

# OORSPRONKELIJKE BIJDRAGEN

## BESCHOUWINGEN OVER DE NOMENCLATUUR

DOOR

DR. TH. E. DE JONGE-COHEN,  
*privaat-docent.*

616.314 (014)

Vinden wij in het eerste register op het „Tijdschrift voor Tandheelkunde”, hetwelk over eene tijdsspanne van vijfendertig jaren reikt, het onderwerp, waaraan wij enkele woorden wijden willen, slechts éénmaal vermeld, in het tweede register, hetwelk over de jaren 1919—1929 loopt, blijkt het in het geheel niet meer aangeroerd!

Nauwelijks beter gesteld is het met de buitenlandsche literatuur: zoo tellen, om maar bij één voorbeeld te blijven, de „Transactions of the Seventh International Dental Congress” — twee lijvige boekdeelen, welke tezamen meer dan tweeduizend bladzijden beslaan — slechts ééne voordracht, in welke, met inbegrip van de discussies, juist acht pagina's aan dit onderwerp besteed worden (I).

Nu is dit gebrek aan belangstelling alleszins verklaarbaar: immers slechts de classicus vermag de betekenis eener nomenclatuur naar waarde te schatten — bovendien dient men bij hem voldoende philologisch inzicht voorop te stellen, om de samenstelling onzer termini technici ook kritisch te kunnen beoordeelen.

Trouwens: in wetenschappelijk onderzoek is nomenclatuur geen doel doch middel; zij vormt a. h. w. een voertuig

voor onze gedachten, welke zij den lezer beknopt en duidelijk dient over te brengen. En stelt men haar bovendien nog den eisch, zoo volledig mogelijk aan te sluiten op de geneeskundige terminologie, dan is het duidelijk, dat zij, wel verre van feilloos te zijn, stof te over biedt tot enkele opmerkingen. Bepalen wij ons daarbij allereerst tot de rij onzer tanden, den Homerischen *ἔρκος ὀδόντων*.

\* \* \*

Zij vormen het stamwoord van een aantal afleidingen, welke wij op hare beurt in enkele groepen kunnen onderbrengen. Als eerste daarvan noemen wij die, welke door toevoeging van een præfixum bepaalde eigenschappen van het gebit nader determineeren: zoo kennen wij b.v. het *polyphyodonte*, *diphyodonte*, *plerodonte* gebitstype enz.. Wil men er liever de substantiva voor in de plaats stellen, dan spreekt men van *polyphyodontie*, *diphyodontie*, *plerodontie* enz.. Andere voorbeelden: *triconodontie*, *macrodontie*, *microdontie*, *anodontie*.

In aansluiting hierop hebben wij reeds bij eene vroegere gelegenheid (II) de invoering der benaming *synodontie* bepleit, teneinde aldus te kennen te geven, dat twee of meer tanden, welke onder normale omstandigheden zich ieder tot een afzonderlijk element ontwikkelen, geheel of gedeeltelijk met elkander vergroeid zijn. Niet slechts is deze zegswijze korter en duidelijker dan de gebruikelijke omschrijvingen — *conrescentie*, resp. *coalescentie* — doch zij biedt bovendien het voordeel, volkomen in overeenstemming te zijn met de algemeen-medische terminologie: c.f. *syndactylie*, *sympodie*.

Zoo zouden wij desgelijks een lans willen breken voor de, ook in de Italiaansche literatuur reeds toegepaste term *olygodontie*, teneinde aldus de feitelijk geheel onlogische indeeling in *anodontia partialis* en *anodontia totalis* te kunnen supprimeeren: immers, eene niet volledige vorm van anodontie is eigenlijk geen anodontie meer — het is eene . . . *olygodontie*!

In dezelfde lijn ligt de door *Chiavaro* en *Pierce Anthony* (III) aanbevolen term *dysodont*, resp. *dysodontie*. Wanneer echter deze schrijvers de beteekenis dezer benaming eene zoodanige uitbreiding geven, dat zij van een „incorrect, bent or irregular tooth — unrichtigen, gekrümmtten oder unregelmässigen Zahn” spreken, dan wordt de oorspronkelijke zin des woords zoodanig verwaterd, dat wij het in deze beteekenis allerminst aanvaarden kunnen. En wanneer zij dan bovendien nog spreken van *dysodontische tanden*, dan bezigen zij noodeloos eene pleonastische uitdrukking!

Een dysodontisch gebit is niet anders, maar dan ook niet méér dan een gebit, hetwelk zich kenmerkt door zijne slechte tanden. Wenscht men den slechten, onregelmatigen *stand* der gebitselementen scherper te accentueeren, dan spreke men van *atactodontie*.

Wanneer wij tenslotte de omschrijving *hyperodontie* aanbevelen, dan meenen wij, dat niet één steekhoudend argument aan te voeren is ten gunste van het niet slechts hybridische maar bovendien véél minder welluidende *hyperdentie*.

In dit verband gelooven wij, dat eene korte opmerking omtrent de benaming *orthodontie* niet overbodig genoemd mag worden. Reeds de bovenvermelde schrijvers wijzen er terecht op, dat zij in de beteekenis van *tandrichtkunst* feitelijk onjuist is; het is een van die onzalige voorbeelden van mononymen, waaraan de Amerikaansche nomenclatuur zoo rijk is en die als slagwoord in eene reclamecampagne wellicht dienstig zouden kunnen zijn, doch welke in eene wetenschappelijke publicatie eigenlijk niet thuis behooren.

Nu heeft echter de omschrijving *orthodontie* zich ook in de Europeesche literatuur zoodanig ingeburgerd, dat wij thans een correctie allerminst op hare plaats achten. Trouwens, de door de schrijvers zelve voorgestelde verandering in *orthodontologie* achten wij in geenen deele eene verbetering.

Hetzelfde geldt, *mutatis mutandis*, voor *prosthodontie*: ofschoon evenmin een staaltje van orthographie, acceptueeren

wij ook deze benaming en kunnen wij het slechts betreuren, dat *Bakker* in zijne latere publicaties — het markante præfixum  $\pi\rho\acute{o}s$ , hetwelk nu juist zoo typisch eene substitutie uitdrukt, vervangende door  $\pi\rho\acute{o}$  — de zegswijze *prothodontie* invoert.

Doch men bespare ons signifiça als *exodontie*, *pædodontie*, *periodontie* e. d., zij zijn eenvoudig *horribile dictu!*

\* \* \*

Ook in de benaming *odontologie* vinden wij den stam  $\delta\delta\omicron\upsilon\varsigma$  terug. De *odontologie* is de leer, welke zich de kennis der tanden ten doel stelt: c.f. *osteologie*, *desmologie*, *splanchnologie* enz.. Als zoodanig omvat zij veel méér dan de eigenlijke tandheelkunde.

Zóó opgevat waren dan ook *Baume's* „*Odontologische Forschungen*” allerminst tandheelkundige studiën in den engeren zin des woords — hetzelfde geldt van de vermaarde onderzoekingen, welke onze landgenoot *Bolk* onder den titel „*Odontologische Studiën*” in het licht gaf.

Vormt tandheelkunde derhalve geen zuiver æquivalent voor *odontologie*, het is niettemin begrijpelijk, dat beide woorden veelal als synonyma naast elkander gebezigd worden. Toch achten wij de omschrijving *odontiatrie*, tandgeneeskunst, in elk opzicht juister en nauwkeuriger: c.f. *psychologie* naast *psychiatrie*, *pædiatrie*, *otiatric*.

Maar men onthoude zich van woordafleidingen als *periodontologie*, of nog erger *orthodontologie*, *prosthodontologie*, ja zelfs *endocrinodontologie!*

\* \* \*

Een derde groep tenslotte, eveneens van den stam  $\delta\delta\omicron\upsilon\varsigma$  afgeleid, vinden wij in de substantiva *periodontium*, *parodontium* [*Wiessner*, 1908 (IV)] en *panodontium* [*Elander*, 1929

(V)] vertegenwoordigd — drie benamingen, welke, in chronologische volgorde gerangschikt, in zekeren zin ook etymologisch de verruiming symboliseeren van ons inzicht in de biologische beteekenis van het organum dentale.

