

*Uit de odontologische afdeling van het
anatomisch-embryologisch laboratorium der
Universiteit van Amsterdam
Directeur: Professor Dr. A. de Froe*

DUBBELTANDFORMATIE BIJ DE
ONDERKAAKSPRAEMOLARES
VAN 'S MENSEN GEBIT
[EEN ADDITIONELE MEDEDELING]

Dr. TH. E. DE JONGE
conservator

1. *Beknopt overzicht van de inhoud*

In een gelijknamige eerste mededeling over dit onderwerp zijn wij op grond van analyse onzer gevallen tot de slotsom gekomen dat overschrijding van het normale aantal van praemolares in de onderkaak niet per se op de manifestatie van een overtollig element behoeft te berusten.

Genetisch komt desgelijks de mogelijkheid van verdubbeling – schizodontie – in aanmerking en in haar ontwikkelingswijze volgt deze dan eenzelfde gedragslijn als destijds door BOLK bij de incisivi in de bovenkaak reeds waargenomen.

Maar ook bij progrediënter verdubbelingstendentie bleven de beide componenten van de tweelingspraemolaris nog altijd geheel – althans vrijwel geheel – met elkander verkleefd.

Deze mededeling nu wil de aandacht richten op een casus, die in zoverre afwijkt van de ons tot nog toe bekende gevallen, dat hier beide componenten uitgroeid zijn tot twee nagenoeg volkomen zelfstandige gebitseenheden – nagenoeg, want apicaalwaarts vormen voorste en achterste radix nog altijd één geheel.

2. *Inleiding*

Het begrip tandverdubbeling was reeds lang bekend. Maar een wetenschappelijk verantwoorde fundering ervan – destijds ten enenmale ontbrekende – was pas aan latere onderzoekingen voorbehouden en danken wij vóór alles aan BOLK's gebitsstudiën (I en II).

In die gevallen immers, bij welke het normale aantal van bovenkaaksincisivi overschreden bleek, onderscheidde deze onderzoeker in scherpe

formulering de *mesiodens* (*mediodens*) als overtollig element van de eveneens door hem in haar gehele ontwikkeling vervolgde dubbeltandformaties. De laatste bestempelde hij als *schizogene variatie*, in deze naamgeving tevens haar genese vastleggende. Een bevestiging à posteriori van deze interpretatie leverden ons die hyperodonte gebitsvormen, bij welke de aanwezigheid van een mediodens vergezeld ging van schizodontie van een of meer der snijtanden [DE JONGE (III en IV)].

En toch moest BOLK's zienswijze ten deze zich noodzakelijkerwijze bepalen tot de reeds eerder genoemde elementen in de bovenkaak: want zelfs *zijn* zéér omvangrijk materiaal was niet toereikend om conclusies te motiveren ten aanzien van andere tandgroepen.

Eerst latere bevindingen boden de mogelijkheid, uitbreiding te geven aan het begrip schizodontie en wel in dier voege, dat zij een ontwikkelingspotentie voorstelt, die – eenmaal tot activiteit gewekt – een veel groter gebied bestrijkt dan destijds door BOLK kon worden aangenomen [NORBERG (V) en DE JONGE (VI)].

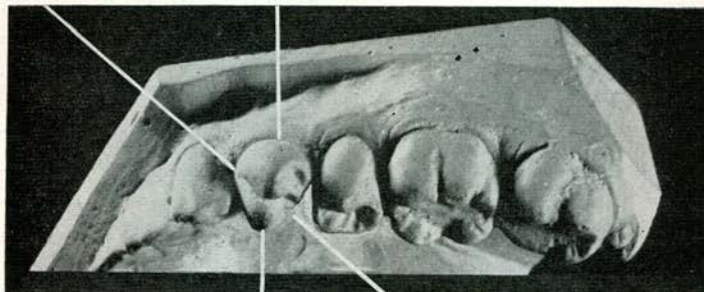
In concreto komt een en ander hierop neer, dat echte tweelingsvormen zich óók bij de onderincisivi kunnen voordoen, bij de cuspidati en bij de mandibulaire praemolares. Wél dient erkend, dat hun frequentie – vooral bij de laatstgenoemde twee groepen – zéér aanzienlijk lager ligt dan bij de bovenincisivi.

