

OORSPRONKELIJKE BIJDRAGEN

WAT HEEFT DE VOLLEDIGE TANDVERVANGING AAN GELAATSHERSTEL TE BIEDEN?

DOOR

PROF. P. H. BUISMAN

Inleiding; rechtvaardiging der vraagstelling

Heeft het zin bovenstaande vraag te stellen? Ongetwijfeld, al was het slechts omdat het de eerste maal is bij mijn weten dat zulks zonder omwegen geschiedt en een rechtstreeks antwoord of een daarop gerichte analyse in de literatuur vergeefs wordt gezocht. Gaat men met de in de titel gestelde vraag „in de aanslag” recente publicaties met betrekking tot de „esthetiek” der prothese onderzoeken (daarbij inbegrepen de nieuwste uitgaven van hand- en studieboeken), dan blijven de auteurs in gebreke de onbevangen lezer precies te vertellen waarop te dien aanzien kan en moet worden gerekend. In plaats daarvan wordt de mogelijkheid van algehele fysionomische revalidatie als postulaat tot uitgangspunt genomen, op basis van in algemene termen gegeven aanwijzingen.

Het behoeft geen betoog dat de materialen (zeskleurentanden, kunst-hars) die ons thans ter beschikking staan, bij een juiste hantering waardevolle hulpmiddelen vertegenwoordigen bij het streven naar camouflage der algehele tandeloosheid. Fraaie, in kleuren weergegeven fotografische afbeeldingen, zowel in opstellen als in advertenties, zijn erop gericht om duidelijk te doen uitkomen dat het stadium der bedriegelijke nabootsing van het natuurlijke gebit bereikt en voor ieder bereikbaar is.

Maar dit is niet hetgeen waarop de vraagstelling betrekking heeft. Onder gelaatsherstel wordt in dit verband verstaan de fysionomische vereffening – in profiel en contour – van het substantieverlies, waaraan de benige ondersteuning van de mimische spieren en de cutane bedekking door de tandeloosheid is overgeleverd. Het navolgende nu is bedoeld om (gedocumenteerd) klaarheid te scheppen ten aanzien van een hoogst belangrijk facet der prothetiek, hetwelk, zowel in de geschriften als in de praktijk meer axiomatisch dan realistisch en zelfkritisch pleegt te worden benaderd.

Wanneer men de doelstelling van de volledige tandvervanging schematiseert dan heeft deze drie voorwaarden te vervullen:

1. herstel van de kauwfunctie,
2. in staat te stellen tot de fonetische bijdrage, die het natuurlijke gebit verleent bij de vorming van de spraak,
3. herstel van (wat WILD heeft genoemd) de fysiologische functie.

In alle hand- en studieboeken, zomede het merendeel der zuiver incidentele publicaties, wordt verreweg de grootste aandacht besteed aan het herstel van de kauwfunctie, terwijl de schrijvers ten aanzien van het gelaatsherstel zich tot meer algemene richtlijnen en opmerkingen bepalen. Hiervan kan de waarde zeker niet worden ontkend; hun gemeenschappelijk algemeen kenmerk is gelegen in de al dan niet uitgesproken overtuiging dat, met inachtneming daarvan, algeheel herstel van de gelaatscontouren en een effectwerking gelijk aan die van het natuurlijke gebit kan worden verkregen. „Door onze prothetische maatregelen (aldus WILD) willen wij de gelaatsuitdrukking herstellen en eventueel verbeteren”. Hiermee wordt niet minder tot uitdrukking gebracht dan dat door middel van de volledige prothese, althans fysiologisch, de functie van het natuurlijke gebit adequaat kan worden vervuld.

Wel wordt in de algemene inleidende beschouwing van een studieboek (5) terloops de restrictie „voor zover mogelijk” ingelast, maar in de gedetailleerde behandeling van het fysiologisch herstel wordt hieraan verder geen aandacht besteed en de mogelijkheid van integrale revalidatie van het gelaat als prothetisch postulaat tot uitgangspunt genomen.

Om aan deze overtuiging kracht bij te zetten geven de schrijvers op het gebied der volledige tandvervanging suggestieve afbeeldingen van prothetische behandelingen, waarbij ogenschijnlijk aan alle voorwaarden voor uiterlijke rehabilitatie is voldaan. Ik zal de laatste zijn om hen daarover hard te vallen, zij willen laten zien wat met inachtneming van de gestelde regels kan worden bereikt en kiezen uiteraard een concreet geval als het meest sprekende voorbeeld. Ikzelf ben ook niet in gebreke gebleven om met de fotografische weergave van geslaagd geachte gevallen aan het betreffende betoog een documentaire basis te verschaffen.

Resorptie als continu verschijnsel

Wat bij al deze professionele zelfvoldoening buiten beschouwing is gebleven is de *stabiliteit* van hetgeen prothetisch werd bereikt; het bewijs van de *duurzaamheid* van het fysiologische resultaat werd er nimmer aan toegevoegd. Duurzaamheid is immers de bestaansbasis van elke tandheelkundige verrichting zonder welke onze beroepsmatige werkzaamheid al spoedig in een vertrouwenscrisis zou geraken. Nu is weliswaar het blijvende effect waarop hier wordt gedoeld, van andere orde dan b.v. de levensduur

van een vulling of van een brugvoorziening. Om dit duidelijk te maken zal het gewenst zijn tot goed begrip ons een ogenblik nogmaals bezig te houden met de biologische factoren, die op de bedoelde duurzaamheid – of het ontbreken ervan – van invloed zijn.

Het is een ook bij leken bekend ervaringsfeit dat met het verdwenen zijn van de tanden te zelfder tijd – naast het genezingsproces van de extractiewonden – een afbraakproces van de tandkassen in gang wordt gezet, hetgeen in de volksmond als het slinken van de kaken wordt betiteld.

Waarom moet dit constante verschijnsel worden toegeschreven? Ter verklaring dient ervan te worden uitgegaan dat de tandkas in een functionele relatie staat tot de tand. Met de extractie van de laatste komt deze relatie tevens te vervallen en daarmee de bestaansreden van de processus alveolaris. De natuur houdt niets in stand dat overbodig is geworden en zo neemt de verschrompeling van de geen dienst meer doende tandkas de plaats in van de prikkels, welke voorheen van de tand daarop uitgingen.

Nu is de vraag: tot welke grens verloopt in de tijd dit afbraakproces als uitdrukking van het verstoorde evenwicht door de extractie? Algemeen gesproken: tot opnieuw een biologisch evenwicht in functionele prikkels is bereikt.

De anatoom BLUNTSCHLI (1926), getroffen door de architectonische opbouw van de bovenkaak met een minimum aan materiaal bij maximale sterkte, onderscheidde de door hem als „basale boog” betitelde grondconstructie der kaken, waarop als bovenbouw de tandkassen bestemd voor de bevestiging der gebitselementen. De tijdens het kauwen uitgeoefende druk wordt aldus door de basale bogen opgevangen en verder geleid. Het is deze basale boog (die niet identiek is met wat anatomisch onder corpus mandibulae, resp. -maxillae wordt verstaan), welke als functionele structuur stand houdt wanneer door verlies der gebitselementen de tandkassen als dragers der tanden overbodig zijn geworden en geleidelijk tot op de basale boog door het organisme worden afgebroken, anders gezegd: aan inactiviteitsatrofie te gronde gaan.

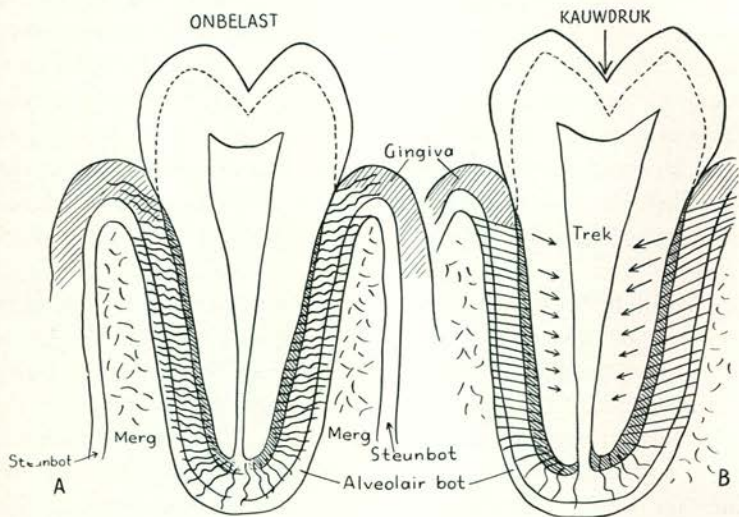
Tot welk substantieverlies deze verschrompeling van het tandkasbot aanleiding kan geven, zuiver als gevolg van het uitgevallen zijn van de instandhoudingsprikkels, tonen de schedels van tandelozen uit vroegere perioden toen de tandvervangning daarop nog geen invloed kon uitoefenen. Doch daarover later.

Biologische reactie van het tandeloze kaakbot

Nu de tandvervangning gemeengoed geworden is in onze huidige samenleving, in die zin dat zij vrijwel algemeen wordt toegepast om de gevolgen

der tandeloosheid te compenseren, is een nieuwe factor toegevoegd aan het geheel van verschijnselen waarvan deze vergezeld gaat. Om hieraan de juiste betekenis te kunnen toekennen zullen wij goed doen ons een ogenblik rekenschap te geven van de invloed, die door het dragen van een prothese op de tandeloze kaken wordt uitgeoefend.

Hoe paradoxaal het bij oppervlakkige beschouwing ook lijkt, zo dient men zich goed te realiseren, dat de kauwdruk op de natuurlijke tand in wezen – via de bevestigingsvezels (collagene vezels van SHARPEY) van het wortelvlies – de vorm aanneemt van *trek* aan de inwendige tandkaswand (Afb. 1) (10). Deze trek oefent (uiteraard binnen fysiologische grenzen)



Afb. 1. Schematische voorstelling van de tandkas. A in onbelaste toestand, B onder kauwdruk. De in rust zwak gegolfde vezels van Sharpey worden bij druk op de tand gespannen waardoor op het alveolaire bot trek wordt uitgeoefend.

een positieve prikkel uit tot instandhouding van de processus alveolaris, event. bij sterke belasting tot versterking. Deze trek als functionele prikkel treft men ook plaatselijk aan bij de kaken, waar spieren hetzij rechtstreeks dan wel door middel van pezen – aan het kaaklichaam hun aanhechting bezitten. Hier vertoont het bot vaak benige uitwassen als gevolg van de spierfunctie, die bij wijze van versterking van deze aanhechting, door appositie van beenweefsel tot vergroting van het bevestigingsoppervlak heeft gestimuleerd.