Omschrijft het periodontium alleen de onmiddellijke peripherie van den tand, het wortelvlies, in het parodontium vinden wij ook zijn verdere omgeving uitgedrukt. Bijna als vanzelf sluit zich hierbij het panodontium aan: tevens wordt ons aldus op even gelukkige als eenvoudige wijze een Grieksch homologon verschaft voor het Latijnsche organum dentale, het parodontium met inbegrip van den tand zelven.

Niet zoo gelukkig zijn wij met het parodontium gevaren: wel heeft *Weski* ons reeds in 1921 (VI) het paradentium aan de hand gedaan, doch voor deze trouvaille kunnen wij slechts matige bewondering koesteren. Ons voornaamste bezwaar is niet, dat het een bastaard is — want het is er een van ouden stam: immers *Weski* zelf moge ons verzekeren, dat hij zijn parodontium aan *von Wünschheim's* adjectivum paradentiaal ontleend heeft, den wortel parodont konden wij reeds tientallen jaren terug in het Fransche parodontaire terugvinden!

Bovendien: ook overigens is deze woordvorming alleszins begrijpelijk; het latijn mist nu eenmaal een praefixum, dat het begrip naast op even kernachtige wijze tot uitdrukking weet te brengen als het Grieksche παρά. Zoo kennen wij b.v. naast het substantivum ovarium de adjectiva paranasalis, parasternalis e. a.; en het is nog niet zoo lang geleden, dat *Bolk* (VII) onze significata verrijkte met de omschrijving paramolaris.

Zoo kunnen wij nòch tegen het adjectivum parodontiaal, nòch tegen het bijbehorende parodontium ernstige bedenkingen aanvoeren. Maar niettemin bevinden wij ons op een hellend vlak: dat blijkt wel, wanneer wij met *Weski* van parodontose spreken, dan wel met *Hauptl-Lang* (VIII en XI) de zegswijze parodontitis invoeren!

En nu moge parodontose het oor meer streelen dan

parodontose — wij geven het gaarne toe — doch ook dit argument vermag ons niet onder de bekoring te brengen van de inderdaad suggestieve wijze, waarop *Weski* voor zijn geesteskind paradentose op de bres staat: wij voor ons blijven voorloopig vasthouden aan de parodontose-vorm, tot tijd en wijle de invoering eener uniforme nomenclatuur een einde gemaakt zal hebben aan de heerschende verwarring.

Ook van paradentium naar paradentitis il n'y a qu'un pas!

Behoeft het in het licht van bovenstaande eigenlijk nog verbazing te wekken, dat wij in de laatste jaren eveneens den term *peridentium* met zijne afleidingen *peridentaal* en *peridentitis* onze literatuur zien binnendringen? En zeggen wij teveel, wanneer wij beweren, dat *Weski* ons met zijn paradentium op een hellend vlak gebracht heeft?

In ieder geval — caveant consules!

\* \* \*

Brachten wij in het bovenstaande reeds de omschrijving *paramolaris* ter sprake, door *Bolk* ter aanduiding van het tuberculum paramolare resp. van de radix paramolaris gebezigd, daarnaast kennen wij in de melkdentitie het tuberculum molare, eene prominentie op de buccale voorvlakte der molaarkronen, welke in zeldzame gevallen het karakter van een echten knobbel aannemen kan.

De prioriteit dezer waarneming eischt *Chiavaro* voor zich op: wij gunnen hem die gaarne — en nog veel meer! Doch wanneer *Chiavaro* en *Pierce Anthony* in hun reeds eerder genoemd rapport navolgend voorstel formuleeren:

„In the same way, as we have on the first permanent „upper polycusped, the supernumerary mesio-lingual „cusped or *Carabelli's* tubercle, so we can say, that we „have on the first temporary upper and lower polycusped, the supernumerary mesio-vestibular cusped or „*Chiavaro's* tubercle.

„These words from the Latin are understood and can „also be used in all languages” dan moeten wij hen

teleurstellen: het gebruik toch van eigennamen is in de ontleedkunde reeds lang niet meer gebruikelijk!

En wat te zeggen van het adjectivum *polycuspidaat*, welks invoering eveneens door dezelfde schrijvers bepleit wordt? Erkend dient, dat het in de Italiaansche literatuur algemeen toepassing vindt — doch deze bijzonderheid doet niets af aan het feit, dat *polycuspidaat* de hybridische omschrijving weergeeft van een begrip, waarvoor wij reeds lang den zuiver latijnschen vorm *multicuspidaat* bezitten.

Ook in de omstandigheid, dat wij wel van *monocuspidaat* spreken, kunnen wij geen motief vinden, onzen woordenschat met dezen nieuwen halfbloed te verrijken: invoering van nieuwe hybriden achten wij dan slechts geoorloofd, wanneer geen andere woordvorming mogelijk blijkt.

Doch afgezien nog van deze overwegingen, verdient het evenmin aanbeveling, in het hominide gebit van *multicuspidaat* te spreken. Deze zegswijze toch bezit in de vergelijkende ontleedkunde eene zóó geijkte beteekenis, dat wijzelf ze uit dien hoofde in de laatste uitgave van „*Mühlreiter's Anatomie des menschlichen Gebisses*” geschrapt hebben.

Maar terecht mag het verbazing wekken, dat wij van eene commissie voor terminologie dergelijke voorstellen ter kennisname ontvangen. Wanneer aldus het groene hout is — laten wij er dan alleen maar van zeggen, dat het nog wel èrg groen is!

Naast zijne *radices paramolares* heeft *Bolk* ook eene *radix præmolarica* beschreven, in welke benaming hij — in tegenstelling met de *radices paramolares* — tevens de causale genesis van dit element uitgedrukt heeft. *Von Lenhossék*, die zich bij deze zienswijze niet kan aansluiten, bezigt de omschrijving *radix entomolaris*, eene zegswijze, welke niet slechts etymologisch onberispelijk is, doch die als collectivum bovendien de overige overtollige linguale

wortels — wij denken hierbij in het bijzonder aan de derde molaren — omvat.

Reeds bij eene vroegere gelegenheid (XX) hebben wij bovendien van *radiculæ appendiciformes* gesproken.

Aldus omschreven wij die „rudimentair ontwikkelde „wortelvormen, welke bij alle gebitselementen zonder uit- „zondering — bij de molaren veelal op de bifurcatie- „plaats tusschen de eigenlijke wortels — voorkomen. „Zij missen, uit ontwikkelings-historisch gezichtspunt „beschouwd, vermoedelijk alle beteekenis, en zijn zuiver „teratoïde afwijkingen.” <sup>1)</sup>

\* \* \*

In een der oudere jaargangen van het „Tijdschrift voor Tandheelkunde” vinden wij in eene publicatie van de hand van *Nagg* (X) een *modus operandi* onder de benaming *odontoschizis operativa* beschreven. <sup>2)</sup>

Dezelfde terminologie toegepast op de door *Bolk* (XI) beschreven schizogene variatie der fronttanden, kunnen wij deze als eene *odontoschizis congenitalis* bestempelen.

Desgelijks in de pathologische anatomie, waar de tandverdubbeling, waarmede de aangeboren aangezichtsspleten veelal vergezeld plegen te gaan, eigenlijk evenmin iets anders is dan een congenitale *odontoschizis* — zooals wij daarbij trouwens naast eene *cheiloschizis* ook eene *gnathoschizis* (niet *palatoschizis*!) treffen kunnen.

\* \* \*

De benaming *mesiaal*, welke wij naast de adjectiva *faciaal* (buccaal resp. labiaal) en *oraal* (linguaal resp. palatinaal)

<sup>1)</sup> v.d. pag. 6.

<sup>2)</sup> Dat schrijver van *odontochisis* spreekt, is natuurlijk een *lapsus calami*!

bezigen, hebben wij reeds vroeger tot het onderwerp eener gedachtenwisseling gemaakt [*Turkheim* (XII), *De Jonge-Cohen* (XIII)]. Dat deze, aan de Engelsche nomenclatuur ontleende zegswijze er geheel náást is, behoeft geen betoog: het is nòch latijn, nòch Grieksch — zelfs is het geen hybrïed!