3. *Vormverdubbeling bij de mandibulaire praemolares*

In onze vorige studie over dit onderwerp heeft analyse van kroon- en wortelformatie ons het inzicht verschaft, dat het verdubbelingsproces bij de praemolares genetisch eenzelfde gedragslijn volgt als bij de fronttanden het geval is. Dit brengt met zich mede, dat de verdubbeling zich in

buccaal

distaal



Afb. 1.

mesiaal

oraal

eerste instantie kenbaar maakt door een in longitudinale richting uitgroeien van de gehele tanaanleg. En heeft een aldus verbrede tanaanleg eenmaal zijn volledige wasdom bereikt, dan nóg blijken de oorspronkelijke *structurele* verhoudingen intact bewaard gebleven.

Een eerste wijziging wordt daardoor teweeggebracht, dat een transversale groeve een voorste zone afgrenst van een niet altijd even grote distale. Maar anatomisch vormen deze twee *tezamen* slechts een geheel: want ook hier zijn alléén de oorspronkelijke dimensionele verhoudingen verloren gegaan, niet echter de structurele. Als markant voorbeeld daarvan ontlenen wij aan onze vorige publikatie ten deze een geval, dat wij hier als eerste afbeelding weergeven.

Pas in een volgende ontwikkelingsfase ontplooiën deze zich tot elementen van eigen individualiteit – onderling slechts door een scherpe incisuur gescheiden. Het duidelijkst laat zich dit wel occlusaal waarnemen, want zowel de mesiale als de distale component van de dubbeltand draagt hier een kauwvlak van normale configuratie. Voor uitvoeriger documentatie moge naar onze destijds reeds gegeven beschouwingen ten deze verwezen worden (VI).

Gevallen echter, waarbij de schizis van kroon en wortel een zo uitgesproken karakter draagt, dat het verdubbelingsproces zijn slotfase nadert – bij de snijtanden zijn er in de loop der jaren heel wat van beschreven – waren ons óók uit de literatuur tot nog toe niet bekend.

Juist daarin ligt de aanleiding, tevens de motivering besloten van de nu volgende beschouwingen. Zij richten de aandacht op een casus, die zich in zijn verklaringwijze op natuurlijke wijze aansluit bij die gevallen, waaraan onze vorige publikatie over dit onderwerp gewijd was.



Afb. 2.

Ditmaal gaat het dan om een gipsafgietsel, hetwelk collega VOMBERG te *Amsterdam* ons ter beschikking stelde. Onder verwijzing naar de desbetreffende afbeeldingen (2 en 3) geloven wij, uitvoerige beschrijving van detailstructuren achterwege te mogen laten.

Blijkens fotografische weergave is de *ontwikkelingswijze* zijner drie rechtse bicuspidati normaal te noemen. Niet aldus de *liggingswijze* van de achterste hunner: deze toch is enigermate in ectosteem doorgebroken, hetgeen overigens niets bijzonders is, want in de uitgebreide casuïstiek van overtallige tanden komen wij dusdanige gevallen vaker tegen (in ons geval zijn bovendien de normale occlusieverhoudingen nauwelijks verstoord).

Wil men zonder voorkennis van hun röntgenogram de drie elementen nader determineren, dan behoeft men geenszins nog zijn toevlucht te nemen tot „Symmetrievergleich” teineinde de zekerheid te erlangen, dat de achterste in de rij de tweede praemolaar is.

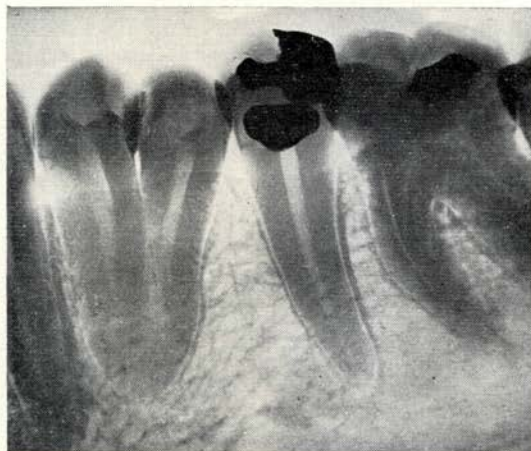
De voorste twee bicuspidati beantwoorden naar vorm en structuur ten volle aan het beeld van een eerste onderkaakspraemolaris. Bij beide is de buccale kroonvlakte van occlusaal naar basaal toe hoog uitgegroeid – weinig minder hoog zelfs dan bij de cuspidatus! Niet als onmiddellijk gevolg daarvan, wèl echter in verband ermede neigt het kauwvlak – structureel bij beide nog maar weinig progressief ontwikkeld – oraalwaarts zéér sterk omlaag. Zijn orale omranding bevindt zich dientengevolge op véél lager niveau.

