

OORSPRONKELIJKE BIJDRAGEN

Uit het Ontleedkundig Laboratorium der Universiteit te Amsterdam.
(Directeur Prof. Dr. L. Bolk).

ENKELE BESCHOUWINGEN NAAR AANLEIDING VAN DE ONDERZOEKINGEN VAN GOTTARDI

DOOR

TH. E. DE JONGE—COHEN,
privaat-docent

616.314 019

In den XXVen jaargang van „*La Stomatologia*” geeft *Gottardi* (I) in eene aan inhoud rijke artikelenreeks eene gevallenbeschrijving, welke als bijdrage tot de gebitsanatomie om meer dan eene reden onze aandacht vraagt: niet in het minst om de buitengewoon volledige bibliographie, welke schrijvers mededeelingen besluit (slechts enkele der allernieuwste publicatie's konden uiteraard niet vermeld worden) en welke op voortreffelijke wijze getuigt van de even grondige als nauwgezette wijze, waarop schrijver zijn materiaal — ook critisch — bewerkt heeft. Degene die weet, hoezeer alleen reeds de literatuurstudie van een onderwerp den tijd van den onderzoeker in beslag neemt, zal den schrijver slechts dankbaar kunnen zijn voor de ontzaglijke moeite, welke hij zich voor dit deel van zijn werk getroost heeft.

Voegen wij hieraan toe, dat de eigenlijke beschrijving, waarin hij het buitengewoon rijke materiaal van de *Clinica Odontoiatrica Della R. Universita Di Bologna* verwerkt heeft, met een groot aantal voortreffelijk geslaagde afbeeldingen verlucht is, dan is het duidelijk, dat zijne casuïstiek zich moeilijk tot eene bespreking in referaatvorm leent. Trouwens den-

gene, wien de door schrijver gestelde vragen wezenlijk belang inboezemen, blijft lezing van diens werk in originali onontbeerlijk.

Enkele zijner uitlatingen nochtans geven ons aanleiding om, in den vorm eener voorloopige mededeeling, ons eigen standpunt ten aanzien van de voornaamste der beschreven verschijnselen vast te leggen.

* * *

Bepalen wij ons daarbij in de eerste plaats tot 's schrijvers „radici soprannumerarie”, dan treft ons, hoe ook *Gottardi* onder dit collectivum een aantal volkomen uiteenloopende varianten rangschikt — uit dien hoofde zouden wij de voorkeur schenken aan eene indeeling, waarbij, gesubordineerd aan het begrip *wortelvermeerdering*, bovendien rekening gehouden wordt met de verschillende wijzen, waarop deze tot stand komen kan. Als zoodanig onderscheiden wij:

a. *wortelsplitsing*, als uiting eener morfologisch-progressive ontwikkelingstendenz (als voorbeeld daarvan noemen wij de praemolares in boven- en onderkaak) dan wel als eenvoudige worteldeeling zonder meer (molaren).

b. manifestatie van echte overtollige wortels, van welke wij in het bijzonder de radices paramolares vermelden, doch waarnaast wij een bijzondere plaats wenschen in te ruimen aan die overtollige wortelelementen, welke wij als *radiculae appendiciformes* zouden willen zien aangeduid: rudimentair ontwikkelde wortelvormen, welke bij alle gebitselementen zonder uitzondering — bij de molaren veelal op de bifurcatieplaats tusschen de eigenlijke wortels — voorkomen. Zij missen, uit ontwikkelingshistorisch gezichtspunt beschouwd, alle beteekenis, en zijn zuiver teratoïde afwijkingen.

De beteekenis der gegevene indeeling ten aanzien van het vraagstuk der z.g. „overtollige” wortels zien wij vooral daarin, dat voor het vaststellen hunner identiteit niet slechts hun eigene topographie beslissend is, doch dat met hunne relatie

tot de overige wortelelementen evenzeer rekening gehouden dient te worden, als met hunne structuur: en alleen op dezen laatsten grond reeds zouden wij de door *Gottardi* beschreven radices praemolaricae — evenmin als de ons uit vroegere publicatie's over dit onderwerp bekende casus — alle voor onze rekening durven nemen.

Nog meer klemt dit ten aanzien van de als paramolaren (resp. tubercula paramolaria en radices paramolares) beschreven variatievormen.