Van deze kenmerkende eigenschap van het kaakbot: dat trek tot versterking (appositie) en druk tot resorptie aanleiding geeft, maakt gelijk

bekend de orthodontie gebruik voor de verplaatsing van gebitselementen, waarbij nog valt op te merken dat reeds zeer geringe krachten, hetzij continu dan wel intermitterend, belangrijke veranderingen in plaats en stand teweeg kunnen brengen.

Ik ben mij bewust deze kenmerkende eigenschap van het kaakbot eenvoudiger te hebben voorgesteld dan in werkelijkheid het geval is. Maar voor ons doel heeft het geen nut hierop dieper in te gaan. Waar het om gaat is: dat druk op bot in een andere richting dan waarop het van nature is ingesteld, tot resorptie leidt.

Tot beter begrip dient nog te worden vermeld dat de genoemde kenmerken van het kaakbot ook overal elders aan het skelet voorkomen waar beenstukken zijn bekleed met (bloedvaatrijk) periost. Waar het weerstaan van druk, b.v. door het lichaamsgewicht, tot de natuurlijke taak van het bot behoort, zoals bij de lange pijpbeenderen, treft men aan de uiteinden een bedekking met vaatarm kraakbeen aan.

Het heeft lang in het duister gelegen hoe dit gedrag van het beenweefsel moest worden verklaard. Volgens WEINMANN (2) (1955) is, men mag wel zeggen: thans, de verklaring vrij eenvoudig. Zolang de bloedvoorziening niet wordt belemmerd en evenmin de vochtafvoer in het beenweefsel, gebeurt er niets, wanneer echter druk aan de bloedtoevoer moeilijkheden in de weg legt of de veneuze afvoer verstoort, reageert het bot hierop met resorptie ter plaatse. Het mechanisme dezer resorptie, hoe belangwekkend ook, moge hier verder buiten beschouwing blijven. Gewezen zij slechts op de verklaring van WEINMANN en SICHER dat trek tot vergroting van de vochtomloop en vorming van osteoblasten aanleiding geeft. Druk daarentegen op het beenvlies leidt tot verstoring van de bloedcirculatie en dit op zijn beurt tot vorming van osteoclasten.

In het geval van de kaken heeft men dus te maken met de cumulatieve werking van inactiviteit (het vervallen zijn van trek op de tandkassen door de kauwbelasting der gebitselementen, dus overbodigheid van de processus alveolares) en voortgezet substantieverlies door de onbiologische druk op het kaakbot, uitgeoefend door het kunstgebit.

Nu heeft de klinische ervaring aangetoond dat in het bijzonder de tandeloze onderkaak zéér gevoelig is voor verschrompeling onder de invloed van het dragen ener prothese. Wat bij dit resorptiefenomeen tevens naar voren komt is de variabiliteit van de mate waarin en de snelheid waarmee het zich openbaart. De verschrompelingsgraad wordt klaarblijkelijk ook nog beheerst door andere factoren dan die van de mechanische (druk)-belasting waaraan de kaakwallen door de kauwfunctie worden onderworpen. De van geval tot geval wisselende vormverkleining van de kaak-

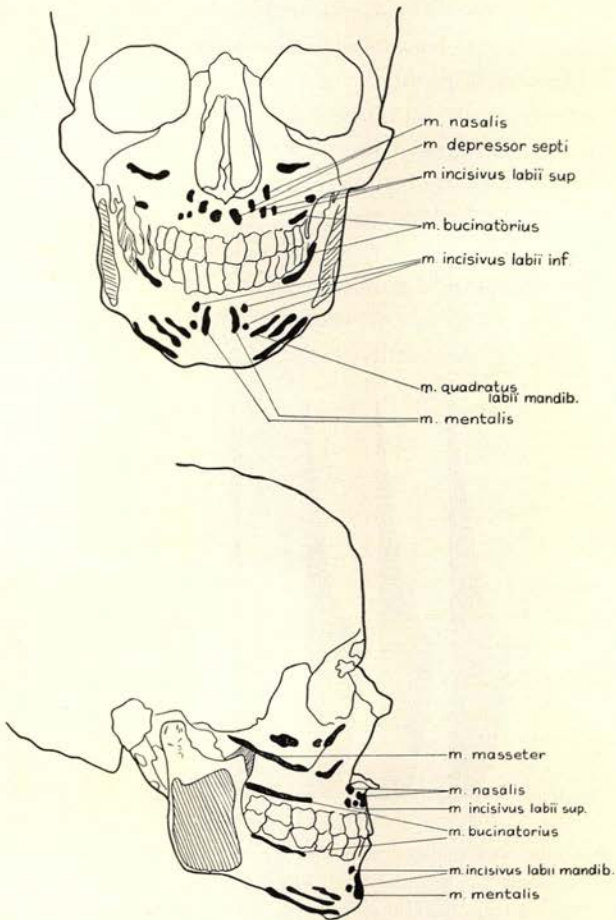
wallen is dus ook nog afhankelijk van omstandigheden, die in de constitutie van de prothesedragers verankerd zijn. Wel kent men de elementen die daarbij een rol spelen, zoals in de eerste plaats de algemene gezondheidstoestand (stofwisselingsstoornissen, hormonale en vitamine-deficiënties), maar vooral ook de leeftijd, zoals die gekenmerkt wordt door het optreden van involutieverschijnselen. Voor de mate van verschrompeling is in het bijzonder van betekenis de bestaansduur van de tandeloosheid omdat de verschrompeling zich onafwendbaar in de tijd blijft voortzetten.

Niettemin vertoont deze onder schijnbaar gelijke omstandigheden opvallende verschillen, zodat er derhalve ook individuele, onbekende en bijgevolg in hun uitwerking niet-taxeerbare krachten in het spel zijn, welke men – in navolging van WILD – in de betiteling: „individuele biologische factor” zou kunnen samenvatten.

Wanneer wij thans onze aandacht richten op de vorm waarin het verschrompelingsproces zich aan de tandeloze kaken voltrekt, dan geschiedt zulks, voor zover het prothetisch van belang is, bij de bovenkaak – afgezien van het hoogteverlies – vooral van labiaal en buccaal naar binnen gericht. Aan de onderkaak is dit in het frontale gebied eveneens het geval, met inbegrip van de premolaarstreek. In het gebied der voormalige molaren zijn het vooral de linguale gedeelten der tandkassen die aan de resorptie ten offer vallen, waarbij in ver voortgeschreden toestand het kaakbot tot op de linea mylohyoidea is afgebroken.

Ten aanzien van het herstel van het uiterlijk door een prothese is in dit verband van groot belang het substantieverlies in de frontale sector der beide kaken, hetwelk zich – naast de afbraak in verticale zin – zo opvallend in de richting van het cavum oris manifesteert. Aan de bovenkaak strekt het zich niet zelden uit tot nabij de spina nasalis anterior, in de onderkaak tot op of zelfs onder het niveau van de spina mentalis interna. In de betreffende afbeeldingen vindt men een duidelijke weergave van de vormverkleining die geleidelijk aan de tandeloze kaken hun specifieke vorm en verloop geeft. Deze betekent echter tevens een opheffing van de spieraanhechtingen voor zover de tandkassen daarvoor dienst doen. Aan de boven- en onderkaak betreft dit de van de mondkringspieren uitlopende m.m. incisivus labii sup. en inf., benevens de ter weerszijden van de mediaanlijn geïnserieerde m.m. mentales (Afb. 2 B), al vinden deze een restantbevestiging aan het corpus mandibulae. Niettemin is het insertieverlies de oorzaak van het prominente vlezige kinnetje, dat het kenmerk is van veel oudere tandeloze vrouwen. De kinspiers zijn a.h.w. onder de huid naar beneden gezakt.

Wat heeft de volledige tandvervanging aan gelaatsherstel te bieden?



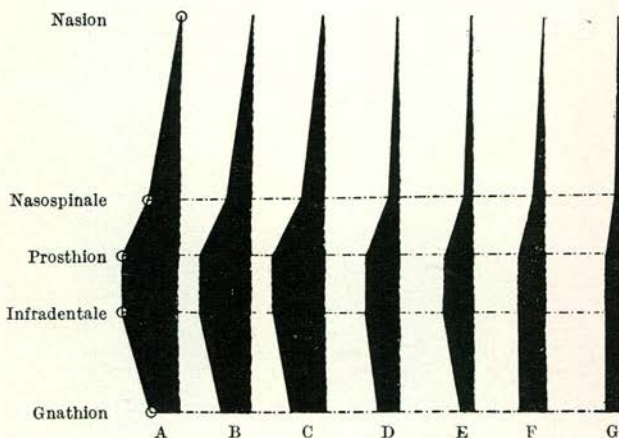
Afb. 2. Spieraanhechtingen aan de processus alveolares, waarvan met name de mm. incisivus labii superiores en inferiores benevens de beide mm. mentales in hun aanhechting door de botresorptie worden getroffen. (Naar SPALTEHOLZ: Atlas, d. Anatomie des Menschen)

Orthognatie kenmerk van het gelaatsprofiel

Wanneer wij nu willen nagaan welke invloed een en ander heeft op de mogelijkheden tot prothetisch herstel van het gelaat, dan dient men zich eerst rekenschap te geven van het aandeel van het natuurlijke gebit in de opbouw van de benige onderlaag en zijn aandeel in de specifieke vormbepaling van het gezichtsprofiel. Het is genoegzaam bekend hoezeer de stand der tandkassen en tanden de vorm van het gelaat beheerst en een raskenmerk uitmaakt. In de anthropologie heeft men bij de onderschei-

ding van de rassen de z.g. gelaatsprofielhoek ingevoerd, een samenstel van rechte lijnen, die de betreffende anatomische merkpunten verbinden. Voor ons onderwerp is belangrijk dat deze gebroken lijn een vereenvoudigde weergave betekent omdat de daarbuiten uitstekende gedeelten van het benige aangezicht er niet in zijn betrokken, n.l. het neusdak en de tandkronen. Was zulks wel het geval dan zou deze profiellijn een meer geprononceerd verloop hebben aangenomen. In afb. 3 vindt men naast elkaar weergegeven de alveolaire profielhoek voor onderscheidene rassen, zoals die aan BLUNTSCHLI's publicatie (8) is ontleend.