Men weet, dat dit onderscheid meer naar distaal toe allengs geheel vervaagt: bij de molares is er van niveaoverschil soms nauwelijks, veelal zelfs in het geheel geen sprake meer.

Vervolgens vraagt nog een geheel andere vormeigenschap van beide voorste praemolares onze aandacht. Zij leunen namelijk geheel tegen elkander aan. Voor hun kronen gaat daarmede gepaard, dat hun wederzijds contact – anders dan bij de overige postcanine gebitselementen – door twee brede, afgeplatte raakvlakken gevormd wordt. En zó liggen de wortels eveneens vrijwel geheel tegen elkander aan: een dusdanige topische relatie laat blijkens het röntgenbeeld geen ontwikkeling toe van een interdentaal septum.

Tenslotte vinden wij de zelfstandigheid van beide kronen ook röntgenoscopisch vastgelegd. Aan deze bevinding gaat tevens echter de waarneming gepaard, dat de radix zich desgelijks tot twee elementen heeft kunnen emanciperen. Weliswaar niet geheel: want het verdubbelings-

proces is blijkbaar niet bij machte geweest, zijn slotfase te bereiken en in de ontwikkeling tot twee *afzonderlijke* gebitseenheden – in casu een voorste en een achterste eerste praemolaris – zijn natuurlijke afsluiting te vinden.



Afb. 3.

Iets anders is dit: wij geloven, dat de beschrijving van onze casus een welkome aanvulling betekent op onze eerste mededeling over dit onderwerp. Zijn interpretatie vormt de bevestiging onzer reeds vroeger geformuleerde conclusie, dat wij bij hyperodontie binnen het bereik der praemolares – *juist zo als bij de incisivi!* – óók rekening dienen te houden met de mogelijkheid van tandverdubbeling.

4. Conclusie

Onze beschrijving had betrekking op drie rechtse praemolares van – ogenschijnlijk – normale ontwikkeling en bouw. Terwijl de achterste hunner de manifeste kenmerken droeg van een tweede praemolaris, beantwoordden de kronen der voorste twee volkomen aan het beeld van een eerste praemolaris.

Röntgenanalyse legde echter een basaalwaarts gerichte convergentie bloot van beider wortels. Hun gemeenschappelijke apexformatie spreekt in dit opzicht geenszins onduidelijke taal: in haar samenhang met andere bijzonderheden doet zij zich hier zelfs als voornaamste karakteristiek der tandverdubbeling voor!

Genetisch betekent een en ander, dat beide voorste praemolares *tezamen* een tweelingsvorm vertegenwoordigen en wel een, die door HERBST (VII) als *odontopagus partim dississus* omschreven is.

5. Samenvatting

Deze mededeling wil een aanvulling leveren op onze eerste publikatie over dit onderwerp en vraagt de aandacht voor een casus, welks drie praemolares in de onderkaak rechts zich *ectoscopisch* in niets onderscheiden van de lange reeks van soortgelijke gevallen, die tevoren reeds in de loop der jaren beschreven waren en afgebeeld.

Endoscopisch kon echter een merkwaardige structuur worden blootgelegd. Het bleek namelijk, dat de voorste en de middelste der drie praemolares zich slechts schijnbaar als twee zelfstandige elementen voordeden, los van elkander: in werkelijkheid toch vormde de apicale zone van hun beider wortelformatie één geheel!

In morfologische omschrijving laat deze verrassende bevinding zich aldus formuleren: het verdubbelingsproces is bij de eerste bicuspidatus zó ver voortgeschreden, dat het in zijn ontwikkeling bijna de slotfase bereikt heeft.