Gelijk bekend, is het de bijzondere verdienste van *Bolk (II)* geweest, ze in systematischen samenhang besproken en verklaard te heben. Hij vond ze, hetzij als geïsoleerde tandjes, bij voorkeur in het buccale interstitium tusschen M_1 en M_2 resp. M_2 en M_3 ingeplant, hetzij als rudimenten, vastgehecht aan de laterale buitenvlakte der beide laatstgenoemde molaren; hunne beteekenis verklaarde hij in dier voege, dat hij ze als de laatste herinnering aan onze teloorgegane melkmolaren beschouwde. Dat hij ze bovendien nooit terzijde van den eersten molaar trof, vormde de ongevraagde bevestiging zijner reeds vroeger uitgesproken stelling, dat de eerste blijvende molaar der katarrhine primaten het homologon voorstelde van den derden melkmolaar der plathyrrhinen.

Het is hier de plaats niet, in den breede uit te weiden over de argumenten, waarmede deze onderzoeker ook overigens zijne opvattingen in dezen wist te staven; tezamen vormen zij a.h.w. een gesloten keten, waarin de topographie der paramolaren ten opzichte van de drie blijvende molaren — hunne aanleg moge zich dan niet altijd door zòo groote regelmaat kenmerken, als *Bolk* in zijn materiaal steeds trof: er zijn ook palatinaal van den tandboog vrije paramolaren beschreven [*Van Loon (III)*, *Gottardi*] en de concrecentieplaats der tubercula met hunne blijvende opvolgers is in zeldzame gevallen geheel naar distobuccaal toe verschoven — ongetwijfeld een der voornaamste schakels vormt.

Nu heeft *Gottardi* in dit verband terecht de aandacht gevestigd op de recente mededeelingen van *Janzer (V)* en

Schwarz (IV) ¹⁾ die beiden — onafhankelijk van elkaar — een zelfde waarneming gedaan hadden: *Schwarz* vond „ein „Tuberculum paramolare nie am ersten obern Molaren, wohl „aber in einem Unterkiefer, ausser am zweiten und dritten, „auch am ersten Molaren ²⁾. Ich besitze ferner in meiner „Sammlung ein Unterkiefermodell eines sechsjährigen Kna- „ben, dasz an beiden ersten Molaren einen *mesio-bukkalen* „Sockel aufweist, welcher wie ein *Vorderzingulum* aus- „sieht.“ ²⁾ ³⁾.

En aan *Janzer*, die in zijn voortreffelijk proefschrift eene belangrijke bijdrage tot de odontographie der Nieuw-Pommeren levert, ontleenen wij de typeerende beschrijving: „der Mitte der Aussenfläche zieht eine Furche über den Wan- „genhöcker in einer erst convexen, dann concaven Linie hin- „weg, nahe der mesialen Fläche endend; der Höcker ist breit „anliegend, wenig vorgewölbt.“ Zijne beschrijving betreft niet minder dan zeven gevallen, en de photographische reproductie zijner preparaten vormt eene bevestiging ad oculos, welke elken twijfel omtrent de juistheid zijner observatie buiten- sluit.

In ons eigen materiaal — schedels der recente Hollandsche bevolking — konden wij vier soortgelijke gevallen, eveneens alle in de onderkaak, waarnemen. Wij geven ze weer in de figuren 1 tot 3 en wenschen daarbij in het bijzonder de aandacht te vestigen op de beide laatste dezer afbeeldingen, omdat zich de overvullige cuspis hier *bij alle molaren zonder uit- zondering* heeft weten te ontwikkelen — en ons in dezen vorm

¹⁾ Ook van andere zijde, in het bijzonder door *Van Loon* (VI) en *Adloff* (VII) zijn soortgelijke gevallen beschreven, doch waar deze laatste schrijvers hunne diagnose in hoofdzaak ex juvantibus stellen moesten, en ons dus geen absolute zekerheid verschaffen omtrent de identiteit hunner preparaten, willen wij ons in deze mededeeling tot die gevallen bepalen, wier morphologische waardigheid wij boven elken twijfel verheven achten.

²⁾ Cursiveveering van ons.

³⁾ Op. cit. pag. 49; ibidem Plaat II, Fig. IV.

een even sprekend als zeldzaam voorbeeld eener bilateraal-symmetrische variëteit geboden wordt.