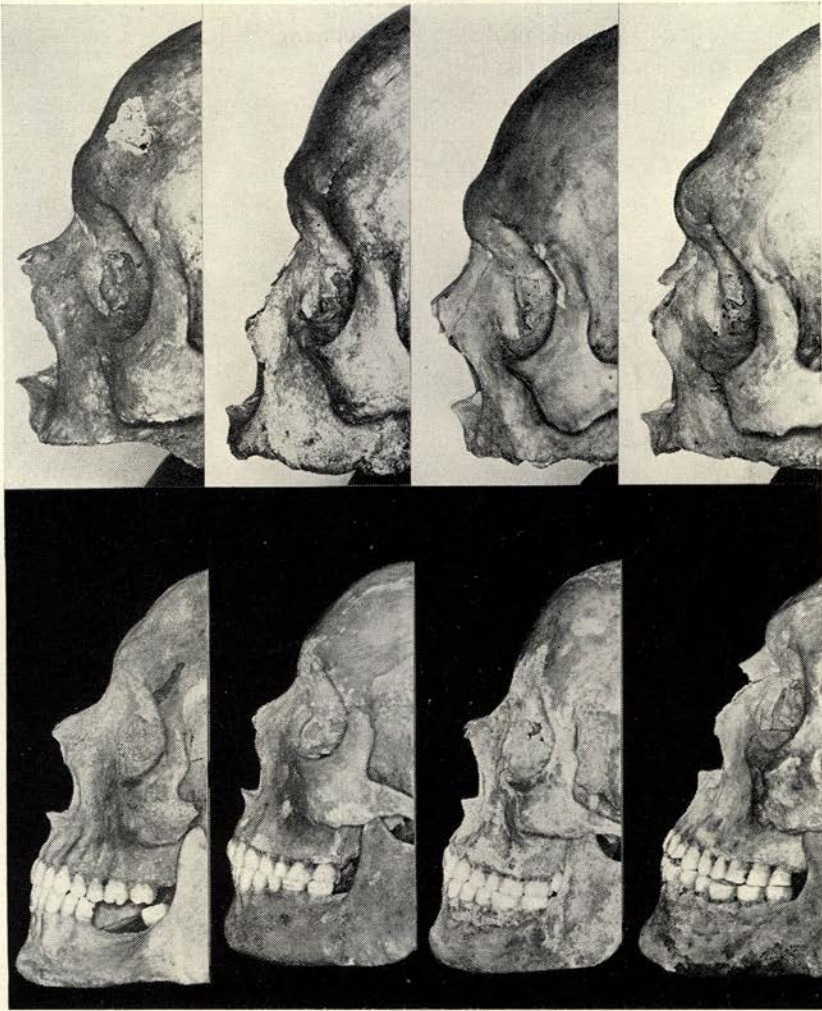
Wat ons in deze schematische weergave interesseert is niet de meerdere of mindere mate van prognatie, resp. prodentie bij andere rassen, maar



Afb. 3. Schematische voorstelling van de nasale en alveolaire prognatie bij A. australiërs, B. Kameronenegers, C. noordoost-afrikaanse negers, D. Batakkers, E. Wedda's, F. Egyptenaren, G. Graubundeners. (Ontleend aan Bluntschli)

het feit dat de orthognatie van de europeaan, het rechte gezicht dus, nog gepaard gaat met een, wat men kan noemen positief gebitsprofiel. Dit kenmerk vindt men steeds weer terug bij alle schedels met tanden en dienovereenkomstig bij alle individuen, die nog in het bezit zijn van hun gebit. Een „negatief” gebitsprofiel, hetwelk dus opistognaat zou zijn, komt normaal niet voor, tenzij men te maken heeft met een afwijking in de kaak- tandstructuur, met een anomalie dus. *)

*) Het begrip opistognatie berust anthropologisch op een misverstand: de daarmee aangeduide dorsale positie van het gnation t.o.v. prosthion en infradentale vertegenwoordigt een gebitsanomalie, die orthodontisch als distaalbeet wordt gekwalificeerd. Het is derhalve een niet-normaal profielverloop, dat uit dien hoofde in de anthropologie niet thuis hoort.



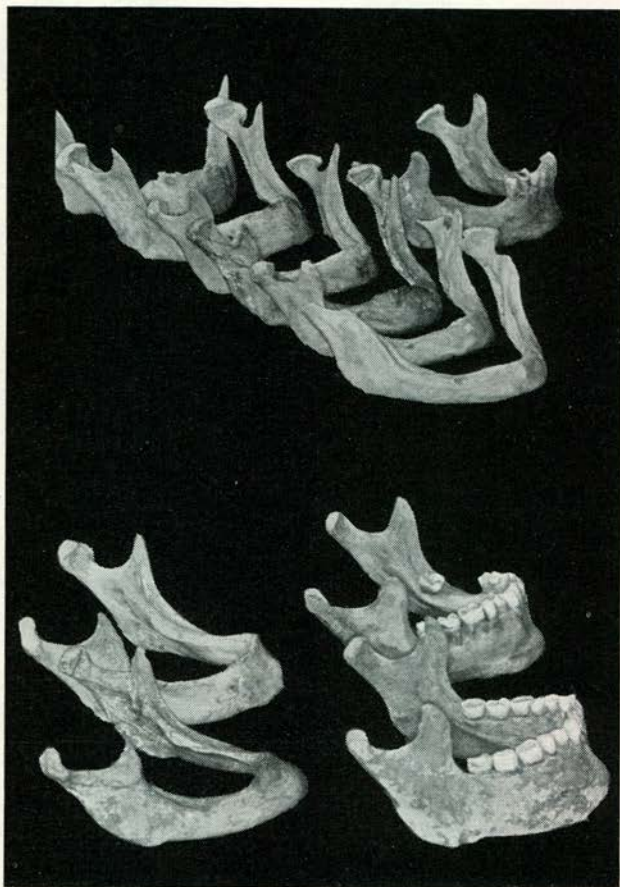
Afb. 4. In de afbeelding van schedels met volledige gebitten komt duidelijk naar voren de alveolaire orthognatie: het licht naar buiten gewelfde verloop van de tandkassen en tanden van boven- en onderkaak.

Met het aantal afgebeelde schedels wordt de wetmatigheid dezer configuratie tot uitdrukking gebracht.

Bij de tandeloze schedels is het profielverloop van de (na resorptie der tandkassen) overgebleven kaakwal tegengesteld: vanaf de spina nasalis anterior is dit gekenmerkt door een binnenwaarts gericht substantieverlies.

Uit de onderste rij schedels, weergegeven in afb. 4, valt genoegzaam af te leiden dat de algemene profiellijn van het aangezicht, binnen het begrip van de orthognatie een lichte buitenwaartse welving vertoont, dank zij de configuratie van de tandkassen en de overeenkomstige buitenwaartse neiging van de tandkronen.

Richten wij nu onze aandacht op de situatie bij de schedels van tandelozen, dan stuit men aanstonds op het tegengestelde beeld. In veel gevallen



Afb. 5. Opvallend ook bij de onderkaak is de labiale afbraak van het alveolaire bot en de bijgevolg dorsale verplaatsing van de kaakkam, nog afgezien van het aanmerkelijke hoogteverlies als reactie op de inactiviteitsatrofie.

Ook in deze afbeelding is de veelheid der weergegeven onderkaken bedoeld om de wetmatige karakteristiek hiervan te doen uitkomen.

vertoont het restant van de voormalige labiale wand der tandkassen, afgezien van de verticale reductie, een inwaartse richting, aan de onderkaak veelal in nog versterkte mate, waarbij de kaakkam (voor zover niet geheel geresorbeerd) de indruk maakt naar dorsaal te zijn verplaatst. Dit geeft het aanzijn aan de opistognatie van de tandeloze, waarvan de karakteristiek verderop zal worden behandeld. Afb. 5.

Na deze ietwat uitvoerige biologische en anatomische inleiding met betrekking tot de kenmerken der tandeloosheid, zijn wij gevorderd tot het eigenlijke probleem dat in de titel vragenderwijs is gesteld.

De volledige prothese heeft tot doel de functies van het natuurlijke kauworgaan zo goed mogelijk over te nemen, waarvan de fysionomische in het huidige tijdsgewricht met zijn steeds hogere levensniveau voortdurend aan belangrijkheid wint. Mag men de betreffende vakliteratuur ernstig nemen dan is de prothetiek bij machte om aan de voorwaarde van gelaatsherstel volledig te voldoen. Men stuit dan op uitspraken ten aanzien van de prothese als middel tot herstel en verbetering van de gelaatsuitdrukking en voorbeelden worden door middel van foto's gegeven, zelfs van „artistieke” opstellingen om – naar wordt gesuggereerd – de natuur algeheel nabij te komen, zo niet incidenteel te overtreffen. Met in kleuren gereproduceerde portretten, zowel in publicaties als ook in advertenties van kunsttandfabrieken, van geslaagde uitvoeringen wordt dan het overtuigend bewijs geleverd dat de revalidatie der tandeloosheid in de praktijk geen probleem (meer) behoeft te vormen. Het accent wordt daarbij dan gelegd op fabrikaat en tandkeuze benevens de opstelling der elementen, die het in de omlijsting van lippen en gelaat bij het betreffende type inderdaad goed „doen”.

In dit onderdeel der tandvervangkunst wil ik mij echter hier niet verdiepen, hoe belangrijk het ook is en hoe zwaar in de praktijk tegen een waarlijk camouflerende tandkeuze en -opstelling bij voortduring gezondigd wordt.

