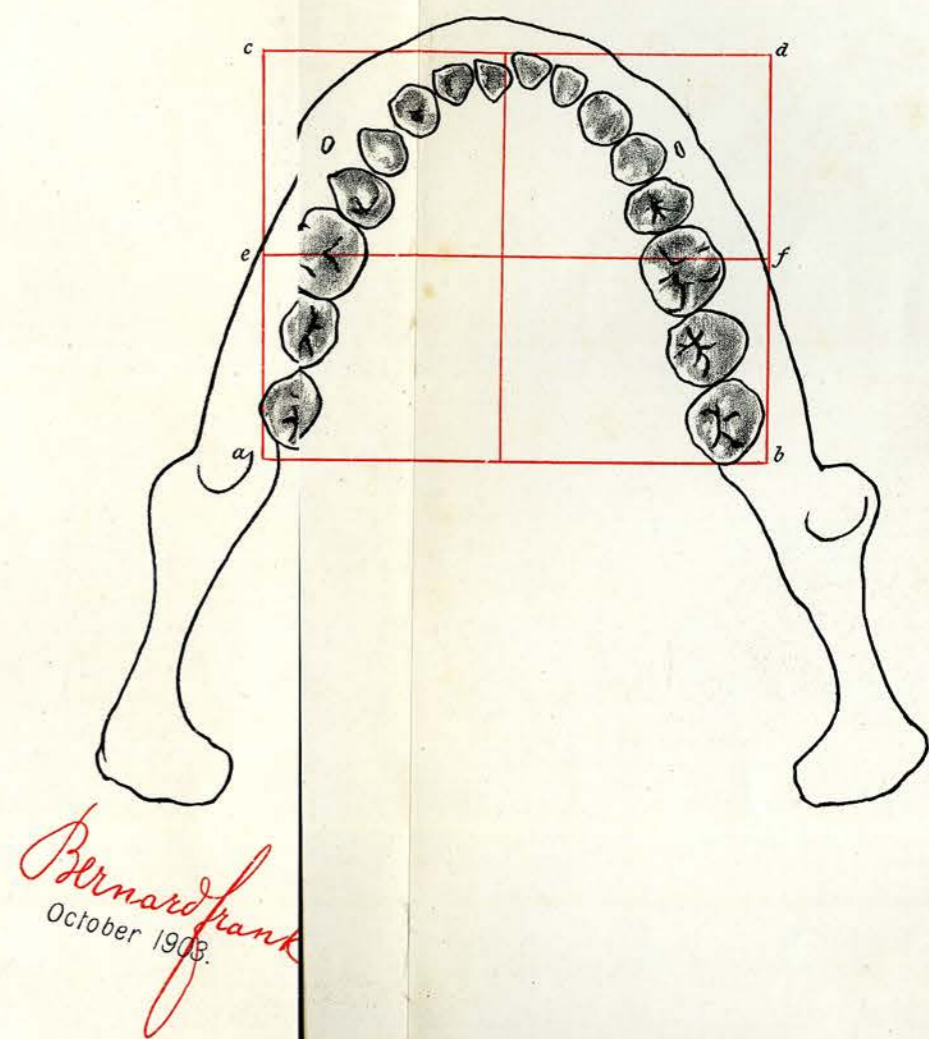


Fig. III.