Zijn nu deze tubercula, waarvan wij met nadruk vermelden, dat hun configuratie volkomen overeenstemt met de gevallen van *Janzer* en *Schwarz*, inderdaad identiek met de paramolaren, welke *Bolk* bij tweeden en derden molaar beschreef, dan is het duidelijk, dat hun aanwezigheid op de kroon van den eersten molaar niet slechts de *Bolksche* hypothese omtrent het

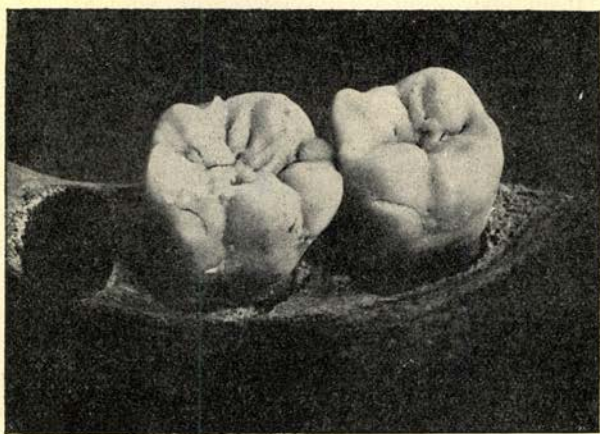


Fig. 1.

morphologisch karakter van onzen eersten molaar ernstig bedreigt, doch wordt gelijktijdig zijne zienswijze inzake de beteekenis der eigenlijke paramolaren, Pa I en Pa II, een harer voornaamste steunpunten ontnomen.

Daarenboven laten de gevallen aan duidelijkheid niets te wenschen over: niet alleen kenmerkt de topographie der tubercula zich door hare volkomen zuivere mesio-buccale localisatie, doch hunne gelijktijdige ontwikkeling oòk bij tweeden en derden molaar is al evenzeer in overeenstemming met de door *Bolk* zelf gegeven beschrijving!

Zóó beschouwd, is het dan ook alleszins begrijpelijk, dat *Janzer* en *Schwarz* hunne gevallen als echte paramolaren bestempelden — en even aannemelijk onder denzelfden gezichtshoek is de door *Van Loon* aan het tuberculum molare der melkmolaren gegevene interpretatie, welke wij insgelijks bij *Gottardi* terugvinden: „belangrijk is het,” aldus *Van Loon*, „dat bij de eerste bovenste melkmolaren niet zelden het tuberculum molare van *Zuckerkanndl*, d.i. de mesio-buccale prominentie aan de gingivale zijde der kroon bij melkmolaren tot aparten overtolligen knobbel wordt, en wat ligging en vorm betreft, geheel overeenkomt met het tuberculum paramolare bij blijvende molaren.”¹⁾

Deze waarneming komt *Van Loon* van groote beteekenis voor: „immers,” vervolgt dezelfde schrijver, „als het tuberculum paramolare ook aan de melkmolaren te constateeren is, dan moet het ook voor kunnen komen aan onzen eersten blijvenden molaar, die immers volgens *Bolk* melkmolaar is.”²⁾

* * *

Het is duidelijk — de literatuur is sedert *Bolk's* klassieke onderzoekingen verrijkt met een aantal mededeelingen, welke de wenschelijkheid onderstrepen, opnieuw de relatie van onzen eersten molaar tot de paramolaren onder oogen te zien. Daarbij willen wij als eerste vraag deze stellen: kunnen zich ook ter zijde van den eersten molaar overtollige tanden ontwikkelen, hetzij als vrije zelfstandige elementen, hetzij als tubercula of radices?

Bij de beantwoording dezer vraag herinneren wij eraan, dat tusschen den tweeden praemolaar en eersten molaar één praemolaar (P4) verloren gegaan is, welchen wij in zeldzame gevallen, in het bijzonder in de bovenkaak, als aplastisch kegeltandje terugvinden, hetzij linguaal van

¹⁾ L. c. pag. 39—40.

²⁾ Ibidem, pag. 40.