Dr. TH. E. DE JONGE: Twinformation of the lower premolars of the human dentition (an additional report).

Summary

This report is meant as a supplement to our first publication on this subject and calls attention to a case, where the three right lower premolars are *ectoscopically* in no way different from the long series of similar cases as described and depicted in the course of the years.

Endoscopically a remarkable structure could be revealed however. It appeared that the first and second of the three premolars were only seemingly two independent elements, separated from each other: in reality the apical zone of their rootformation formed one whole!

Morphologically this surprising finding can be formulated as follows: in the first bicuspid doubling has progressed to such an extent that its development has almost reached its final phase.

Dr. TH. E. DE JONGE: Doppelzahnformation bei den Unterkieferpraemolares des menschlichen Gebisses (eine ergänzende Mitteilung).

Zusammenfassung

Diese Mitteilung soll als Ergänzung unserer ersten Veröffentlichung über dieses Thema die Aufmerksamkeit auf einen casus lenken, dessen drei praemolares im Unterkiefer rechts sich *ectoscopisch* in keinerlei Weise von der langen Reihe ähnlicher Fälle unterscheiden, welche bereits zuvor im Laufe der Jahre beschrieben und abgebildet wurden.

Endoscopisch konnte jedoch eine merkwürdige Struktur blossgelegt werden. Es zeigte sich nämlich, dass sich der vorderste und mittelste der drei praemolares nur scheinbar als zwei selbständige Elemente verhielten, von einander getrennt: in Wirklichkeit bildete jedoch die apicale Zone ihrer beider Wurzelformation *ein Ganzes!*

In morphologischer Umschreibung lässt sich dieser überraschende Befund folgendermassen formulieren: der Verdopplungsprozess ist beim vorderen bicuspidatus so weit vorgeschritten, dass er in seiner Entwicklung nahezu die Endphase erreicht hat.

Dr. TH. E. DE JONGE: Redoublement des prémolaires dans la mâchoire inférieure de la denture humaine (communication supplémentaire).

Résumé

Cette communication vient s'ajouter à notre première publication et se propose d'appeler l'attention sur un cas dans lequel trois prémolaires de la mâchoire inférieure droite ne se distinguent *ectoscopiquement* en rien de la longue série de cas du même genre décrits et représentés auparavant dans le courant des années.

Endoscopiquement toutefois on a pu mettre à découvert une structure remarquable. Il s'est révélé notamment que la première de ces trois prémolaires et celle du milieu se présentent seulement en apparence comme deux éléments indépendants, détachés l'un de l'autre: en réalité, la zone apicale de leurs deux formations radiculaires forme pourtant un tout!

Morphologiquement décrite, cette étonnante découverte peut se formuler ainsi: le procès de doublement de la bicuspidé antérieure est tellement avancée, qu'elle a presque atteint dans son développement la phase finale.

6. *Nabeschouwingen*

Nà publikatie van onze eerste studie over dit onderwerp vestigde KALLAY (VIII) de aandacht op een door hem waargenomen geval van bilaterale schizis der kroon bij een tweede molaris in de onderkaak. De beschrijving ervan geven wij in zijn eigen bewoordingen weer: „Am Schädel des etwa 6-jährigen Kindes (als röntgenologischen Zufallsbefund) können wir an der Krone des rechten 2. unteren Molaren und zwar transversal, eine Einschnürung finden, welche wir als beginnende Teilung-Spaltung deuten können. Diese Einschnürung ist so tief, dass da kein Zweifel darüber besteht. Diese Entdeckung beim Kontrollbilde an der linken Kieferseite desselben Zahnes, hatte uns die obige Vermutung bestätigt. Es handelt sich da um zwei vollkommen getrennte kleinere Kronen, die auch röntgenologisch verschiedene Positionen bei verschiedenen Aufnahmen zeigen. Eine Krone ist kleiner, die andere grösser.

Was kann man daraus schliessen? Der rechte Molar zeigt die beginnende Spaltung der Krone, welche am linken Molaren schon besteht. Dabei bleibt die Ursache dieser Spaltung unbekannt, *aber das Ergebnis ist die vollkommene Spaltung einer Molarenkrone in zwei vollwertige Kronen, d.h. die Bildung zweier Zähne*)*).