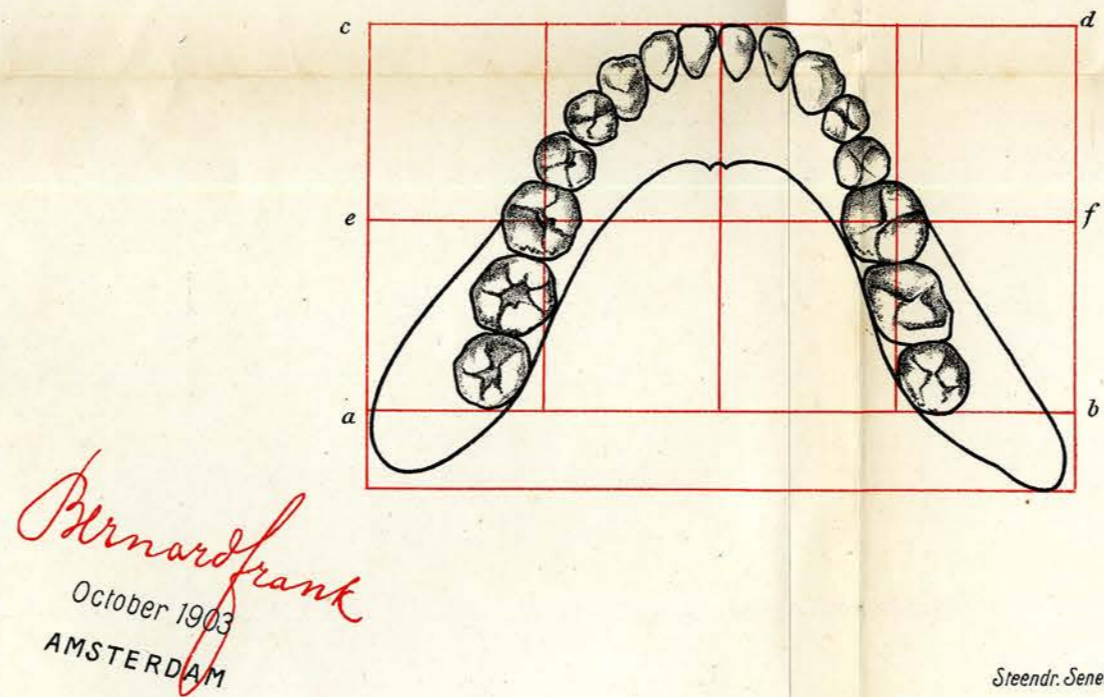


Fig. V.



Steendr. Senefelder Amst.

Fig. III. Hier zien wij, dat in de horizontale projectie, waar a-b de raaklijn is der disto-masticale lijn der 3^e molaren en evenwijdig hieraan c-d langs de snijvlakten der incisivi, de lijn e-f juist de helft van a-c en d-b, het centrum der 1^e molaar, snijdt, waaruit de bevestiging van mijne waarneming over de ligging der eerste molaren blijkt. De horizontale projectie is ontleend aan Kirk's operativ dentistry fig. 513 pagina 580.

Tal van metingen aan schedels en gipsafdrukken geven dezelfde uitkomst; het spreekt van zelf, dat ik alleen gewag maak van normale schedels en afdrukken, waar de 3^e molaren aanwezig zijn.

Fig. IV is de verticale projectie der onderkaak uit fig. I.

Plaatsen wij nu den schedel zoodanig op de onderkaak, zoodat eene nauwkeurige occlusie is tot stand gekomen, en laten we het geheel als zoodanig om eene transversale as draaien, zoodat de genoemde AB-lijn van de snijvlakte der onderste incisivi naar het midden der disto masticale lijn van de 3^e molaar aan weerszijden horizontaal loopt, dan liggen die drie punten en beide lijnen in een horizontaal vlak.

Hoe wordt nu het hoofd in dezen stand gebracht?

De stand van een voorwerp in de ruimte, wordt bepaald door één horizontaal en twee verticale vlakken, elkaar recht-hoekig snijdend, die wij in gedachten door dat voorwerp leggen en met behulp waarvan wij die positie, eens verstoord, telkens weer herstellen.

Zoo kunnen wij nu ook het hoofd van den patiënt eene vaste stelling geven door gebruik te maken van genoemde vlakken. Het denkbeeldige horizontale vlak wordt bepaald door de volgende drie punten: het (raak)punt tusschen de snijvlakten der middelste incisivi en het midden der disto masticale lijn der derde molaar links en rechts in de onderkaak.

Het eerste verticale vlak raakt de achterzijde der condyli, terwijl het tweede verticale vlak het hoofd in symmetrische helften verdeelt.