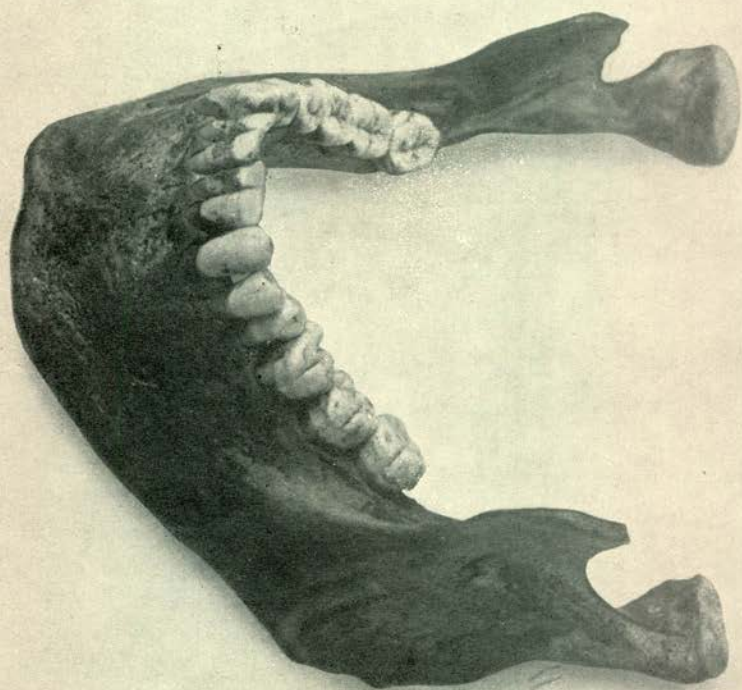


Fig. 2.

den tandboog, hetzij normaal in de rij geplaatst tusschen praemolaar en molaar in. Nu is het duidelijk, dat de groote variabiliteit, welke ook overigens de topographie der overtollige tanden kenmerkt — wij gewagen in dit verband van de palatinale ligging van paramolaren en de gevallen van vestibulair doorbraak van mesiodentes — de mogelijkheid in zich sluit, dat ook de overtollige praemolaris (P4) geheel buccaal van de tandrij zal verschijnen. Trouwens, het is wederom *Van Loon*, die reeds op de mogelijkheid wijst, „dat de oorspronkelijke P4 als kegeltand verschijnt buccaal tusschen P2 „en M1.”¹⁾ Dat deze zich in een dergelijk geval bij voorkeur in het interstitium tusschen beide normale elementen zal bevinden, is op grond van de topographische verhoudingen zóó vanzelfsprekend, dat een nadere verklaring hiervan gevoeglijk achterwege kan blijven.

Veel minder aannemelijk is een dergelijke liggingswijze in de onderkaak: niet slechts kenmerken zich hier de overtollige praemolares in den regel door hunne verre van rudimentaire ontwikkeling, doch bovendien zijn ze vrijwel altijd linguaal van den eigenlijken tandboog geplaatst — ook wanneer zij geheel of gedeeltelijk onder de mucosabekleding der mandibula geretineerd blijven.²⁾ Doorbraak in de normale rij is, gelooven wij, totnogtoe niet beschreven.

Toegegeven echter, dat ook hier de mogelijkheid eener buccale dystopie principieel niet buitengesloten is, dan nog is het duidelijk, dat zij ons dien gevallen, waarmede wij ons thans bezighouden, geenszins eene bevredigende verklaring vermag te schenken: de structuur der tubercula toch is bij de drie molaren zoo volkomen isomorph, dat, afgezien nog van andere overwegingen, vòòr alles duidelijk is, dat wij de verklaring hunner genese tot *eenzelfde causaal moment hebben terug te brengen*. Welk dit is, zullen wij onder nader zien.

* * *

¹⁾ Pag. 35.

²⁾ Zie *Janzer*, afb.: 17 — 18 — 19 — 20.

Een der voornaamste kenmerken, welke alle gebitselementen gemeen hebben, is dat zij mesiaal breeder zijn dan distaal: het verschil moge bij de fronttanden, vooral in de onderkaak, somwijlen uiterst gering zijn, bij de molaren is het onderscheid in hunne mesio-buccale prominentie zoo geaccentueerd, dat wij het in „*Mühlreiters Anatomie des menschlichen Gebisses*” als een der belangrijkste differentiaaldiagnostische kenmerken der onderkaaksmolaren beschreven en afbeeldden. ¹⁾ En de reproductie ervan, welke wij aan onze monographie „*die Kronenstruktur der unteren Prämolaren und Molaren*” ontleenen ²⁾, demonstreert ten overvloede, dat wij hier bij alle drie onze ondermolaren met een essentieel bestanddeel hunner kroon te maken hebben, dat reeds alleen door zijne aanwezigheid in alle overige gebitselementen — die van de melkdentitie niet uitgezonderd! — het bewijs levert, dat het met de paramolaren, in de beteekenis welke *Bolk* hun toekent, *niets gemeen heeft dan hoogstens hunne gemeenschappelijke topographie!*

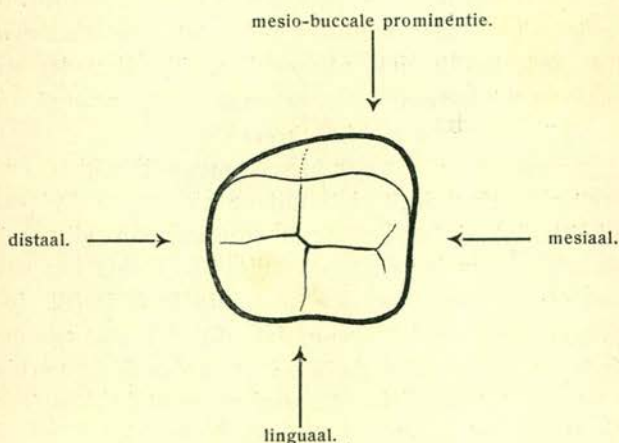


Fig. 4.