Wat ons thans bezig houdt (het werd reeds eerder uiteengezet) is uitsluitend het uiterlijk herstel van het gelaat, hetwelk door twee factoren wordt bepaald:

1. herstel van de gelaatsproportie,
2. herstel van de gelaatscontour.

Als derde punt zou hieraan moeten worden toegevoegd de zichtbaarheid als zodanig van het kunstgebit in het kader der mimiek.

Ad 1. De wijze waarop dit herstel der gelaatsproportie kan worden

verwerkelijkt moge buiten beschouwing blijven, hier is slechts van belang of dit in de praktijk inderdaad wordt bereikt en of deze normale, d.w.z. natuurlijke verhouding in stand *blijft*.

De dynamiek van de kaakresorptie

In de betreffende beschouwingen wordt bij de behandeling van deze beide aspecten uitgegaan van een gegeven toestand ten aanzien van de vorm der kaakwallen, zoals die door de voorafgegane resorptie is bepaald. Daarbij wordt geheel verwaarloosd dat men bij tandeloze kaken niet met een *gestabiliseerde* vorm te maken heeft, maar dat deze juist onder invloed van het reeds eerder genoemde biologische gedrag in een voortdurende, zij het naar omvang variabele staat van regressie verkeren. Het gevolg is dan ook dat een prothese, die op het tijdstip van plaatsing ten aanzien van het herstel der gelaatsproportie aan te stellen eisen beantwoordt, dit in verloop van vaak enkele jaren niet meer doet. De drukresorptie, tezamen met de inactiviteit *in biologische zin*, brengen vooral de onderkaakwal tot aanmerkelijk verlies van hoogte, hetwelk op zijn beurt tot een overeenkomstige verstoring in de gelaatsproportie leidt, vooral zichtbaar wanneer de kauwspieren hun lengte tussen insertie en oorsprong daarbij door evenredige verkorting aanpassen.

Dit klinisch niet te miskennen verschijnsel vindt concrete steun in de uitkomsten van een morfologisch onderzoek dat TALLGREN (1957) (11) heeft ingesteld naar de veranderingen in de hoogte van het volwassen gelaat, in welke metingen hij ook die van volledige-prothesedragers heeft betrokken. Ten aanzien van degenen, die reeds lang tandeloos waren en aan het tandheelkundig instituut te Helsinki een kunstgebit hadden ontvangen, dat volgens de voorgeschreven regelen was vervaardigd*), komt hij tot de bevinding dat deze een sterk sprekende verandering teweeg brengt, gevolg van de vermindering van de gelaatshoogte met gesloten occlusie van niet minder dan 13 mm., gemeten van nasion tot gnathion. Daarbij sluit zich een hoogtevermindering aan van het gelaat met de onderkaak in rustpositie, van 9 mm. Dit laatste is van belang door de tegenspraak met de algemene overtuiging bij de schrijvers over de rustpositie, n.l. dat deze geen invloed zou ondergaan van de resorptieverandering van de tandeloze kaken. De gevolgtrekking, die genoemde auteur aan zijn bevinding verbindt, luidt dan dat de „rust”hoogte van het gelaat zich schijnt aan te passen bij de „occlusie”hoogte, hetwelk hij toe-

*) Het onderzoek had betrekking op 45 vrouwen van geschoolde en ongeschoolde arbeiders, van 43 tot 74 jaar, die reeds 10 jaar of langer een volledige prothese hadden gedragen.

schrijft aan de functionele vereiste van het kauworgaan. De Amerikaanse auteurs over de rustpositie van de onderkaak mogen er al aan vasthouden dat deze gedurende het volwassen leven onveranderlijk zou zijn, onbevanging waarneming leert ondubbelzinnig dat zulks slechts in een deel der prothetische gevallen kan worden aangenomen. In die gunstige omstandigheid verraadt het ingetreden resorptieproces zich niettemin, vooral bij het op elkaar zetten der kiezen bij slikken en vooral kauwen, waarbij de kin een opvallend ver doorgevoerde en dus onnatuurlijke opwaartse verplaatsing demonstreert. Daarvoor behoeft men slechts in een restaurant om zich heen te zien. De geleidelijkheid van bedoelde verschrompeling van de onderkaak maakt, dat de personen in kwestie, noch hun omge-



Afb. 6. Typisch voorbeeld van een te lage (te laag geworden) occlusie.

Kenmerken: disproportie met betrekking tot de normale verticale driedeling van het aangezicht (ingekrompen afstand tussen nasospinale en gnathion); sterk verbrede mondspleet, plooivorming aan de mondhoe-ken.

ving er oog voor hebben; de waarlijk niet zeldzame vertegenwoordigers van de eerste categorie met kauwspierverkorting bij een opvallend te lage of te laag geworden occlusie laten zich overal waarnemen waar mensen bij elkaar zijn. Afb. 6.

Onafwendbaarheid van het resorptieproces

Deze volumevermindering der tandeloze kaakwallen moge onder invloed staan van wat reeds eerder genoemd werd de individuele biologische factor, zij is onafwendbaar*) en zonder meer een produkt van de duur

*) Niet in de ogen van de histoloog en prothetische auteur F. HÄUPL (14), die de resorptie der kaakwallen in hoofdzaak toeschrijft aan onjuist geconstrueerde protheses, alhoewel hij er op laat volgen: „Ganz wird sie sich nicht vermeiden lassen”. De schrijver voert in dit verband zelfs de functionele botafzetting ten tonele: „Die beim Kauakt ausgelösten und durch die Prothesen übertragenen Reize veranlassen nicht nur Knochenabbau, sondern gelegentlich (!) auch Knochenanbau... Die Tatsache ist jedenfalls von Interesse daß an der Knochenoberfläche eines prothesentragenden Kieferkammes Knochenanbau möglich (!) ist. Dies erklärt wohl auch die Tatsache, daß Prothesen

der tandeloosheid. Vrijwel iedere drager of draagster wordt erdoor getroffen, zij het in naar omvang wisselende mate, mede bepaald door de (toenemende) leeftijd. Aangezien de tandeloosheid niet meer ongedaan kan worden gemaakt is de gemiddelde levensduurverwachting op het tijdstip der totale extractie de maatstaf voor het substantieverlies aan de kaken dat zich in de loop jaren in een groeiende verstoring van de gelaatsproporties zal gaan afspiegelen.

Uiteraard kan men op gezette tijdstippen een hogere prothese vervaardigen om het verticale resorptieproces vooral van de onderkaakwal te compenseren. Een dusdanige procedure betekent echter een evenredig grotere mechanische belasting van het kaakbot, mede vanwege het sterkere kanteffect bij transversale kauwbewegingen, hetgeen de drukresorptie weer bevordert. Men kan met deze telkenmale hernieuwde belasting ook de functionele en psychische adaptatie vooral van de oudere prothesedragers geen geweld aandoen, zodat aan de toepassing dezer procedure grenzen zijn gesteld.

Wat de praktijk des levens hieromtrent te zien geeft zal aanstonds met enkele voorbeelden worden getoond.

Ad 2. Het herstel van de oorspronkelijke gelaatscontour, zo men wil: gelaatsvulling behoeft bij de eerste vervaardiging van een volledige prothese, dat wil dus zeggen: in aansluiting bij de voorafgegangene extractie van het restgebit, als regel geen speciale moeilijkheden op te leveren. Het labiale substantieverlies van de kaken vertoont in de periode tussen de extracties en het tijdstip van afdrukken nog slechts matige afmetingen. In de loop van enkele jaren is de betreffende reductie van de frontale kaakwallen en inzonderheid die van de onderkaak zoveel verder voortgeschreden, dat de uitbouw van het prothesefront bijzondere eisen gaat stellen aan het boetseervermogen van de tandarts om de lipvulling in overeenstemming te brengen met de ruimtelijke positie, die het oorspronkelijke, natuurlijk gebit als ondersteuning van de lippen innam. Naar mate het labiale substantieverlies aan de kaakwallen groter afme-

gelegentlich (!) viele Jahre getragen werden können, ohne daß der Kieferkamm völlig (!) verschwindet." Dus als regel wèl, is men geneigd hieruit te concluderen.

Op deze wijze wordt door (gezaghebbende) nadruk op uitzonderingsgevallen de klinische realiteit van de regel verdoezeld.

Zelfs ziet de schr. in de functionele belasting een prikkel tot behoud van de kaakwal: "...„die Umbauvorgänge (na wondgenezing) werden von Veränderungen im Sinne der Inaktivitätsatrofie abgelöst wenn kein prothetischer Ersatz folgt." Dit wordt echter te anderer plaatse weersproken: „Das Wesentliche ist die Erkenntnis daß der Knochenschwund am Alveolarkamm auf funktionelle Reize zurückzuführen ist, die durch die Plattenprothesen übertragen werden." (13)

tingen heeft aangenomen levert dit, naar de praktijk onloochenbaar te zien geeft, tekortkomingen op die aan het gelaat een verstarde uitdrukking verlenen, het karakter van een masker, hetwelk specifiek is voor de tandeloosheid en door een prothese slechts ten dele wordt gecamoufleerd.

Oorzaken van het tekort aan camouflage der tandeloosheid

Thans doet zich de vraag voor: aan welke oorzaken moet dit verschijnsel worden toegeschreven? Het antwoord moet luiden:

1. de naar vorm en omvang van het substantieverlies van de kaken ontoereikende compensatie door de prothese, waardoor de mimische spieren hun optimale werking niet kunnen ontplooiën;
2. het geleidelijk verloren gaan van de aanhechtingen van de mondkringspier aan de vroegere tandkassen, de muscoli incisivi labii sup. en inf., als gevolg waarvan het bewegingsspel van de m. orbicularis minder genuanceerd wordt;
3. de uit functionele noodzaak meer dorsale opstelling van het gebitsfront dan die van de natuurlijke tanden;
4. het onvoldoende geoefende fysionomische onderscheidingsvermogen van de tandarts, mede als gevolg van de arbeidsverdeling, waarbij het opstellen aan de tandtechnicus wordt overgedragen.