Terecht heeft dan ook o. i. *Zuckerkanđl* (XIV) aanbevolen, van proximaal te spreken; immers is deze omschrijving verre te verkiezen boven den term mediaal, welke trouwens slechts voor de fronttanden overeenstemt met het begrip mesiaal, bij de postcanine gebitselementen daarentegen met het palatinale resp. linguale vlak samenvalt.

En wijzelveu hebben reeds in eene vroegere verhandeling over dit onderwerp de wenschelijkheid betoogd, de topographische verhoudingen van het gebit tot zijne omgeving op uniforme wijze in overeenstemming met de terminologie der algemeene anatomie aan te duiden: ook de critiek, waarmede *von Lenhossék* (XV) <sup>1]</sup> deze opvatting tegemoet getreden is, heeft onze zienswijze in deze niet vermogen te wijzigen.

\* \* \*

Het Grieksche *antagonist* kennen wij niet slechts in de myologie ter aanduiding van spieren, resp. spiergroepen, wier werking tegengesteld aan elkander verloopt: men weet, dat het in de odontologie bovendien gebitselementen aanduidt, welke tegenover elkander geplaatst, tezamen functioneeren. Als latijnsch synoniem zouden wij de omschrijving *opponents* willen inaugeeren.

Men spreekt van *chordotomie* — ongetwijfeld een ook etymologisch juiste naam. Waarom echter van *maxillotomie* in plaats van *gnathotomie*?

Wil men *pyorrhoea alveolaris* van Hollandsche uitgangen voorzien, dan spreke men van *alveolaire pyorrhoe*.

<sup>1]</sup> o. c. pag. 100.

Alveolaarpyorrhoe is een germanisme — ook, wanneer men alveolaar-pyorrhoe schrijft!

Hetzelfde geldt m. m. van *mandibularis anaesthesie*: men kan desnoods van eene *mandibulaire anaesthesie* spreken, maar een ontoelaatbaar germanisme is *mandibulaaranaesthesie*!

\* \* \*

Ook voor de *cuticula dentis* vragen wij een oogenblik de aandacht.

In de Duitsche woordenboeken [*Müller-Stade* (XVI), *Seitz* (XVII) en *P. de Terra* (XVII)] vinden wij ze zoowel met *Nasmyth'sche Membran* als met *Schmelzoberhäutchen* weergegeven: een Hollandsch æquivalent dezer laatste omschrijving ontbreekt — zelfs bij een bij uitstek nauwkeurig gids als *Pinkhof* (XIX) konden wij er geen vinden. Waarom hier niet van *glazuurvliesje* gesproken? Niet alleen is dan het begrip *cuticula* volkomen zuiver weergegeven, doch bevinden wij ons bovendien in volkomen overeenstemming met de bestaande terminologie, welke immers naast een slijmvlies ook een wortelvlies kent.

\* \* \*

Ten besluite nog enkele korte opmerkingen: wij spreken van een *tuberculum dentis*, en evenzoo is het door onze clinici zooveel gebruikte *foramen apicale* eigenlijk een *foramen apicis*. Zoo ook is *canalis radialis* juistere dan *canalis radicularis*.

Mèt *de Groot* stellen wij ten slotte voor, den term *sorditas* te elimineeren: *sordes*, dan wel *sorditudo* is linguïstisch zuiverder.

## GERAADPLEEGDE LITERATUUR.

- I. *Pierce Anthony, L., . . .* A consideration of so-called periodontal nomenclature. *Transactions of the seventh International Dental Congress, Philadelphia, Pa., Aug. 23—27, 1926.*
- II. *De Jonge-Cohen, Th. E.,* Incivisi geminati. *Tijdschrift voor Tandheelkunde, Jaargang XXXV — Afl. 11 — 1928.*
- III. *Pierce Anthony, L., . . .* Commission of Terminology, Report by the Secretary. *Bulletin of the Fédération dentaire internationale, 11 Year — No. 1 — 1927.* Ausschusz für Terminologie, Berichterstattung des Schriftführers. *Bulletin der Fédération dentaire internationale, Jahrgang 11 — Heft 1 — 1927.*
- IV. *Wiessner, V., . . . . .* Die Einwirkung mechanischer Energie auf die Zähne. *Oesterreichisch-ungarische Vierteljahrschrift für Zahnheilkunde, Jahrgang XXIV — Heft 1/2 — 1908.*
- V. *Elander, K., . . . . .* Die Namensfrage in der Alveolar-Pyorrhoe. Correspondenz-Blatt für Zahnärzte, Jahrgang LIII — Heft 4 — 1929.
- VI. *Weski, O., . . . . .* Röntgenologisch-anatomische Studien aus dem Gebiete der Kieferpathologie. *Vierteljahrschrift für Zahnheilkunde, Jahrgang XXXVII — Heft 1 — 1921.*
- VII. *Bolk, L., . . . . .* Welcher Gebissreihe gehören die Molaren an? *Zeitschrift für Morphologie und Anthropologie, Band XVII — Heft 3 — 1914.*
- VIII. *Häuptl, K., . . . . .* Mikroskopische Befunde bei Gingivitis marginalis und bei den durch sie bedingten Veränderungen der Alveolarkuppe. *Vierteljahrschrift für Zahnheilkunde, Band XLI — Heft 1 — 1925.*

- IX. Lang, F. J., . . . . Zur Kenntnis des Knochenschwundes und -anbaues bei der bisher als „Alveolarpyorrhoe“ bezeichneten Parodontitis. *Vierteljahrsschrift für Zahnheilkunde*, Band XXXIX — Heft 4 — 1923.
- X. Nagg, E., . . . . Odontoschizis operativa. *Tijdschrift voor Tandheelkunde*, Jaargang VI — Afl. 2 — 1899.
- XI. Bolk, L., . . . . Die überzählige oberen Incisivi des Menschen. *Deutsche Monatschrift für Zahnheilkunde*, Band XXXV — Heft 4 — 1917.
- XII. Türkheim, H., . . . Vorschläge für eine einheitliche Bezeichnung der Zähne und ihre Teile. *Deutsche Monatschrift für Zahnheilkunde*, Band XXXVI — Heft 2 — 1918.
- XIII. de Jonge-Cohen, Th.E., Die Nomenklatur in der Zahnana- tomie. *Deutsche Monatschrift für Zahnheilkunde*, Band XXXVI — Heft 7 — 1918.
- XIV. Zuckerkandl, E., . . . Anatomie der Mundhöhle. Wien — 1891.
- XV. Lenhossék, M. von, . . Makroskopische Anatomie. In J. SCHEFF's *Handbuch der Zahnheil- kunde*, Band 1 — 1922.
- XVI. Müller-Stade, E., . . . *Zahnärztliches Wörterbuch*, 4. und 5. Auflage, Berlin — 1922.
- XVII. Seitz, G., . . . . *Terminologie der Zahnheilkunde (Terminologica odontologica)*. Leipzig — 1899.
- XVIII. De Terra, P., . . . . *Vademecum anatomicum*. Jena— 1913.
- XIX. Pinkhof, H., . . . . *Vertalend en verklarend woorden- boek van uitheemsche geneeskundi- ge termen*. Haarlem — 1923.
- XX. de Jonge-Cohen, Th. E., Enkele beschouwingen naar aanlei- ding van de onderzoeken van Gottardi. *Tijdschrift voor Tand- heelkunde*, Jaargang XXXV — Afl. 1 — 1928.
-

## GESTÜTZTE PROTHESEN \*)

VON

DR. C. RUMPEL.

616.314 089.29.

Um die Indikation, das Wesen und die Stellung der gestützten Prothese im Gesamtraumen der zahnärztlichen Prothesen zu verstehen und zu erfassen, müssen wir unbedingt die zahnärztlichen Prothesen nach ihren funktionellen Wertigkeitsgraden einteilen. Welche Namen wir dabei den einzelnen Gruppen geben wollen, bleibt an und für sich gleichgültig, wenn es nur gelingt, für jede Gruppe das funktionell Wesentliche und Charakteristische scharf zu umreißen und hervorzuheben. Wie Ihnen aus meinen Arbeiten bekannt sein dürfte, teile ich die zahnärztlichen Prothesen in zwei Hauptgruppen, die prophylaktischen und funktionellen Prothesen, ein. Die erstere Gruppe interessiert uns heute nicht, und muss ich es mir auch aus Zeitmangel versagen, näher auf dieselbe einzugehen. Die funktionellen Prothesen können wir nun, wenn wir einmal von allen äusseren, völlig nebensächlichen technischen Konstruktionsmerkmalen, nach denen man bisher die zahnärztlichen Prothesen zu benennen und einzuteilen pflegte, absehen, nach dem grossen Gesichtspunkte der Verteilung der vertikalen Kaudruck-Komponente in drei grosse Gruppen einteilen.