¹⁾ Pag. 122, en fig. 64 a.

²⁾ Pag. 98, en fig. 22.

Dat wij een en ander met nadruk onderstrepen, geschiedt wel in hoofdzaak, omdat wij deze vaststelling als belangrijken schakel in ons verder betoog beschouwen; doch bovendien vormt deze gedachtengang een cardinaal verschilpunt met de door *Van Loon* gehuldigde opvatting, wien het toeschijnt „dat „de radix paramolaris met tuberculum paramolare niet zoo „nu en dan voorkomt, maar dat deze steeds aanwezig zijn in „alle molaren, ook in den eersten molaar, en dat deze ver- „groeiing van den vrijen paramolaar de verklaring geeft van „het hoekkenteeken der molaren, d.i. de mesiobuccale promi- „nentie aan de molarenkroon, waaraan men zoo gemakkelijk „de linker molaren van de rechter herkent. In de Utrechtsche „verzameling zijn series, waarin men deze mesiobuccale pro- „minentie geleidelijk ziet ontstaan uit den met den mesialen „wortel vergroeiden paramolaar. Dit hoekkenmerk komt ook „aan de praemolaren, cuspidati en incisivi voor, hierover ech- „ter later” (l.c. pag. 60).

Stellen wij hiertegenover onze eigene zienswijze, dan kunnen wij ons standpunt in deze aldus formuleeren, dat wij alleen die overtollige knobbels onder de paramolaren rangschikken, *welke zich buiten het gebied der eigenlijke molarenkroon ontwikkelen*; en dit ligt toch ook eigenlijk voor de hand: want zoodra wij met *Bolk* in de paramolaren — of, wat hetzelfde is, hunne tubercula — de rudimenten van verloren gegane molaren terugzien, dan zal hun wederoptreden, ook in den vorm van tubercula terzijde van de buccale kroonvlakte, het oorspronkelijk kroonrelief niet, of slechts in geringe mate mogen beïnvloeden. Een zeer welsprekende toelichting op dit standpunt gaven wij reeds in ons onderzoek over de „*Kronenwurzelgrenze der unteren Zähne*”, waar wij in een tweetal schematische figuren, in deze verhandeling als fig. 5 en 6 weergegeven, de relatie van tuberculum tot molaar zelve schetsten: het tuberculum ontwikkelt zich geheel autonoom terzijde van de mesio-buccale prominentie.

Aan deze voorwaarde nu voldoen noch de gevallen van

Janzer, noch die van *Schwarz* en evenmin de onze: hier is het de voorste buccale kroonknobbel zelve, op welks buitenvlakte

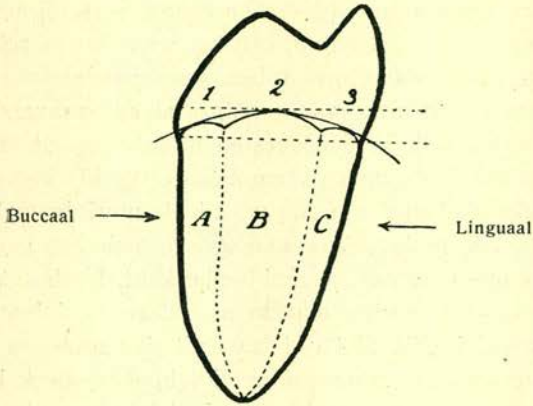


Fig. 5.