Ad 1. Met betrekking tot een juiste voorstelling omtrent het substantieverlies door resorptie dienen wij een ogenblik terug te keren tot de orthognate structuur van de europeër schedel en dus ook van het gelaat, welke – naar men zich herinnert – nog een positieve uitbouw van het gebitsprofiel vertegenwoordigt. Mede om redenen onder 4 genoemd, leert de waarneming dat bij voortgeschreden resorptie een volledige compensatie voor het substantieverlies niet wordt bereikt. Dit betekent dat de mimische spieren naar hun lengte een niet meer evenredige basis hebben waarover zij zijn uitgespannen en bijgevolg een optimale werking niet kunnen uitoefenen.

Dit (ad 2) wordt nog in de hand gewerkt doordat met de verschrompeling van de frontale kaakwal tevens de voormalige tandkassen en zelfs de inserties van de muscoli incisivi verloren gaan; de kringspier van de mond verliest zijn aanhechtingen aan het kaakbot en boet derhalve in aan beweeglijkheid en expressiviteit.

Ad 3. Voor wat betreft de opstelling van het front van het kunstgebit, d.w.z. meer dorsaal dan met de stand van de natuurlijke tanden het geval is, dient in de eerste plaats te worden gewezen op de tegenspraak waaraan auteurs zich schuldig maken. Als typisch recent voorbeeld kan worden vermeld dat KEMÉNI (3) het onverenigbare adviseert door ten aanzien van

de bovenprothese te verlangen dat met de kunststandboog de oorspronkelijke breedte van het natuurlijk gebit wordt hersteld. Daarnaast stelt hij echter voor het onderfront de functioneel gerechtvaardigde voorwaarde (ter wille van de stabiliteit) dat de tanden op de kaakkam worden geplaatst. Dit geldt zeker in alle gevallen waarin de techniek van de „zuigende” onderprothese niet wordt beheerst dan wel een twijfelachtig effect doet verwachten. Zou men echter aan KEMÉNI's advies gevolg geven, dan overtreft de boventandboog die van de onderprothese aanmerkelijk in omtrek met als gevolg een distaalbeet van de laatste, resp. een (schijnbare) protrusie van het bovenfront ten opzichte van de ondertanden. Ook de premolaren zouden buccaal buiten hun antagonisten in het onderkunstgebit zijn geplaatst.

Ad 4. Onvoldoend fysionomisch onderscheidingsvermogen. Ware het anders dan zouden niet zo talloze prothesedragers rondlopen, wier tandeloosheid zich op het eerste gezicht aan de waarnemer opdringt. Ten dele vindt dit zijn verklaring in de omstandigheid dat de tandarts zich niet groepen voelt om het prothesefront zelf op te stellen. Het is een ervaringsfeit dat de overdracht aan het laboratorium een bepaalde passiviteit in de hand werkt om met een zeker cosmetisch resultaat tevreden te zijn zonder experimenteel te streven naar mogelijke verbetering, het maximaal bereikbare.

Opistognatie (het „negatieve” profiel) een prothetisch artefact

Keren wij thans terug tot het zwakste punt bij het gelaatsherstel: de verschrompeling van de kaken, vooral van de onderkaakwal. Gelijk aan schedelmateriaal van tandelozen duidelijk valt waar te nemen, leidt de resorptie aan de labiale zijde tot een binnenwaartse verplaatsing van de kaakkam. Die van de onderkaak wordt daarbij steeds smaller met als eindstadium algehele oplossing. De uiteraard beweeglijke omslagplooï dwingt vanwege de geringe diepte, resp. het uiteindelijk geheel ontbreken tot een zodanige opstelling van het benedenfront dat de stabiliteit van het onderkunstgebit niet in gevaar wordt gebracht door een (labiale) plaatsing der incisieven overeenkomstig de oorspronkelijke, d.w.z. de natuurlijke positie. Dit betekent derhalve een dorsale opstelling, die niet nalaat invloed uit te oefenen op het profiel en de configuratie van de onderlip. Men behoeft hiervoor slechts de kaakwallen van de in afb. 5 weergegeven tandeloze onderkaken te vergelijken met de vorm van de tanddragende.

Nu heeft een schrijver de opmerking gemaakt dat een en ander voor het oog van de beschouwer niet zo belangrijk is als bij de bovenprothese omdat een tekort aan lipvulling zich daarbij veel duidelijker demonstreert.

Reeds werd gesproken over het tot stand brengen van een normale frontale occlusie waarbij de situatie van de onderkaakwal de opstelling van het bovenfront uiteraard beïnvloedt. Al moge een onderling harmonische profielverhouding van boven- en onderlip worden bereikt dan gaat dit desondanks gepaard met een naar binnen vallen van het onderste derde deel van het gelaat. Hoe sterker de resorptie, zoveel temeer zal dit tot uitdrukking komen in het totale aspect. Wordt daarbij angstvallig vastgehouden aan plaatsing van de frontelementen op of vlak tegen de kaakwal dan treedt het negatieve profiel naar voren, waarbij de prothesedruager van orthognaat tot opistognaat is omgevormd. Uit de reproducties van de schedels in afb. 4 komt duidelijk naar voren dat dit laatste een



Afb. 7. „Negatief” mondprofiel, naar binnen gevallen lippen, smalle lipzoom, brede mondpleet. Typisch prothese-gezicht.



Afb. 8. Als afbeelding 7 opistognatie; voortzetting van de plica nasolabialis voorbij de mondhoek.

prothetisch produkt vertegenwoordigt, bij het natuurlijke gebit niet voorkomt en derhalve de prothesedruager zichtbaar als zodanig stempelt. De afbeeldingen 7 en 8 geven een duidelijk voorbeeld van dit typische en waarlijk niet zeldzame prothesegezicht, ontleend aan de foto- en advertentiepagina's van dag- en weekbladen en bijgevolg een reële weergave van wat het dagelijkse leven te zien geeft.

Hoezeer dit in de literatuur, voor zover er nog aandacht aan wordt gewijd, als iets bijkomstigs en niet als iets essentieels wordt beschouwd, kan blijken uit een verhandeling van TANZER (12) over de waarde van de individuele vormgeving aan het prothesefront, waarin hij pas aan het einde, min of meer volledigheidshalve opmerkt: „Ein sehr auffälliges Zeichen für den Träger einer totalen Prothese ist die schlaff hängende Oberlippe

mit dem zu dünnen Lippenrot. Durch die Resorption des vorderen Teiles des Alveolarfortsatzes ist ein *nicht immer* zu behebender Substanzverlust eingetreten. Die Frontzähne müssen dann aus statischen Rücksichten nach dorsal gesetzt werden, so daß die künstliche Zahnreihe nur noch eine unzureichende Weichteilstütze abgibt, d.h. die Oberlippe und das Lippenrot treten im Verhältnis zu früher *mehr oder weniger zurück*".*)

In dit verband mag niet onvermeld blijven dat niemand minder dan GYSI nog in de laatste publicatie (4) bij zijn leven het standpunt is blijven verkondigen dat de bovenfronttanden *op* de kaakwal dienen te worden opgesteld. Een compensatie voor het ook door hem niet ontkende tekort aan de noodzakelijke lipvulling meende hij te kunnen vinden in een verdikking van de labiale kunstharsrand, dit in flagrante tegenstelling met de natuurlijke configuratie. Wanneer men rekening houdt met het profiel van de tandkassen dan leidt een als door GYSI aanbevolen vormgeving tot een opvallende (bolle) verstoring van de van nature concave welving van bovenlip en philtrum, terwijl het zichtbare lippenrood naar het vestibulum gekruld wordt en tot een minimale breedte gereduceerd.

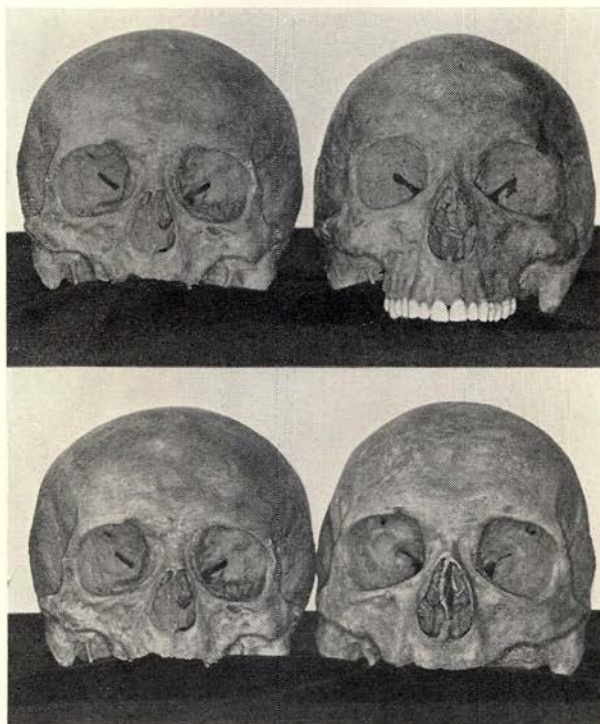
Ook de welving van de lip in horizontale zin wordt geheel bepaald door vorm en uitbreiding van de harde onderlaag. Wil de prothese de natuurlijke gelaatsvulling herstellen, dan dient de labiale configuratie van gelijke omvang te zijn als die van het natuurlijke gebit. Hierbij doet zich dus de vraag voor: is dit te bewerkstelligen?

Het ontoereikende prothetische gelaatsherstel

Om ons dienaangaande te vergewissen doen wij goed een vergelijking te maken tussen een schedel met een natuurlijk gebit en een tandeloze, waarbij dus tijdens het leven alle elementen reeds waren verdwenen (Afb. 9). Wat hierbij opvalt is de tegenstelling in het vormverloop der beide bovenkaken. Bij het natuurlijk gebit vertoont dit de grootste omtrek ter hoogte van de tandkronen, terwijl de tandkassen craniaal a.h.w. naar binnen gericht zijn. De tandeloze kaak vertoont een daaraan tegengesteld beeld: vanaf de jukboog loopt de labiale en buccale kaakwal schuin inwaarts. Het verschil in omvang tussen de tandkassen en de kaakwal is aan de atrofie ten offer gevallen. Zou men met de prothese dit verschil willen vereffenen, dan zouden de hoektanden en eerste premolaren aanmerkelijk buiten de kaak moeten worden opgesteld. Dan zou de labiale kunstharsrand, conform het tandkasverloop ook craniaalwaarts moeten convergeren. Dat zulks bij de constructie der protheses niet het geval is moge worden gedemonstreerd aan een afbeelding van WILD (Afb. 10), waarop

*) Cursivering van schrijver dezes.