Zur ersten Gruppe, zur Gruppe der funktionell vollwertigster Prothesen gehören alle diejenigen Prothesen, seien sie festsitzend oder abnehmbar, welche den vertikalen Kaudruck

---

\*) Vortrag gehalten am 12. Okt. 1929 zu Utrecht, bei der Eröffnungsfeier des neuen zahnärztlichen Universitätsinstituts.

lediglich auf Zahnwurzeln übertragen, also dem natürlichen Geschehen im normalen Gebiss am nächsten kommen. Ich habe deshalb auch für diese Prothesen den Namen „physiologische Prothese“ vorgeschlagen.

Dieser Gruppe funktionell vollwertigster Prothesen steht eine Gruppe funktionell minderwertigster Prothesen gegenüber, welche den vertikalen Kaudruck lediglich auf den Alveolarfortsatz und im Oberkiefer auch auf des Gaumengewölbe übertragen. Diese Prothesen weichen also in der Uebertragung des vertikalen Kaudruckes vom natürlichen Geschehen im normalen Gebiss ganz wesentlich ab, weshalb ich für diese Prothesen den Namen „unphysiologische Prothese“ vorgeschlagen habe.

In der Mitte zwischen diesen beiden extremen Gruppen steht nun eine Gruppe von Prothesen, welche gleichzeitig den vertikalen Kaudruck zum Teil auf Zahnwurzeln, zum Teil auf den Alveolarfortsatz und im Oberkiefer auch noch auf das Gaumengewölbe übertragen. Diese Prothesen entsprechen also dem normalen Geschehen im natürlichen Gebiss in Bezug auf die Kaudruckverteilung zur Hälfte, und habe ich daher für sie den Namen „halbphysiologische oder gestützte Prothese“ vorgeschlagen.

Wie wichtig und notwendig diese Einteilung der zahnärztlichen Prothesen ist, will ich an einigen Beispielen klar machen. Sie sehen in Abb. 1 eine abnehmbare kleine Brücke, die den vertikalen Kaudruck durch die in Einlagefüllungen eingelassenen Geschiebe restlos auf die Ankerzähne überträgt, also nach meiner Einteilung eine abnehmbare physiologische Prothese darstellt.

In Abb. 2 sehen wir eine ganz ähnlich konstruierte abnehmbare Brücke, und doch ist diese Brücke trotz ihrer äusseren Aehnlichkeit von der ersteren in funktioneller Beziehung himmelweit verschieden. Ihre Verankerungsgeschiebe besitzen nämlich keinen Anschlag, sodass sich der Brückenkörper unter dem Kaudruck beliebig stark senken kann. Der vertikale Kaudruck wird also lediglich vom Alveolarfortsatz aufgefangen,

und gehört diese bisher mit Brücke bezeichnete Prothesenart nicht wie die Ersterer zur Gruppe der physiologischen, sondern zur Gruppe der unphysiologischen Prothesen. Von dieser Prothesenart ist ferner noch zu erwähnen, dass sie bei sonst

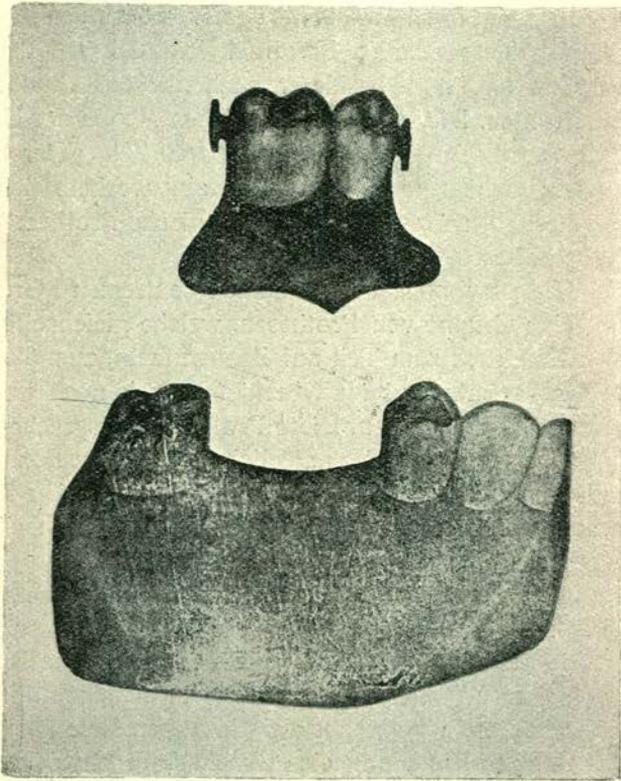


Abb. 1.

Abnehmbare physiologische Prothese mit in Einlagefüllung eingelassenen Geschieben

vollständig intaktem Restgebiss überhaupt keinen funktionellen Wert, sondern lediglich prophylaktische Bedeutung hat, indem sie ein Kippen der Ankerzähne und eine Verlängerung der Antagonisten verhindert. Wenn der Patient auch mit dieser Brücke kauen kann, so wird er es doch niemals tun, weil

ihm das Kauen mit dem intakten Restgebiss viel leichter und bequemer ist als das Kauen mit dieser prophylaktischen Prothese.

Abb. 3 zeigt eine Prothese, die vielfach als gestützte Prothese bezeichnet wird, z. B. von der Riegnerschen Schule, während sie doch ganz klar eine abnehmbare physiologische Prothese darstellt; denn der vertikale Kaudruck wird vermittels der rechteckigen Stege von den Stütz- oder Ankerzähnen

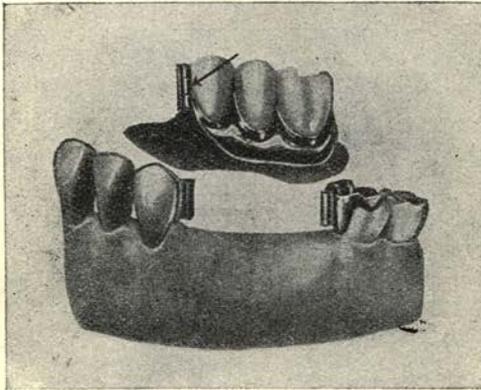


Abb. 2.

Dieselbe Prothese wie Abb. 1 jedoch ohne Anschlag am Geschiebe, so dass der vertikale Kaudruck lediglich vom Alveolarfortsatz aufgefangen wird, und diese Prothese demnach unter die Gruppe der unphysiologischen Prothesen gehört. Sie dient lediglich prophylaktischen Zwecken.

restlos aufgefangen. Es ist in diesem Falle eine abnehmbare und keine festsitzende physiologische Prothese gewählt worden, weil diese ohne weiteres nur linksseitig möglich gewesen wäre. Rechtsseitig verbietet sich eine festsitzende physiologische Prothese zwischen zweiten Molaren und Eckzahn, weil der Eckzahn von Natur aus zum Auffangen horizontaler transversaler Kaudruckkomponenten nicht geschaffen ist, also als vorderer Pfeiler einer festsitzenden physiologischen Prothese stark pervers belastet würde, was zur vorzeitigen Lockerung desselben führen könnte. Wollte man rechtsseitig

eine festsitzende physiologische Prothese machen, so müsste man den Eckzahn durch Einbeziehung der beiden Schneidezähne in die Prothesenkonstruktion transversal versteifen. Gegen diese Einbeziehung der völlig intakten und festen Schneidezähne sprechen aber allerhand gewichtige Gründe. Man könnte ferner den Eckzahn aber auch noch dadurch zum Pfeiler einer festsitzenden physiologischen Prothese brauchbar machen, dass man ihn durch einen festsitzenden Transversalbügel mit der Goldkrone des linken zweiten Prä-