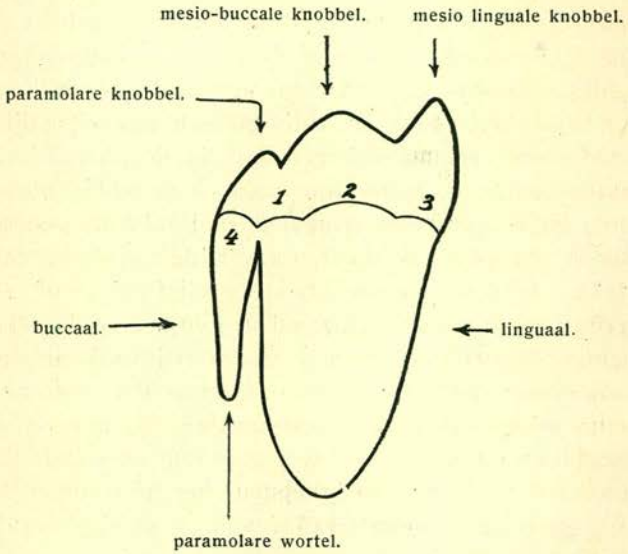


Fig. 6.

eene groeve juist die zône van de eigenlijke cuspis isoleert, welke wij als mesio-buccale kroonprominentie onderscheiden!

De ontwikkeling dezer groeve echter is, althans bij den eersten molaar, van zoo geringe beteekenis, dat wij in de ons bekende gevallen ternauwernood van een echt knobbelement spreken kunnen. Anders is de status bij tweeden en derden molaar: vooral bij den laatsten kan de zelfstandige ontwikkeling der prominentie een zoo uitgesproken karakter aannemen, dat het niet altijd even eenvoudig zal zijn, de morphologische identiteit van het nieuwe knobbelement vast te stellen.

Bedenken wij echter, dat het tuberculum paramolare ook in zijne meest typische localisatie nog altijd lateraal van de buccale prominentie geplaatst blijft, en dus de prominentie zelve — immers essentieel onderdeel onzer molaarkronen! — in deze gevallen eveneens aanwezig blijkt, dan is het duidelijk, dat de differentiaaldiagnose wel uitermate zelden op ernstige moeilijkheden stuiten zal.

* * *

Vinden wij aldus naast scherper omgrenzing van het begrip tuberculum paramolare bovendien de gelegenheid, de mesio-buccale kroonprominentie zelve eveneens in het tot standkomen der overtollige tubercula te betrekken, thans dient nog ons standpunt ten opzichte der overtollige buccale wortels bepaald.

Merkwaardig nu is, dat wij ook hier gelijke verhoudingen hebben kunnen terugvinden als bij de kroon — en eigenlijk hebben wij deze zienswijze ten deele reeds in onze bovenvermelde mededeeling over de kroonwortelgrens der ondertanden tot uiting gebracht, waar wij ten aanzien der molaren opmerkten, „wie sich auch die gebogene Schmelzlinie differenziert, „um sich in den meist progressiven Fällen in drei kleinere „Bogen zu teilen, die untereinander durch zwei, nicht sehr „spitz zulaufende Schmelzspornen verbunden sind. Von die-

„sen drei Kurvaturen ist — ebenso wie das entsprechende „Wurzelsegment — die mittelste die grösste, in bukkolingualer Richtung die längste und zugleich die höchste; sie „liegt nämlich stets höher als die beiden lateralen, welche ein „wenig tiefer liegen, und die Berührungslinie der drei Bogensegmente untereinander ist infolgedessen keine gerade Linie, „sondern eine krumme. (Textfigur 5).

„Ob der besprochenen Segmentierung von Wurzel und „Schmelzlinie wirklich diejenige Bedeutung zukommt, welche „van Loon ihr zuerkennt, ist eine Frage, welche ich verneinend „beantworten möchte. Der Autor, der sich in seiner Artikelserie über die morphologischen Variationen der Molaren des „menschlichen Gebisses ebenfalls mit dem Verlaufe der „Schmelz-Zementgrenze beschäftigt, glaubt in dem bukkalsten „der drei Wurzelsegmente die Radix paramolaris wiederzu„finden; es ist also klar, dass die selbständige Manifestierung „dieser Wurzel die Anzahl der übrigbleibenden Segmente auf „höchstens zwei reduzieren muss, und es zeigt sich nun in „der Tat, dass dies nicht der Fall ist; denn ausser dem Um„stande, dass das Vorhandensein der paramolaren Wurzel die „Entwicklung eines neuen Schmelzsporns zur Folge hat, zeigt „sich, dass auch die zwei ursprünglichen zur Entwicklung ge„kommen sind und können wir also auf der mesialen Kronen„fläche eine vierfach segmentierte Schmelzlinie feststellen. (Textfigur 6).