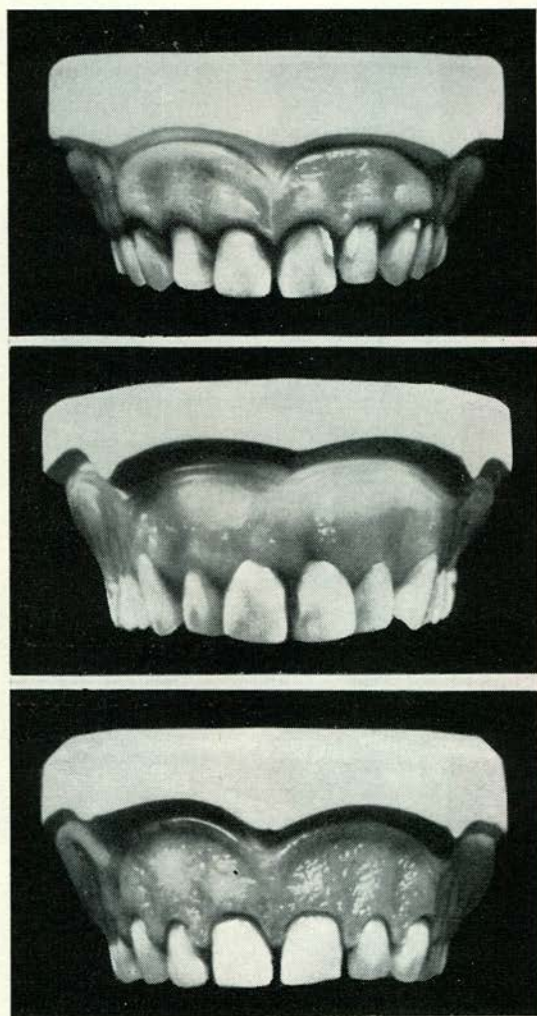
alle „artistiek” opgestelde protheses hun grootste breedte vertonen aan de randen. De frontelementen zijn blijkbaar veel meer nabij de kaakkam geplaatst dan voor een herstel van de oorspronkelijke configuratie der kaken noodzakelijk zou zijn geweest. Zou men hiernaar trachten, dan



Afb. 9. Wat bij het frontaanzicht van de tandeloze schedels opvalt, is de sterke convergentie van de buitenzijde van de kaakwal.

Bij de schedel met gebitselementen zijn de buccale en labiale tandkaswanden benedenwaarts naar buiten gericht, waarbij de vrije randen der jugae alveolaria het meest uitsteken. Deze configuratie valt derhalve bij algehele tandeloosheid aan de resorptie ten offer.

zou zulks ongetwijfeld in veel gevallen functioneel grote moeilijkheden opleveren. Er wordt derhalve een compromis gesloten in deze controverse. Dit is temeer noodzakelijk omdat, gelijk reeds eerder werd opgemerkt, de resorptie van de onderkaakwal tot een meer dorsale opstelling dwingt dan de positie was van het natuurlijke onderfront. De prothetische oplossing is dus zo, dat in gevallen van voortgeschreden atrofie het gehele



Afb. 10. Reproductie ontleend aan WILD: „Funktionelle Prothetik”, „kunstzinnige” protheses. Vergelijking van het verloop van de kunstharsrand met die van de tandkaswand bij aanwezigheid van het gebit, weergegeven in afb. 9 (rechts boven) maakt duidelijk dat deze aan elkaar tegengesteld zijn. De grootste breedte bij de prothese is gelegen aan de kunstharsrand, dus bij de omslagplooi. Bij het natuurlijke gebit treft men deze aan ter hoogte van de vrije tandkasrand. Bijgevolg geen ruimtelijk herstel van de natuurlijke configuratie.

Wat heeft de volledige tandvervanging aan gelaatsherstel te bieden?

gebitsfront meer naar binnen wordt opgesteld dan met volledig gelaatsherstel verenigbaar is. Maar dit blijft uiteraard niet zonder zichtbare gevolgen voor de gelaatscontour en -expressie: een van nature orthognaat profiel maakt plaats voor een configuratie, die – gelijk reeds werd uiteengezet – in lichte gevallen de vorm aanneemt van een afplatting van het onderste deel van het gelaat en in meer geprononceerde vorm de alveolaire profielhoek een zuiver opistognaat karakter verleent. Aangezien opistognatie *niet* het kenmerk is van het profiel van homo europaeus, kan het vóórkomen ervan uitsluitend als een prothetisch artefact worden aange merkt, welke de betreffende persoon aanstonds als prothesedragers (-draagster) kenmerkt en natuurlijk verraadt. (afb. 14, 15, 19)

In hoever de frontale vormgeving van de prothese bij machte is de ge-



Afb. 11. Orthognatie



Afb. 12. Opisthognatie en proportieverstoring

(Afbeeldingen van dezelfde persoon)

laatscontour in zijn oorspronkelijke vorm te herstellen, wordt bij matige verschrompeling bepaald door het waarnemingsvermogen en de geoefendheid van de praktikus, voor het overige hangt zij samen met de bestaansduur van de tandeloosheid en de daarmee gepaard gaande resorptiegraad van de kaakwallen. Deze immers is maatgevend voor de uiterste lipvulling waartoe kan worden overgegaan zonder de functie van prothese door ongunstige hefboomswerking in gevaar te brengen.

In welke geringe mate de prothese haar camouflerende werking vervult kan blijken uit de afbeeldingen 11, 12, 13 en 14, eveneens ontleend aan de redactionele en advertentiepagina's van dagbladen. Door onderlinge vergelijking van de foto's uit een vroegere levensperiode toen de betreffende personen kennelijk nog over hun eigen gebit beschikten, laat zich door

het kritische oog – dat zelfs niet eens zo heel scherp behoeft te zijn – aanstonds de tandeloosheid van het gelaat aflezen.

Hierbij dient nog te worden opgemerkt dat in het te verwachten samengaan van een verstoorde gelaatsproportie met een onvoldoende gelaatsvulling, een veelheid van schakeringen in de uiterlijk waarneembare fysionomische gevolgen zich zal vertonen. De ervaring heeft geleerd dat deze zich fotografisch niet steeds voldoende duidelijk laten vastleggen. Daarom moest worden volstaan met het weergeven van de elementaire tekorten in het met de prothese nagestreefde gelaatsherstel.



Afb. 13. Orthognatie.



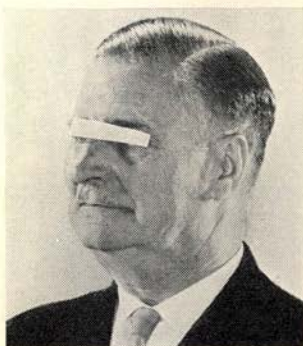
Afb. 14. Verstoorde proportie.
Horizontale plooiën aan de mondhoeken.

Kenmerken van het tekort in de fysionomische functie

Wanneer men zich er nogmaals rekenschap van geeft in welk opzicht de prothese in zijn fysionomische functie te kort schiet tegenover het natuurlijke gebit dan kunnen de onderscheidene kenmerken als volgt worden samen gevat:

1. algeheel ontoereikende gelaatsvulling;
2. deze hangt ten nauwste samen met de dorsale opstelling van het gebitsfront ter wille van de mechanische effectiviteit;
3. als gevolg daarvan een naar volume en oppervlak kleinere harde basis dan die van het natuurlijke gebit en de tandkassen;
4. vervallen van de mogelijkheid tot optimale werking van de daarover onvoldoende uitgespannen mimische spieren. De verstoorde functie leidt tot atrofie ervan met als gevolg

5. dunner worden van het lippenrood en versmalling van de lipzoom; (Afb. 15)
6. plooien aan de mondhoeken, welke – zo zij horizontaal verlopen – de mondspleet veel breder doen schijnen, hetgeen al heel weinig fraai aandoet. Zijn de plooien benedenwaarts gericht dan geven zij bovendien vaak een norske trek aan het gelaat. Bij een en ander blijft het veelvuldig optreden van perlèche, de z.g. mondhoekrhagaden (cheilosis angularis) nog buiten beschouwing;
7. bij het lachen wordt, als gevolg van de smallere vorm der bovenprothese (premolaren op de kaakwal opgesteld), binnen de mondhoeken aan weerszijden vaak een donkere driehoekige ruimte zichtbaar, die bij het (bredere) natuurlijke gebit door de elementen wordt opgevuld; afb. 10 geeft de verklaring;



Afb. 15. Typisch prothesemasker: negatief mondprofiel, smalle lipzoom, verbrede mondspleet, verstoorde verticale proportie.

8. als gevolg van de dorsale opstelling en de verminderde beweeglijkheid van de lippen zijn de tanden bij een prothese minder zichtbaar dan de natuurlijke; voor zover bij het spreken en lachen de lippen worden geopend blijft het gebitsfront a.h.w. te veel in de schaduw waardoor de contrastwerking tussen de tandrijen en hun omlijsting onvoldoende tot zijn recht komt; (afb. 16, 18)
9. als gecombineerd gevolg van de genoemde factoren vertoont het gelaat bij veeljarig bestaande tandeloosheid een vervlakking en verstarring van de specifiek viriele gelaatskarakteristiek bij de mannelijke prothesedragers en van de specifiek vrouwelijke gelaatsstreken, waardoor zij zich op het eerste gezicht onderscheiden van de vertegenwoordigers van hun

leeftijdsklasse, die het natuurlijke gebitsfront nog tot hun fysieke uitrusting kunnen rekenen. (Afb. 17)

Ten aanzien van het gekozen „bewijs”materiaal heb ik – het zij nogmaals gezegd – mij ertoe gezet dit zoveel mogelijk te ontleen aan publi-



Afb. 16. Te geringe zichtbaarheid van het prothesefront, gevolg van de dorsale opstelling.