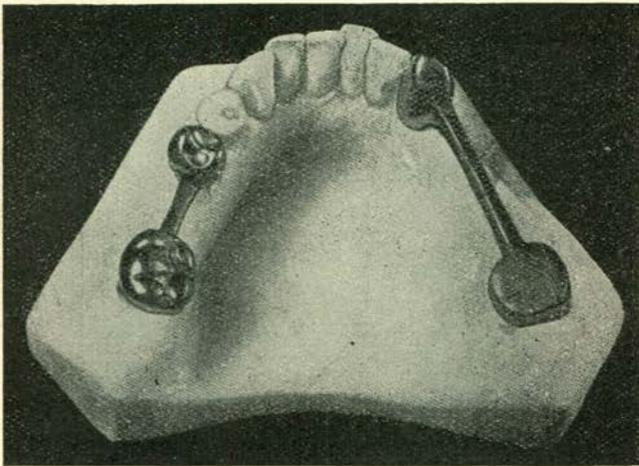


Abb. 3.

molaren verbände. Gegen einen solchen festsitzenden Bügel sprechen aber wiederum hygienische Gründe, und wurde darum eine abnehmbare physiologische Prothese gewählt. Der während des Kauaktes pervers belastete Eckzahn wird durch den abnehmbaren Transversalbügel, der mit den beiden Prothesenkörpern, die die rechteckigen Stege umgreifen, durch Lötung fest verbunden ist, derartig transversal abgesteift, dass eine Schädigung durch die perverse Belastung als ausgeschlossen angesehen werden darf.

Zur Begründung der Notwendigkeit meines Einteilungs-

Schemas möchte ich noch einen ähnlichen Fall in Abb 4 bringen, der dem neuesten Buche von Prof. Schröder „Ueber die Aufgaben der zahnärztlichen Prothetik und die Versuche zu ihrer Lösung“ entnommen ist und vom Autor als „gestützte Prothese“ bezeichnet wird, während sie nach dem oben Gesagten doch ebenfalls eine abnehmbare physiologische Prothese darstellt. Sie ersehen daraus, dass nach dem bisherigen Einteilungsmodus der Prothesenarten nach äusseren Merk-

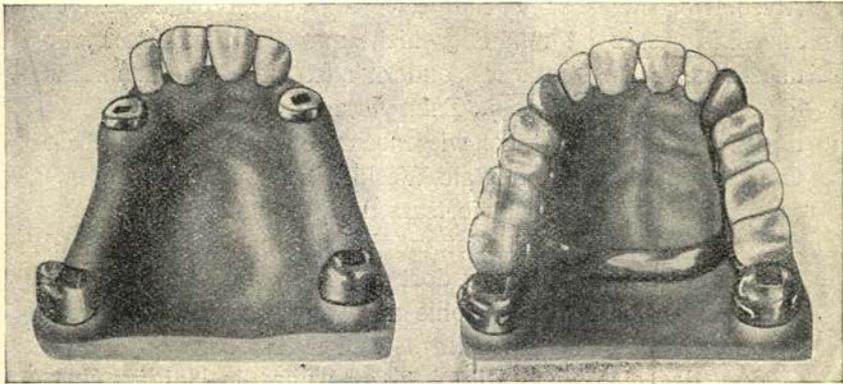


Abb. 4.

Gestützte Sattelprothese nach Riechelmänn mit zweckmässig gelagertem Bügel.

malen selbst von den ersten Autoren die funktionell heterogensten Prothesen zusammengeworfen werden.

Die gestützte Prothese steht also bezüglich ihres funktionellen und prophylaktischen Wertigkeitsgrades in der Mitte zwischen physiologischen und unphysiologischen Prothesen. Die gestützte Prothese soll die vertikale Kaudruck-Komponente möglichst gleichmässig auf Alveolarfortsatz und Zahnwurzeln übertragen. Das Wort gleichmässig bitte ich aber mehr im biologischen als im statischen Sinne aufzufassen, d.h. die Kaudruckverteilung soll so stattfinden, dass sowohl Alveolarfortsatz als auch stützende Zahnwurzeln möglichst wenig dadurch geschädigt werden. Die Kaudruckverteilung

muss sich also der verschiedenen Natur der beiden Fundamente der gestützten Prothese anpassen.

Beschäftigen wir uns zunächst einmal mit dem Alveolarfortsatz. Dieser wird beim Kauakt von dem freientenden Prothesenkörper lediglich auf Druck beansprucht. Druck erzeugt aber, wie wir alle aus der täglichen Praxis wissen, am Alveolarfortsatz Atrophie, Schwund. Dies ist natürlich eine höchst unerwünschte Erscheinung, der wir fast so gut wie garnicht begegnen können; möglich ist uns nur, gewisse Teile des Alveolarfortsatzes schwächer oder stärker zu belasten. Der Alveolarfortsatz ist nun aber nicht nur das Fundament für unsere gestützte Prothese, sondern auch das Fundament für die stützenden Wurzeln, ja Zahnwurzeln und Alveolarfortsatz bilden nach dem neuesten wissenschaftlichen Standpunkt ein Ganzes, das organum dentale Weskis. Wir werden also dementsprechend den Alveolarfortsatz dort, wo er die Alveole der stützenden Zahnwurzel bildet, möglichst unbelastet lassen und ihn der stärksten Belastung dort aussetzen, wo die durch die Belastung einsetzende Atrophie am wenigsten schadet. Wie können wir dies nun am einfachsten bewerkstelligen?

Nun, das einfachste Hilfsmittel gibt uns die Natur selbst. Es liegt in der bestehenden Assoziation zwischen dem Empfindungszentrum des Alveolar-Tegments und dem motorischen Zentrum der Kaumuskulatur. Das Bestehen und die Wirkung dieser Assoziation wird uns sofort klar, wenn dieselbe einmal ausgeschaltet bleibt, wie es geschieht, wenn wir beim Kauen weicher Speisen unvermutet auf einen harten Körper beißen. Diese Assoziation, die quasi einen natürlichen automatischen „Druckdämpfer“, nicht „Stossdämpfer“, denn Stossen kennen wir beim Kauen nicht, darstellt, können wir bei richtiger Konstruktion unseres frei endenden Prothesenkörpers dazu benutzen, den vertikalen Kaudruck so auf den Alveolarfortsatz zur Verteilung zu bringen, wie wir es wünschen.

Wir müssen zu diesem Zweck den frei endenden Prothesenkörper als Balken auf zwei Stützen konstruieren, von denen die eine Stütze, die stützende Wurzel, zunächst als fest und

unnachgiebig angenommen werden darf, während die andere Stütze derjenige Abschnitt des Alveolarfortsatzes ist, der dem freien Ende des Prothesenkörpers entspricht und als deformierbar zu gelten hat. Wird nun der Balken, der Prothesenkörper, beim Kauakt so belastet, dass der Hauptkaudruck den Balken in der Nähe der stützenden Wurzel trifft, so wird der Hauptkaudruck in zwei Enddruckkräfte gespalten, die sich nach dem Hebelgesetz umgekehrt verhalten wie ihre Entfernungen von der Einmündungsstelle der Hauptkraudkraft. Abb. 5.

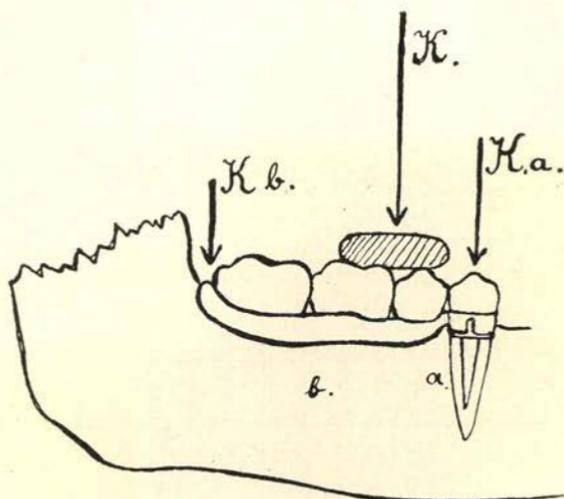


Abb. 5.