„Das die Entwicklung des Schmelzspornes in diesem Falle „gewöhnlich nicht sehr deutlich ist, bedeutet nichts Beson„deres; ich wies schon darauf hin, dass das Studium einer „grossen Anzahl von Molaren mich zu Ueberzeugung ge„bracht hat, dass gerade bei dem zweiten und dritten Molar „die feineren anatomischen Besonderheiten niemals so gut zu „ihrem Rechte kommen wie bei dem ursprünglich laktealen „M₁; ausserdem haben wir zu bedenken, dass eine Corona „bzw. Radix paramolaris niemals bei dem ersten Molar auf„tritt.“¹⁾

¹⁾ l.c. pag. 206—208.

De schematische afbeeldingen waarin wij bovenstaande opvatting belichaamden en welke wij als fig. 5 en 6 ook in deze verhandeling overnamen, geven duidelijk aan, hoe wij ons de betrekking van paramolaar tot molaar hebben voor te stellen:

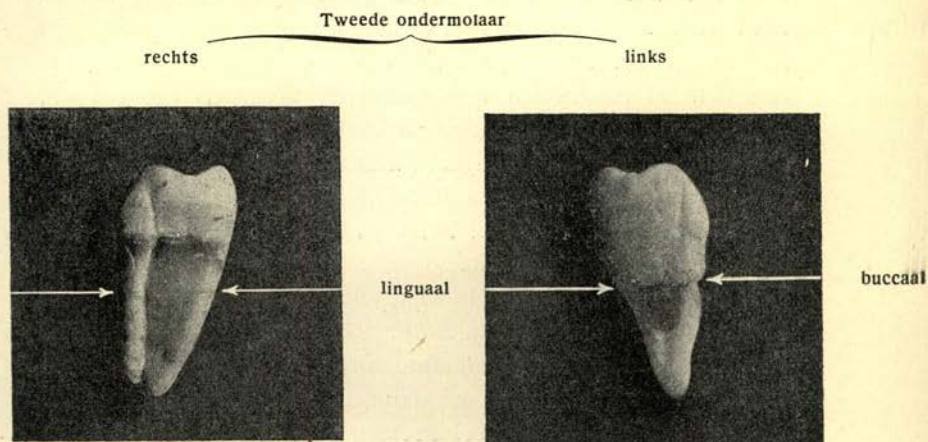


Fig. 7.

eenerzijds het tuberculum, hetwelk zich terzijde van den mesio-buccalen kroonknobbel verheft, anderzijds de radix paramolaris, geheel lateraal van het meest buccale der drie wortelsegmenten

Dat daarnaast afsplitsing van dit segment — segment 1 in fig 5 en 6 — tot zelfstandig wortelelement niet slechts tot die theoretische mogelijkheden behoort, welke ons de morphologie der molarenwortels in zoo rijke mate biedt, demonstreert ons — afgezien nog van voorbeelden uit de literatuur — het geval dat wij als fig. 7 afbeelden, en waar wij ter weerszijde van de mediaanlijn bij beide tweede molaren eenzelfde splitsingstendenz der voorste wortels terugvinden. Bij den rechtschen heeft deze reeds aanleiding gegeven tot een echten overtolligen bucco-mesialen wortel, welke wij daarom niet als radix paramolaris wenschen te beschouwen, omdat ook hier de

drie segmenten zijne genetische betrekking tot den oorspronkelijken wortel voldoende vaststellen.

Beëindigen wij onze uiteenzettingen, met ook deze worteldeelning in eene schematische afbeelding vast te leggen. (fig. 8) dan is het duidelijk, dat onze beschouwingen op volledigheid geen aanspraak maken kunnen. Zij dragen slechts het karakter eener voorloopige mededeeling, en uit dien hoofde moesten tal van belangwekkende vragen achterwege blijven. Wij noemen slechts de frequentie der beschreven verschijnselen bij elk der ondermolaren, hun voorkomen bij de overige gebitselementen — met name bij de bovenmolaren —, hunne beteekenis in verband met het voorkomen der tubercula molaria der melkmolaren, enz.

Wel gelooven wij, het bewijs geleverd te hebben, dat ook thans nog de uitspraak van *Bolk*: „Die behauptung: es kommt „an M_1 ein solches Tuberculum nicht vor (scil. Tuberculum „paramolare—Ref.) darf ich dann auch wohl als ein fest be„gründete Tatsache niederschreiben“¹⁾, nog niets van hare beteekenis verloren heeft.

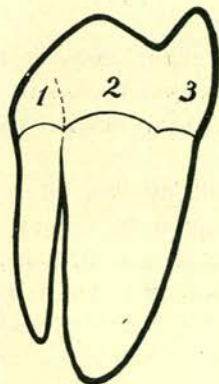


Fig. 8.