Afb. 17. In tegenstelling met afb. 16 natuurlijke dominantie van het „eigen” gebit bij het lachen.

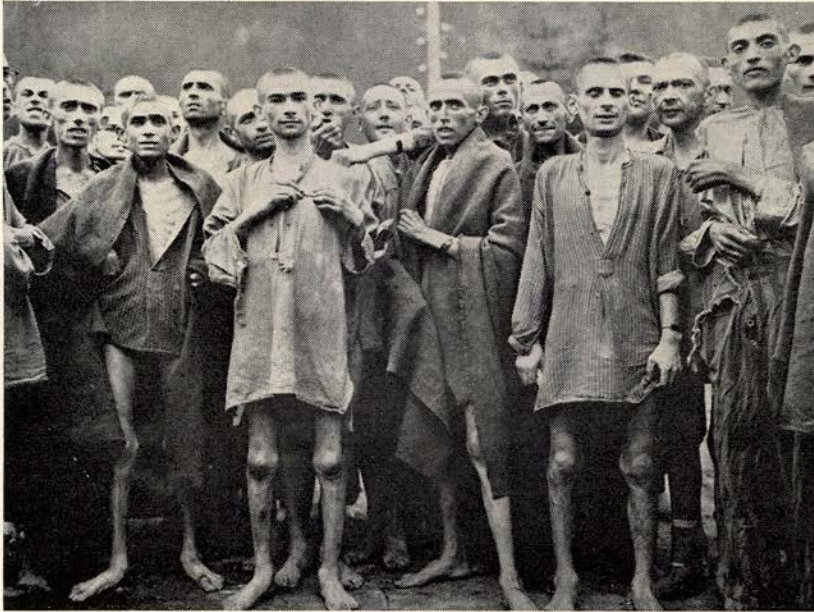


Afb. 18. Door de dorsale plaatsing der front-elementen en de geringere beweeglijkheid van de lippen blijft bij het spreken het prothesefront in de schaduw en is onvoldoende zichtbaar. De mondholte lijkt in weerwil van de prothese een donkere opening in het gelaat, in tegenstelling met de natuurlijke gebitskarakteristiek, ongeacht de leeftijd (vgl. Afb. 17).

citeitsorganen, met name fotografische reproducties uit de redactionele en advertentiekolommen van dagbladen, omdat deze als een getrouwe weergave kunnen worden beschouwd van wat de huidige samenleving te aanschouwen geeft. Wanneer het eensdeels prominente figuren betreft,

die geacht mogen worden niet de minst ervaren tandartsen als prothetisch raadsman te hebben gekozen, dan ligt ook voor de buitenstaander de conclusie voor hand dat, om welke reden ook, in het gegeven geval aan camouflage der tandeloosheid blijkbaar niet meer kon worden bereikt.

Men zou daarbij nog de opmerking kunnen maken dat de fysiologische tegenstelling ook het gevolg zou kunnen zijn van een mogelijk doorstane ziekte, die gelijk meer voorkomt zich in het gelaat aftekent. Hoewel zulks zeker niet kan worden ontkend als oorzaak van een tijde-



Afb. 19. Ingesloten van een concentratiekamp, die bij hun bevrijding in 1945 de doorgestane ontberingen hadden overleefd. Ondanks het algehele fysieke verval geen gelaatstrekken gelijk aan die welke ingevolge tandeloosheid ontstaan.

(Foto welwillend afgestaan door Elseviers Uitgevers Maatschappij)

lijke aantasting van het uiterlijke voorkomen, dan dient daarbij aanstonds te worden geconstateerd dat de kenmerken daarvan een ander effect vertonen dan die welke door de tandeloosheid worden teweeg gebracht. Ten bewijze kan gelden dat in de hitleriaanse concentratiekampen alle omstandigheden verwerkelijkt waren om het fysieke verval te doen optreden, waarbij de uiterlijke symptomen van ziekte in de normale samenleving welhaast verbleken. Een afbeelding van de lichamelijke verkommering in die kampen doet echter duidelijk uitkomen dat van enige fysiologische

overeenkomst geen sprake is; schijnbare tandeloosheid is zeker niet het kenmerk van de uitputting en vermagering, die ook van de gezichten der kampbewoners zo schokkend is af te lezen. Daaromtrent bestaat geen enkele onzekerheid. Men moet dus wel vaststellen dat de tandeloosheid, ondanks de beoogde camouflage door een kunstgebit, zijn eigen stempel drukt op de gelaatsexpressie.

Antwoord op de vraagstelling

Wanneer in de titel de vraag wordt gesteld, wat de volledige tandvervanging aan gelaatsherstel heeft te bieden, dan kan het antwoord niet anders luiden dan: op de lange baan niet veel. De lezer heeft echter recht op een nadere uiteenzetting.

In aansluiting op de totale extractie, als voorbereiding van de mond voor het aanbrengen van een volledig artificieel substituut, moet het als mogelijk worden beschouwd om een prothese te vervaardigen, die aan het verwachte gelaatsherstel alle recht laat wedervaren. Wanneer dit helaas niet steeds het geval is, mag dit worden toegeschreven aan omstandigheden, waarvan hierna nog sprake zal zijn. Maar – gelijk reeds werd betoogd – de vorm der tandeloos geworden kaken is geen gestabiliseerde toestand maar een overgang naar opvolgende verschrompelingsfasen, zulks vanwege de inactiviteit in biologische zin en de drukatrofie waaraan de kaken bij voortduring zijn onderworpen, nog versterkt door gerontische en derhalve ongunstige invloeden in de aansluitende leeftijdsgfase.

Voor het fysionomisch aspect van onze moderne samenleving is dit bovendien van grote invloed. Immers de gemiddelde leeftijd neemt bij voortduring toe en daarmee de bestaansduur van de tandeloosheid van de categorie der prothesedragers. Volgens een recente publicatie zijn van het derde deel van de Amerikaanse bevolking, hetwelk ouder is dan 45 jaar, 8% of 13 miljoen boven de 65, een percentage dat volgens statistici tegen 1975 zal zijn uitgegroeid tot 13. Dit betekent, aldus de betreffende auteur, dat een steeds groter aantal prothese-behoefstig zal worden door gebitsverlies, maar tevens dat een statisch kunstgebit dienst zal moeten doen op een dynamisch veranderende basis. Wanneer aan de hand van het reeds eerder geschetste biologische proces der voortgaande verschrompeling moet worden vastgesteld, en dit zeker in de oudere leeftijdsgfasen, dat de tandeloosheid met een kunstgebit blijkbaar niet aan het oog kan worden onttrokken, dan zal het antwoord op de in de titel gestelde vraag bovendien moeten luiden: bij het ouder worden steeds minder. (Afb. 20)

Individueel gezien, zal het gelaatsherstel, zelfs indien volledig tot stand

gebracht, in de meeste gevallen niet van blijvende aard kunnen zijn vanwege de te verwachten vormverkleining van de kaakwallen. Periodieke aanpassing van de prothesebasis ter vereffening van het substantieverlies zal door de daartoe noodzakelijke vergroting van de prothesehoogte en de versterkte kantelwerking, de van nature reeds ongunstige factoren versterken.

Daar komt nog bij dat de inactiviteitsatrofie zich niet beperkt tot het zichtbare deel der tandkassen. Men dient zich tevens te realiseren dat deze zich in een deel der gevallen uitstrekt tot boven de omslagplooi en zich ook daar zichtbaar laat gelden. Het is duidelijk dat het benige substantie-

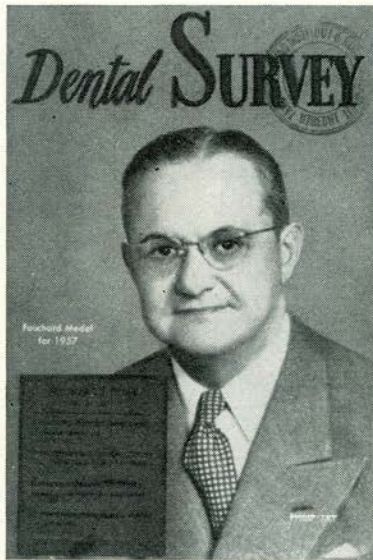


Afb. 20. Sterk negatief profiel als gevolg van vroegtijdige totale extractie. Het maximum aan gelaatsvulling dat bij de ver voortgeschreden verschrompeling van de kaakwallen met een prothese nog kon worden bereikt. (51 jaar).

verlies daar ter plaatse niet door een prothese kan worden opgevuld. Dit verklaart waarom – gelijk ook GEHL en DRESEN (5) niet ontgaat, de gevolgen van het gebitverlies zich niet beperken tot het onderste derde deel van het gelaat, maar dat bij tijden ook een aanmerkelijk deel van de benedenhelft van de gezichtscontour in de resorptie blijkt te worden betrokken. (Afb. 21)

Mij zal waarschijnlijk het verwijt treffen de prothetische situatie te ongunstig te hebben afgeschilderd. Wie zich echter de moeite geeft fysiologische studie te maken in het maatschappelijke en sociale verkeer, moet wel getroffen worden door het grote aantal gelaten dat – ondanks de prothese – de atrofische verandering als gevolg van de tandeloosheid, zicht-

baar ja opvallend met zich rond draagt. En dat in krasse tegenspraak met wat de tandvervangkunst stilzwijgend en onweersproken pretendeert en door het grote publiek als vanzelfsprekend wordt aangenomen en verwacht: dat het volledige kunstgebit ook, ja bovenal een fysionomisch gelijkwaardig substituut betekent voor het natuurlijke kauworgaan. Dit, merkwaardig genoeg, in afwijking van hetgeen men van protheses ter compensatie van andere verloren gegane lichaamsdelen verwacht.



Afb. 21. „Ook Gij Brutus”. Dus . . .

Het wezen der tandeloosheid

Gelijk in het voorgaande is getracht aan te tonen maakt de tandvervangning geen uitzondering op de algemene regel, al zijn er natuurlijk (en gelukkig) uitzonderingen, die niettemin aan de regel geen afbreuk kunnen doen. Dat zijn dan de personen waarbij de individuele biologische factor vertragend werkt op de biologische omstandigheden waaraan het substantieverlies van de benige kaakwal moet worden toegeschreven.