Demnach wird also das freie Ende des Prothesenkörpers von einer Teilkraft belastet, die kleiner ist als die Teilkraft, die die stützende Wurzel belastet. Trotzdem aber am Endpunkte des frei endenden Prothesenkörpers die kleinste Kraft wirkt, was das Günstigste ist, was wir erreichen können, findet hier dennoch die stärkste Kompression, also auch Resorption, statt, während die nächste Umgebung der stützenden Wurzel, trotzdem hier die stärkere Teilkraft wirkt, überhaupt nicht belastet wird, wenigstens solange nicht, als die stützende Wurzel nicht nachgibt. Das dem so ist, erkennen wir leicht, wenn

wir uns den Balken auf der stützenden Wurzel gelenkig gelagert und den Alveolarfortsatz einmal aus lauter parallelen Spiralfedern bestehend vorstellen wollen, wie es die Abb. 5a zeigt. Wird der Balken in der eben beschriebenen Weise in der Nähe der Zahnwurzel belastet, so bewegt sich Punkt A solange nach abwärts, bis er Punkt  $A_1$  erreicht hat, d. h. bis die kleinere Endkraft  $b$  gleich der Kraft geworden ist, welche die Spiralfedern bei wachsender Kompression erzeugen. Dafür, dass der Balken beim Kauakt in dieser für den Alveolarfortsatz günstigsten Beanspruchung belastet wird, sorgt

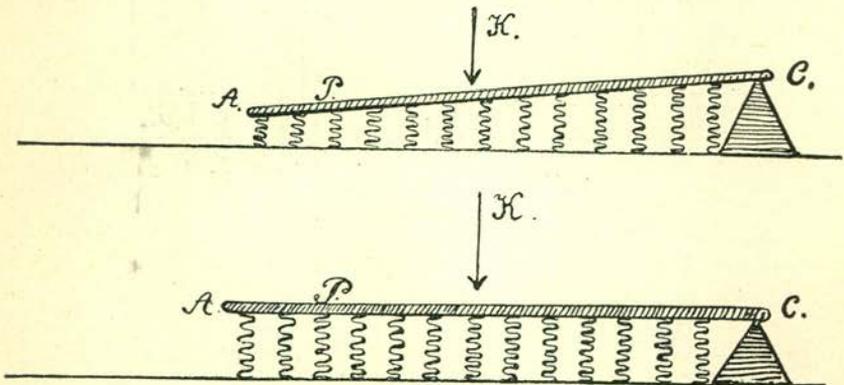


Abb. 5a.

eben die oben erwähnte Assoziation; sie lässt den Patienten den Bissen an der Stelle zerkleinern, mit der er die stärkste Kraft entfalten kann und den geringsten Druckschmerz empfindet. Der Alveolarfortsatz wird also am stärksten auf Druck beansprucht an einer Stelle, wo dieser Druck am wenigsten schadet, und wobei gleichzeitig die den Druck erzeugende Kraft die überhaupt erreichbar geringste ist.

Diese Assoziation ist auch die Ursache, wenn sich in dem folgenden Falle, Abb. 6, das Stützgerüst 23 Jahre lang bei vollbezahntem Unterkiefer gehalten hat, während bis zur Anfertigung der gestützten Prothese vor 23 Jahren alle übrigen Zähne durch partielle Platten-Prothese mit Klammern ver-

ren gegangen sind. Wie Sie aus dem Röntgenbilde, Abb. 6a, das ich in der glücklichen Lage war, im vorigen Jahre auf-

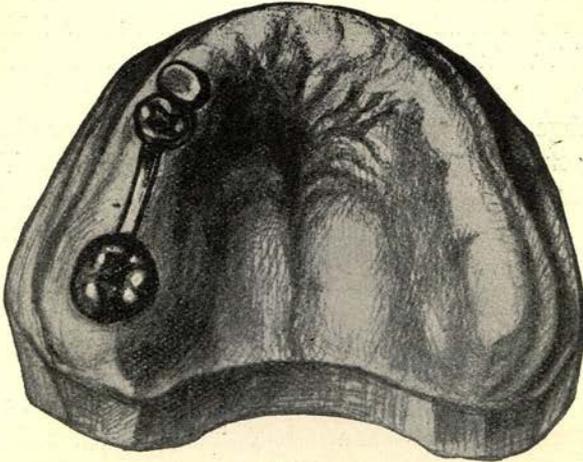


Abb. 6.

nehmen zu können, ersehen, ist der Alveolarfortsatz in der Umgebung des Stützgerüsts völlig erhalten geblieben. Ohne

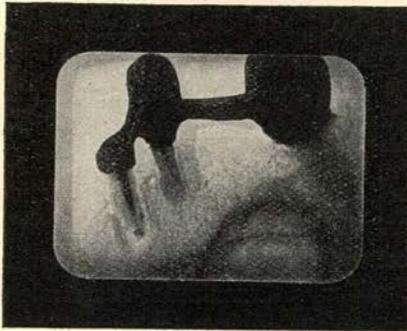


Abb. 6a zeigt das Röntgenbild des in Abb. 6 abgebildeten Stützgerüsts. Aufgenommen nach 24 jährigem Sitz desselben.

das durch die bestehende Assoziation bedingte zwangsläufige Kauen auf der abgestützten Seite wäre das Stützgerüst, wie

das W u s t r o w statisch richtig ausgeführt hat, beim Kauen auf der unabgestützten Seite längst locker gehebelt worden, zumal die Platte vermittle des rechteckigen Steges und dazu passender Metallhülle mit dem Stützgerüst nicht labil, sondern stabil verbunden war, da sie selbst als transversale Versteifung für das sagittal versteifte Stützgerüst wirken sollte. Der unabgestützte Teil der Platte stellt also mehr eine prophylaktische Prothese dar; sie dient als transversales Versteifungsmittel, sie ergänzt die anatomische Wiederherstellung des Gebisses und erfüllt sprachphysiologische und kosmetische Aufgaben. Hierbei sei zugegeben, dass sie auch leichte funktionelle Aufgaben zu erfüllen imstande war, indem sie beim Kauen als Balanzierseite diente. Auch konnte die Patientin mit derselben ein Stück Zucker abbeißen, wenn sie wollte, wie man dies ja auch mit jeder gutsitzenden unphysiologischen Prothese kann. Jedenfalls bin ich auf Grund meiner Erfahrungen der Ansicht, dass diese Assoziation bei der Beurteilung des Funktionswertes mancher Prothesenarten eine ausschlaggebende Rolle zu spielen hat.

Neuerdings befürworten die Amerikaner, denen sich auch S c h r ö d e r anschliesst, eine federnde Abstützung des Prothesenkörpers. Hierbei soll die Auslenkung einer Feder als Druckdämpfer wirken, um erstens den Stützzahn weniger stark zu belasten, und zweitens den Alveolarfortsatz mehr gleichmässig in seiner gesamten Ausdehnung zu belasten. Es wird also hier das Gegenteil von dem erstrebt, was ich bisher als erstrebenswert für die Belastung des Alveolarfortsatzes angegeben habe. Der Kaudruck soll dabei so verteilt werden, dass neben der verringerten vertikalen Belastung des Stützzahnes der frei endende Prothesenkörper sich nicht nur in seinem hinteren Abschnitt, sondern auch in seinem vorderen Abschnitt gleichmässig senken kann. Es soll also im Gegensatz zur vorigen gewollten ungleichmässigen Belastung des Alveolarfortsatzes mit Schonung des den Stützzahn umgebenden Alveolenteiles, der Alveolarfortsatz jetzt in seiner ganzen Ausdehnung gleichmäs-