¹⁾ Prof. Dr. *L. Bolk*, Welcher Gebissreihe gehören die Molaren an? Pag. 93.

NASCHRIFT.

Eerst onlangs werd onze aandacht gevestigd op eene voorloopige, doch in dit verband niet minder belangwekkende publicatie van *Greve (XI)*; de schrijver, die nog geen kennis droeg van *Bolk's* onderzoekingen over ditzelfde onderwerp, — en dit verhoogt slechts de objectiviteit zijner waarneming — maakt bij de overvloedige buccale kroonknobbels eveneens reeds onderscheid tusschen een tweetal vormen. Ook zijne gevallen bepalen zich tot de onderkaak; zij betreffen een tweetal molaren.

Zijne nauwkeurige waarneming vormt een zoo onverwachte bevestiging van ons eigen standpunt in deze, dat wij de verleiding niet weerstaan kunnen, den voornaamsten passus uit zijne mededeeling te citeren: „Die beiden andern Fälle betreffen je einen unteren zweiten „Molaren, von denen der eine ein rechter, der andere ein linker ist. Von „deren Gestalt gilt nun nicht das gleiche, wie vom oberen, sondern der „eine rechte Nebenhöcker macht deutlich den Eindruck, als sei er durch „Teilung bzw. Abspaltung aus dem mesio-bukkalen Höcker des Zahnes „entstanden. Beide Teile sind durch eine Furche getrennt, deren distales „Ende in die bukkale Seitenfurche mündet. *Würde man den äusseren „Teil wegschneiden, dann würde der ganze Zahn nicht mehr die be- „kannte rechteckige Gestalt der unteren zweiten Molaren haben.*¹⁾ „Diesem Fall gegenüber ist der linke untere Molar wieder wie die „oberen gebildet. Der Höcker sieht genau so aus wie ein Carabellischer, „und wenn man ihn fort nähme, würde der Zahn sich in nichts von „einem normal gebildeten Mol. 2 inf. unterscheiden.“¹⁾

Die eben geschilderte äusserliche ganz zweifelloze Verschiedenheit im Auftreten der bukkalen Höcker legt die Frage nach der Deutung derselben nahe.“²⁾

¹⁾. Wij cursiveeren.

²⁾. op. cit. pag. 394—395.

GEciteerde Schrijvers.

- I. *Gottardi, C.* I. I Denti soprannumerari nell' uomo.
II. Dens in Dente.
III. Geminazione dentale.
III. Contributo allo studio delle radici soprannumerarie nei denti umani.
La stomatologia, Anno XXV 1927. N. 1, 2, 3, 5, 6, 7.
- II. *Bolk, L.* Welcher Gebiszreihe gehören die Molaren an? Zeitschrift für Morphologie und Anthropologie, 1914.
- III. *van Loon, J. A. W.* De morphologische variaties der molaren van het menscheijk gebit in het licht der *Bolk'sche* theoriën, Tijdschrift voor Tandheelkunde, 1916.
- IV. *Schwarz, R.* Kiefer und Zähne der Melanesier in morphologischer und morphogenetischer Beziehung, Schweizerische Monatschrift für Zahnheilkunde, 1925, N 2.
- V. *Janzer, D.* Die Zähne der Neupommern. Ein Beitrag zur Anthropologie der Neupommern und zur Odontographie der Menschenrassen. Inaug. Dissertation, Jena 1922.
- VI. *van Loon, J. A. W.* Modeldemonstratie van eenige zeldzame gevallen uit het gebied der overtollige tanden. Tijdschrift voor Tandheelkunde, 1918, Pag. 92—94.

- VII. *Adloff, P.* Einige besondere Bildungen an den Zähnen des Menschen und ihre Bedeutung für seine Vorgeschichte. — Anatomischer Anzeiger, 1924, Band 58.
- VIII. *de Jonge—Cohen, Th. E.* Mühlreiter's Anatomie des Menschlichen Gebisses, vierte Auflage, Leipzig, 1920.
- IX. *Dezelfde* Die Kronenstruktur der unteren Prämolaren und Molaren, Ein Beitrag zu der Morphologie des menschlichen Gebisses, Utrecht 1917 — Leipzig 1920.
- X. *Dezelfde* Die Kronenwurzelgrenze der unteren Zähne, — Anatomische Hefte. Band 58, H 1, 1920.
- XI. *Greve, H. C.* Über das Vorkommen der Akzessorischen Wangenhöcker, Deutsche Monatschrift für Zahnheilkunde. 1919.
-