De drie punten, die het horizontale vlak bepalen zijn echter in den occlusie-stand der kaken, welke vereischt is voor de praktijk, niet geschikt en daarom maken wij gebruik van een ander, dat evenwijdig daarmêe loopt en het onderkaakslichaam raakt (aan de diepst gelegen punten). Dit laatste vlak wordt in twee tempo's bepaald :

Een winkelhaak (rechte hoek) raakt met het opgaande been de achterzijde van den condylus, met het andere been het laagste punt der onderkaaksrand, en wordt dan door een hierop bevestigd waterpas horizontaal gesteld, zoodat het opgaande been loodrecht, het andere horizontaal loopt; daarna worden twee overeenkomstige punten van het onderkaakslichaam in een horizontaal vlak gebracht door eene liniaal welke van een waterpas voorzien is.

Twee door scharnierbeweging stelbare waterpassen bevestigd op een plaatje, dat met een elastieken band en gesp om het hoofd, op het voorhoofd van den patiënt aangebracht wordt (zooals in fig. V voorgesteld wordt), kunnen en worden gelijk gesteld met die van den winkelhaak en de liniaal, zoodat als de beide laatstgenoemde van het hoofd verwijderd worden, dezelfde stand van het hoofd gemakkelijk weer te verkrijgen is.

Het andere, tweede, verticale vlak, biedt ons een hulpmiddel om het gebit, het hoofd dus, in asymmetrische helften te deelen en wij bepalen dat vlak door den patiënt voldoende hoog rechtop in den stoel te plaatsen, zoodanig, dat, als wij vóór den patient staan, dat vlak samenvalt met dat, wat ons eigen hoofd gelijkelijk snijdt. Ik noem dezen stand den horizontalen stand van het hoofd, en noem in dezen stand de ligging van het gebit horizontaal.

Dames en Heeren, ik ben aan het einde van de door mij zelf opgelegde taak gekomen. Ik heb u medegedeeld, gelijk de titel mijner voordracht luidt, op welke wijze eene methode, om de ligging van het gebit of die der beide kaken te bepalen, verkregen is; en op welke wijze deze verkregen ligging door middel der door mij in toepassing gebrachte waterpassen behouden kan worden.

Ik heb u aangetoond op welke wijze het hoofd in den voor ons werk zoo noodigen horizontalen stand te brengen is, en hoe in deze positie een van onberekenbaar nut zijnd aanhoudingspunt verkregen wordt: „de horizontale lijn”, welke ik den naam gegeven heb van AB-lijn, die als 't ware het fundament, de basis moet zijn voor den architectonischen opbouw van het kunstgebit.

Ik kan mij nu best voorstellen, dat gij ook gaarne zoudt weten hoe deze kennis, die ik u mededeelde, door u in praktijk zou kunnen gebracht worden. Aan die weetgierigheid zal ik ook voldoen. Met den geheelen arbeid ben ik gereed, doch deze is, alhoewel eenvoudig van principe, te revolutionair om u nu in ééns voor te zetten, man kann auch des Guten zu viel bekommen. Maar gaarne zal ik bij volgende gelegenheden in nog een tweetal voordrachten de volledige stof voor u behandelen. Deze voordrachten zullen gewijd zijn aan den door mij ontworpen en uitgevoerden articulator met bijbehorende instrumenten, en de aan de natuurwetten gebonden stelling der tanden, een onderwerp door velen mijner voorgangers wel beloofd, doch nimmer gegeven.

Het eindresultaat, een kunstgebit te maken dat physiologisch articuleert, is door mij volkomen bereikt; deze bewering kan en zal ik met behulp der door mij uitgedachte toestellen onomstootelijk bewijzen, en hier komt het juist op aan.

Ik zal u nog even aanschouwelijk voorstellen, op welke wijze ik den patiënt behandel om den gewenschten stand van het hoofd te bepalen, ik vorder nog slechts vijf minuten van uw geduld, gelijktijd de geachte vergadering mijn besten dank zeggende voor de aandacht aan mijne voordracht geschonken.

Noot. Dit opstel wijkt in den vorm, waar zulks noodig bleek om den geschreven text duidelijk te doen zijn, eenigszins af van de door mij over dit onderwerp gehouden voordracht.