sig belastet werden. Zu diesem Zweck soll der eine Angriffspunkt der Feder occlusalwärts möglichst in die Zahnwurzelachse des Stützzahnes zu liegen kommen, während der andere Angriffspunkt der Feder in der Richtung der Hauptresultante der Kaudruckkräfte an dem freien Prothesenschenkel zu liegen hat. Es stehen sich hier wieder einmal zwei Ansichten diametral gegenüber. Trotzdem lassen sich aber zwischen beiden Auffassungen Verbindungsbrücken schlagen. So, wie es Schröder vorschlägt, darf die Belastung des Alveolarfortsatzes nicht durchgeführt werden; denn der die Alveole begrenzende Anteil des Alveolarfortsatzes, das Bett des Stützzahnes, muss unbedingt vor Druckbelastung geschützt werden, wenn sich der Prothesenkörper auch in seinem vorderen Abschnitt senken kann. Man kann dieses erreichen, wenn man an der Basis des Prothesenkörpers eine entsprechende Aussparung anbringt, die die nächste Umgebung des Stützzahnes vor jeder Druckbelastung schützt. Unterlässt man dieses, dann nähert sich die Belastung mit dem Weichheitsgrade der Feder der längst allgemein als schädlich anerkannten Belastung der partiellen unphysiologischen Prothese, der ungestützten partiellen Plattenprothese, wie sich umgekehrt mit der Härte der Feder die Belastung der Belastungsart nähert, die bei der abgestützten Prothese mit unabgefederter Auflage herrscht. Die Assoziation und die damit verbundene automatische Lagerung des Bissens an die für die Zerkleinerung günstigste Stelle bleibt natürlich bestehen und auch für die abgefederter Auflage gültig. Wir haben also in der federnden Abstützung, aber nur mit entsprechender Aussparung an der Basis, ein Mittel, in bestimmten Fällen von gefährdeten oder geschwächten Stützzähnen, wenn die anderen Entlastungsmittel für diese, auf welche wir gleich zu sprechen kommen werden, versagen, diese Stützzähne zu entlasten, und zwar beliebig stark, indem wir die Feder bald weicher, bald härter wählen. Die federnde Aufhängung ist z. B. geeignet in beifolgend abgebildetem Falle, Abb. 7, sowie in allen den Fällen, in denen der Stützpunkt zwischen zwei frei endenden

Prothesenkörpern liegt, also leicht ein Wippen um den un-nachgiebigen Stützpunkt stattfinden kann.

Ganz anders als auf den Alveolarfortsatz wirkt sich nun der Kaudruck auf den Stützzahn aus. Hier wird jeder vertikal in der Richtung der Wurzelachse erfolgende Druck durch die Aufhängefasern der Zahnwurzelhaut in seiner Auswirkung auf den Knochen in Zug umgewandelt. Stärkere Beanspruchung des Knochens auf Zug erzeugt aber nicht Atrophie, sondern Knochenneubildung. Der Stützzahn kann daher schon eine beträchtliche Mehrbelastung an vertikalem Druck ertragen als der Alveolarfortsatz, ohne gefährdet zu werden. Das, was den

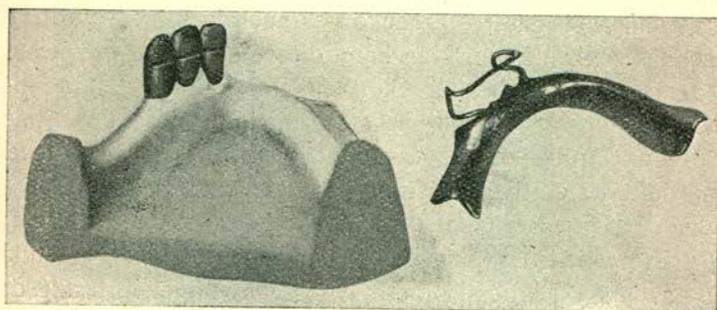


Abb. 7.

Stützzahn gefährdet, ist die Mehrbelastung durch die Kipp- und Drehmomente, welche während des Kauaktes durch den frei endenden Prothesenschenkel auf ihn zur Auswirkung kommen können. Die Mittel, die uns zu ihrer Abwendung zur Verfügung stehen, sind:

1. Die gelenkige Verbindung des Prothesenkörpers mit dem Stützzahn.
2. Weitere Versteifung des Stützzahnes mit anderen Zähnen des Restgebisses, durch welche Kipp- und Drehmomente ebenfalls aufgefangen und unschädlich gemacht werden.

### 3. Verlagerung des Angriffspunktes der schädlichen Kippmomente in die Nähe des Alveolenrandes.

Die vielfach als Entlastungsmittel empfohlene Invertierung des Stützzahnes ist nach meiner Meinung kein Entlastungsmittel und hat daher als solches in Fortfall zu kommen. Sehen Sie sich einmal diesen schräg gelagerten Eckzahn, Abb. 8, an mit der gestrichelt angezeichneten invertierten künstlichen Krone, so erkennen Sie ohne weiteres, dass hier bei dem künstlich geschaffenen Kopfbiss keinerlei Belastungsänderun-

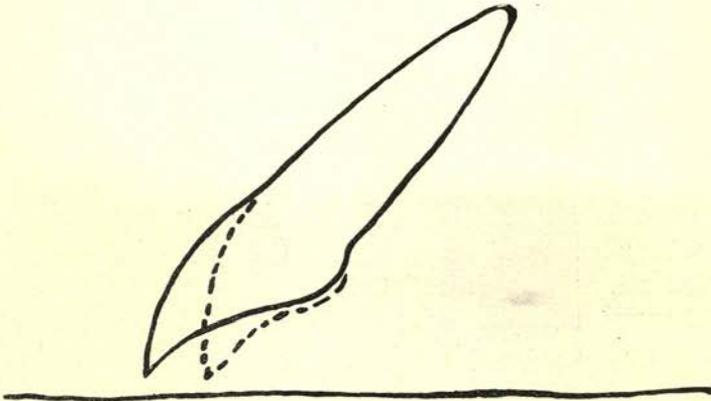


Abb. 8.

gen der Zahnwurzel eintreten. Dieselbe wird nach wie vor in derselben Weise auf Druck senkrecht zur Zahnwurzelachse, also schädlich beansprucht. In solchen Fällen, wie dem hier abgebildeten, Abb. 8a, bei welchem von Schröder Invertierung der Ankerkronen und abnehmbare physiologische Prothese empfohlen wird, lässt sich eine Entlastung durch Invertierung nicht schaffen. Hier ist eine Entlastung am besten lediglich durch zirkuläre Versteifung in Form einer festsitzenden physiologischen Prothese zu empfehlen, wenn auch die mit Invertierung der Stützkronen vorgeschlagene Konstruktion erlaubt ist.

Von den zur Ausschaltung der Kipp- und Drehmomente

empfohlenen Gelenkkonstruktionen sind unbedingt am besten diejenigen zu empfehlen, bei welchen der vertikale Auflagedruck unmittelbar in den Wurzelquerschnitt fällt, also wie bei Klammern mit occlusalem Auflagezapfen, wie bei der Inlayklammer, der Deckelklammer und dem Calottengelenk. Sie haben vor dem Roach-Geschiebe und sämtlichen distalwärts vom Stützzahn angebrachten Gelenkverbindungen und Geschieben den Vorzug, den vertikalen Kaudruck ohne Auslösung von sekundären Hebelwirkungen auf die Stützwurzel zu übertragen. Dabei haben die Inlayklammer und die Deckelklammer den

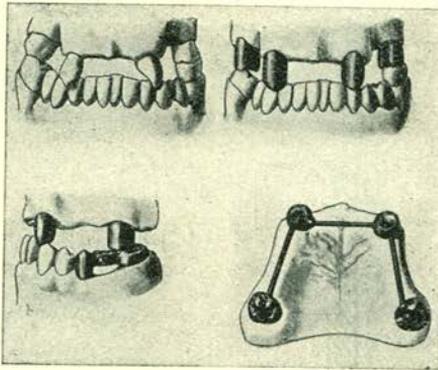


Abb. 8a.  
Einstellung der Kronen der gefährdeten Zähne senkrecht zur Kauflächenebene unter Vermeidung jeglichen Überbisses.

Vorzug der Einfachheit und leichten Herstellbarkeit gegenüber dem Calottengelenk, ein Vorzug, der garnicht genug unterstrichen werden kann. Die Inlayklammer schaltet nur das Kippmoment aus, ist also nur da angebracht, wo gleichzeitig das Drehmoment durch Versteifung ausgeschaltet werden soll. Die gleichzeitige Ausschaltung des Kipp- und Drehmomentes verbürgen dagegen die Deckelklammer und das Calottengeschenk, wobei zu bemerken ist, dass letzteres zwar statisch idealer, aber konstruktiv der Deckelklammer gegenüber komplizierter ist. Der Nachteil der Deckelklammer ist, dass während der Ausschaltung des Kippmomentes der vertikale Auflagedruck

nicht im Zentrum des Querschnittes, sondern an der Peripherie desselben zur Auswirkung kommt. Sie sehen also, meine Damen und Herren, dass die bisher besten Gelenkverbindungen noch nicht ideal genannt werden können und zur restlosen Ausschaltung aller schädliche Momente in vielen Fällen allein nicht genügen.