Vergelijkt men de gelaatstrekken van de prothesedragers met zijn uiterlijk in de voorafgegane periode waarin hij nog in het bezit was van het natuurlijke gebit, dan betekent de tot stand gebrachte tandeloosheid in wezen niet minder dan een fysionomische castratie, waarvan de gevolgen

Wat heeft de volledige tandvervanging aan gelaatsherstel te bieden?

geleidelijk en vaak in toenemende mate in de gelaatsexpressie tot uitdrukking komen, de tandvervanging ten spijt. Aldus ontstaat er een gezichtstype waarin bij de man de specifiek viriele elementen teloor zijn gegaan en bij de vrouw de lichte ronding, die het kenmerk is van de mondpartij en in zijn verstrakte tegendeel is gaan verkeren. Het gelaat raakt met een zekere stugheid overtrokken, waarin naast de natuurlijke proportie ook de levendigheid van de mimiek is opgelost.

Het alternatief: de partiële vervanging.

Men zal geneigd zijn te vragen of in ruil voor deze weinig bemoedigende ontleding niets positiefs valt aan te bieden. In dat opzicht zou het volgende naar voren kunnen worden gebracht.



Afb. 22. Dame 65 jaar, natuurlijk gebit en orthognaat profiel. Bij licht geopende lippen zichtbaarheid van het gebitsfront in tegenstelling met afb. 16 en 18.

Wij hebben gezien hoe door de verwijdering van de tand de functie van de tandkas wordt opgeheven en uit dien hoofde deze aan de atrofie ten offer valt. Wil men deze causaliteit zo veel mogelijk afwenden, dan zal het streven er op gericht moeten zijn om, door het behouden van alle voor de kauwactie nog bruikbare elementen, de kaken onder de invloed te laten van de functionele prikkels, die van het restgebit uitstralen. Dit betekent dus: partiële protheses in plaats van volledige. Men zal de patiënt, die meent dat met de laatste alle gebitmoelijkheden worden opgelost, duidelijk moeten maken welke waarde een restgebit voor instandhouding van de gelaatsvorm en -expressie vertegenwoordigt. Zulks te meer omdat het restgebit waardevolle aanknopingspunten voor de opstelling in de oorspronkelijke vorm biedt en tevens steunpunten voor de bevestiging, hetgeen vooral in de onderkaak de gewenning bij het kauwen

aanmerkelijk gunstiger en sneller doet verlopen dan met een los zittende totale onderprothese.

Men zal wellicht tegenwerpen dat het restgebit door deze overbelasting slechts een kort bestaan beschoren zal zijn. Het antwoord zal kunnen luiden dat dit voor een groot deel afhankelijk is van de constructie en van het aantal en het onderhoud der steunelementen. Ook van dat belang zal men de patiënt moeten doordringen. En voor het overige, wanneer na een aantal jaren, dat heus niet gering behoeft te worden geschat, het restgebit zou bezwijken, dan is in elk geval de omvang van de tandeloze levenfase verminderd met die waarin de gedeeltelijke vervanging dienst heeft gedaan.



Afb. 23. Dame, 80 jaar, natuurlijk gebitsfront en orthognate mondpartij. Bij licht ontsloten lippen zijn de tanden aanstands zichtbaar. Men vergelijkte afb. 20. Leeftijdsverschil van 30 jaar.



Afb. 24. Prothetische opisthognatie. Perlèche; verticale mondhoekplooi.

Het geringe waarnemingsvermogen

Nog een ander punt vraagt de aandacht. Het treft telkens weer hoe weinig de over-talrijke prothesedragers, wier tandeloosheid desondanks zich aan de beschouwer opdringt, zich daarvan bewust zijn en – naar het schijnt – welgemoed zich onder de mensen bewegen. De verklaring zal in de eerste plaats moeten worden gezocht in de geleidelijkheid van de verandering, die de gelaatsexpressie door de atrofie ondergaat. De prothesedrager en zijn omgeving valt het derhalve niet op, wanneer het kunstgebit bij de plaatsing aan de cosmetische verwachtingen heeft beantwoord. Voor het overige moet dit worden toegeschreven aan het geringe fysionomische waarnemings- en onderscheidingsvermogen dat zelfs de huidige mens kenmerkt. Het spijt mij te moeten opmerken dat ook een groot percen-

tage tandartsen hierop geen uitzondering maakt. Dit vindt zijn bevestiging in de verzuchting van de prothetist LANDA (7): „Maar al te veel ziet men in het openbaar mensen met kunstgebitten, welke hun gezichten dermate misvormen, dat men niet kan geloven dat zulke protheses vervaardigd zijn in de vijfde decade van de XX-ste eeuw.”

De verklaring voor dit laatste zal gezocht moeten worden in de irreversibele overtuiging dat het opstellen van het prothesefront niet de taak is van de tandarts (die dit juist kan boetseren conform de gelaatstreken van zijn patiënt) maar dat zulks gevoegelijk kan worden overgelaten aan het laboratorium waar de technicus – uiteraard in den blinde – moet werken aan de hand van de weinige gegevens, die hem worden verstrekt. Hierdoor ontbeert de practicus de oefening in het fysionomisch waarnemen en analyseren van de gelaatsverhoudingen en wordt zijn blik niet gescherpt. Het gaat in wezen slechts om de opstelling der fronttanden, de rest kan met recht aan de vakbekwame tandtechnicus worden toevertrouwd, mits ook hierbij de tandarts voldoende kritisch is ingesteld om eventueel correcties aan te brengen. Wie zich meer in het bijzonder met de tandvervangning bezig houdt kan telkens weer de ervaring opdoen dat in veel gevallen ten aanzien van het gelaatsherstel aanmerkelijk meer kan worden bereikt dan in doorsnee wordt nagestreefd. Helaas wijst de praktijk uit dat men zich ten aanzien van de frontopstelling te veel verlaat op wat er in het laboratorium van wordt gemaakt. Zolang dit zo blijft zal er niet veel ten gunste veranderen. De practicus dient er zich meer bewust van te maken hoe ver de volledige tandvervangning, vooral wanneer de verschrompeling der kaken belangrijke afmetingen heeft aangenomen, verwijderd blijft van wat als werkelijk camouflerende nabootsing van het oorspronkelijke natuurlijke gebit mag worden beschouwd. Door het ontwikkelen van het fysionomisch onderscheidingsvermogen zomede van de vaardigheid in het boetseren met tanden en was zal hij ernaar moeten zoeken op welke wijze het maximum aan camouflage kan worden tot stand gebracht. Desondanks zal het in veel gevallen niet mogelijk blijken aan het niet eens zo heel scherp ziende oog de tandeloosheid te onttrekken. De aan de publiciteit ontleende afbeeldingen spreken een maar al te duidelijke taal.

Gelijk reeds werd opgemerkt is het waarnemingsvermogen, waarlijk niet alleen van het grote publiek, opvallend gering en dat is de basis waarop de illusie van de volledige tandvervangning als fysionomisch gelijkwaardig substituut staande wordt gehouden. Maar het aantal dergenen, die niet meer blind zijn voor de fatale fysionomische gevolgen van algehele tandeloosheid, neemt gestaag toe. De groeiende welstand van brede

lagen der bevolking verhoogt tevens het levensniveau en daarmee het gevoel voor en de eisen die aan de eigen persoonlijkheid worden gesteld.

Natuurlijk, tandbederf en parodontose zijn nog steeds de grote bedreigers van het behoud van het gebit, maar de uiterste grenzen van de mogelijkheden tot conserverende behandeling bieden veel speelruimte. In de prothetische literatuur wordt het veelal gesteld alsof de indicatie: totale extractie het uiteindelijke lot is van het tot dan conserverend behandelde gebit. Het is mij echter uiterst zelden overkomen dat deze overgang van alles naar niets als de enige en juiste oplossing moest worden beschouwd voor ogenschijnlijk niet meer te stuiten gebitsverval. Veeleer bood de opoffering van een aantal onherstelbare elementen in het kader ener sanering bemoedigend perspectief. Het fysionomisch weinig aantrekkelijke vooruitzicht dat de tandeloze beschoren is, rechtvaardigt het streven om de betreffende indicatiestelling en de uitvoering van de daarmee verbonden onherroepelijke ingreep zo ver mogelijk op te schuiven, vooral bij patiënten die intuïtief voor de gevolgen beducht zijn. De neurotische complicaties van ontgoochelde patiënten blijven te dezer plaatse buiten beschouwing, vormende een afzonderlijk, nog niet geschreven hoofdstuk van de (volledige) tandvervanging.

Geraadpleegde literatuur:

1. W. WILD: Funktionelle Prothetik. 1950.
2. J. P. WEINMANN en H. SICHER: Bone and Bones. 1955.
3. I. KEMÉNY: Grundlagen der totalen Prothese. 1955.
4. A. GYSI: Das Aufstellen der Zähne für Vollprothesen. 1948.
5. D. H. GEHL & P. M. DRESEN: Complete Denture Prosthesis. 1959.
6. R. J. NAGLE & V. H. SEARS: Dental Prosthesis. 1958.
7. J. S. LANDA: The Dynamics of Psychosomatic Dentistry. 1954.
8. H. BLUNTSCHLI: Rassenunterschiede. (Handwörterbuch d. gesamt. Zhk.) 1926.
9. S. SILVERMAN: Geriatrics and Tissue changes. J. Prosth. Dent. 1928, no. 5/1958.
10. G. J. TEN CATE: De mechanische functie van het periodontium. T. v. T. 1958, no. 8/9.
11. A. TALLGREN: Changes in the adult face height due to aging, wear and loss of teeth and prosthetic treatment. Act. Odont. Scand. 1957.
12. G. TANZER: Über die Bedeutung individuell gestalteter Frontzahnersatzes für den Patienten. Zahnärztl. Welt 1956 no. 13, blz. 441.
13. BÖTTGER, HÄUPL, KIRSTEN: Zahnärztliche Prothetik. Band II, blz. 142. 1959
14. HÄUPL, KIRSTEN, REHM: idem, Band I, blz. 257/9. 1951.