Als weiteres Hilfsmittel zum Schutze der stützenden Wurzel dient vor allem die Versteifung. Sie hebt in Verbindung mit der Deckel- oder Inlayklammer alle Kipp- und Drehmomente auf. Besonders wirkungsvoll wird die Versteifung, wenn sie so ausgebaut werden kann, dass eine in der Kauebene in zwei zueinander senkrecht stehenden Richtungen stattfindende Versteifung zustande kommt. Je mehr die Versteifung der restierenden Zähne in zwei aufeinander senkrecht stehenden Richtungen ausgebaut werden kann, desto stabiler können natürlich auch die Gelenkverbindungen sein. Es können dan auch die stabileren gelenkverbindungen in Form der Inlayklammern und kürzerer Zapfengeschiebe Anwendung finden, die lediglich eine Auslenkung gegenüber dem Kippmoment erlauben. Auch die federnde Aufhängung ist in gewissem Sinne eine halb labile Gelenkverbindung, da sie infolge ihrer Torsionsfähigkeit und Auslenkmöglichkeit Dreh- und Kippmomente ebenfalls auszuschalten vermag.

Stehen im Frontzahnggebiet nur noch in einer Richtung, und zwar der transversalen Richtung, versteifbare Zähne, deren Wurzeln nicht mehr ganz fest sind, so sind diese Zähne, auch wenn sie transversal versteift werden, während des Kau-druckes einem starken sagittalen Kippmoment ausgesetzt. Da eine weitere Versteifung in sagitaaler Richtung nicht mehr möglich, muss man hier zum dritten Kompensationsmittel greifen, der Verlagerung des Angriffspunktes der Kraft in die Nähe des Wurzel-Hypomochliums, um das die Wurzel bei Beanspruchung durch die sagittale Kaukraft schwingen muss.

Schon im Jahre 1912 habe ich wohl als Erster auf dieses Entlastungsmittel aufmerksam gemacht. Man schneidet die Krone, wie Sie hier sehen, Abb. 9, ab und versieht die restie-

renden Wurzeln mit zusammengelöteten Wurzelkappen, auf welchem Stützgerüst sich die Prothese mittels Deckelklammern abstützt. Auch die federnde Aufhängung, wie ich sie Ihnen bereits gezeigt habe, ist hier angebracht. Man kann auch die federnde Aufhängung dadurch erzielen, dass man zwischen Wurzelkappe und Deckelklammer ein Gummiblättchen legt. Auf weitere Konstruktionsmöglichkeiten näher einzu-

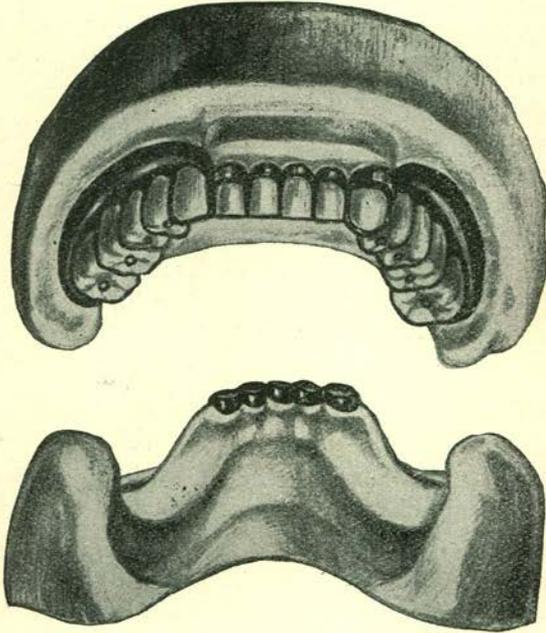


Abb. 9.

gehen verbietet mir die für das Referat zur Verfügung gestellte Zeit.

Ich habe nur noch kurz auf einen Unterschied hinzuweisen, der zwischen der gestützten Prothese im Ober- und Unterkiefer besteht.

Im Unterkiefer spielt das Eigengewicht der gestützten Prothese keine Rolle, denn das Kippmoment, welches durch dasselbe ausgelöst werden könnte, fällt in seiner Auswirkung mit

dem Kippmoment des vertikalen Kaudruckes zusammen, es bedarf also keiner besonderen Berücksichtigung mehr.

Anders verhält es sich dagegen im Oberkiefer. Hier wirkt das von dem Eigengewicht des Prothesenkörpers ausgelöste Kippmoment dem vertikalen Kaudruck entgegen, es muss also besonders berücksichtigt und abgefangen werden. Am besten bewirkt man das Abfangen des Eigengewichtes vermittle der Adhäsion einer Gaumenplatte, und zwar der einer kleinen leichten ausgeschnittenen Stahlplatte in Verbindung mit Deckel- oder Inlayklammern, je nach dem Absteifungsgrad der Stützzähne. Die Amerikaner empfehlen dagegen die Abfangung des Eigengewichtes durch Ausleger, das sind bügel-förmige Hebel, die sich senkrecht zur Drehachse der hinten gelenkig abgestützten Prothese nach vorn erstrecken und sich meistens an den lingualen Flächen der Frontzähne abstützen, während die Gaumenplatte zu einem Bügel reduziert wird. Ich wende mich ohne eigene praktische Erfahrungen lediglich aus theoretischer Ueberlegung gegen diese Ausleger, die meiner Meinung nach wie ein Regulierungsapparat wirken müssen, in dem das Eigengewicht der Prothese das wirksame Agens darstellt für das frontale Ausweichen des durch den Ausleger belasteten Frontzahnes, vorausgesetzt, dass die gelenkige Abstützung der Prothese am hinteren Unterstützungspunkt wirklich so gelenkig ist, dass der Ausleger nötig ist. Ich empfehle dagegen, wie gesagt, nach meinen eigenen Erfahrungen eine ausgeschnittene leichte Stahlplatte, die das Restgebiss völlig freilässt und das Eigengewicht durch Adhäsion aufhebt, ohne den Patienten irgendwie zu belästigen, da sie weder die Geschmacksempfindung beeinträchtigt, noch auf die Schleimhaut schädlich einwirkt, da sie jede Temperaturänderung unmittelbar auf diese zu übertragen imstande ist.

Ich bin damit am Schlusse meiner Ausführungen angelangt und möchte nur noch über die Indikation der gestützten Prothese einiges sagen. Die gestützte Prothese ist berufen, in allen Fällen die Stelle der partiellen unphysiologischen (Platten-Prothese) zu ersetzen, in denen eine Wiederherstellung

des Restgebisses durch physiologische Prothesen allein nicht mehr möglich ist, sei es wegen der unglücklichen Verteilung der restierenden Zähne im Kiefer, sei es wegen ihrer ungenügenden Zahl, sei es wegen ihrer ungünstigen perversen Stellung oder ihrer zu starken Lockerung, also im allgemeinen meistens in Fällen, wo im Frontzahngelände noch natürliche Zähne stehen, während im Molarengelände Zähne oder Wurzeln verloren gegangen sind oder infolge von Erkrankung entfernt werden müssen. Hierbei soll man bedenken, dass die physiologische Prothese die funktionell und prophylaktisch vollwertigste Prothese ist. Man soll also die Ergänzung des Lückengebisses stets so weit wie irgend möglich durch physiologische Prothesen vorzunehmen versuchen und erst dann die gestützte Prothese mit heranziehen, wenn man mit der physiologischen allein nicht auskommen kann. Ich habe bei der Kürze der Zeit natürlich nur das Allerwesentlichste über die gestützte Prothese bringen können und müsste es mir auch versagen, auf technische Einzelheiten einzugehen. Ich bitte daher um Entschuldigung, wenn ich Manches nicht gebracht habe oder nur gestreift habe, was der Eine oder Andere von Ihnen vielleicht ausführlicher gebracht gewünscht hätte.

---