Ten aanzien van de bovenmolares is ons op dit punt (nog) niets bekend. Maar dat neemt niet weg, dat wij in de toekomst ernstig rekening zullen dienen te houden met een veel verder reikende conclusie, te weten deze: gaat men van de grondgedachte uit, dat alle tandaanleggen ab origine

*) l.c. pag. 295-296, door ons gespatieerd.

aequipotent zijn, dan draagt schizodontie een bijkans universeel karakter. Anders omschreven: schizogene variaties kunnen zich – zij het in zéér uiteen lopende frequentie – *bij alle tandgroepen zonder uitzondering manifesteren!*

Volledigheidshalve nog deze slotopmerking: fenomenologisch maakt schizodontie zich in eerste instantie kenbaar op wat wij zouden willen noemen *horizontaal* niveau. Hetgeen hierop neerkomt, dat zij in haar ontwikkeling niet aan één bepaalde groep van tanden – de incisivi b.v. – gebonden is maar dat zij desgelijks de overige bestrijkt.

Daarnaast is zij echter ook *verticaal* gericht en wel in die zin, dat de aanleg van dubbeltanden niet uitsluitend het gebit der primaten voorbehouden blijft. Bij andere vertebraten – en niet eens alléén bij de hogere! – zijn zij eveneens beschreven, in het bijzonder door COLYER in diens bekende monografie over „variations and diseases of the teeth of animals” (IX).

Een wel zéér opmerkelijke mededeling danken wij aan SCHMIDT (X). Deze trof enkele jaren terug in het onderkaaksgebit van een Zuidamerikaanse hagedis een tweelingsvorm aan bij een van diens fronttanden. Alleen reeds de instructieve afbeeldingen, welke 's schrijvers artikel toelichten, laten er geen twijfel over bestaan, dat het verdubbelingsproces hier op identieke wijze verlopen is als in het gebit der zoogdieren: de beide bijna tot basaal toe gesepareerde kroonsegmenten omvatten elk hun eigen pulpakern en worden tezamen door een verbrede radix gedragen.

7. Literatuur

- I. BOLK, L. Odontologische Studien, II. Die Morphogenie der Primatenzähne, eine weitere Begründung und Ausarbeitung der Dimertheorie, *Jena* – 1917.
- II. BOLK, L. Die überzähligen oberen Inzisivi des Menschen. *Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde*, Band XXXV – Afl. 4 – 1917.
- III. DE JONGE, TH. E. Tegengestelde ontwikkelingstendenties in 's mensen gebit. I. Multiële hyperodontie in boven- en onderkaak. II. Regressieve vormontwikkeling in boven- en onderkaak. *Proceedings der Koninklijke Nederlandsche Akademie van Wetenschappen*, Band XLIX – Afl. 7 – 1946.
- IV. DE JONGE, TH. E. Multiële hyperodontie in boven- en onderkaak. *Proceedings der Koninklijke Akademie van Wetenschappen*, Band XLIX – Afl. 9 – 1946.
- V. NORBERG, O. Ein Fall von sogenannter schizogener Variation bei einem Unterkieferincisiv. *Zeitschrift für Anatomie und Entwicklungsgeschichte*, Band LXXXII – Afl. 5 – 1927.
- VI. DE JONGE, TH. E. Dubbeltandformatie bij de onderkaakspraemolares van 's mensen gebit. *Tijdschrift voor Tandheelkunde*, Jaargang LXII – Afl. 8-9 – 1955.

- VII. HERBST-APFELSTAEDT. Missbildungen der Kiefer und Zähne, LEHMANN'S *Medizinische Handatlas*, Band XLI - 1928.
- VIII. KALLAY, J. Ueber die Möglichkeiten der Zahnplusbildungen. *Oesterreichische Zeitschrift für Stomatologie*, Jaargang LVI - Afl. 11 - 1959.
- IX. COLYER, F. Variations and diseases of the teeth of animals. London - 1936.
- X. SCHMIDT, W. J. Ueber einen Zwillingszahn bei einer Eidechse (*Gerrhonotus multicarinatus webbii*). *Deutsche Zahnärztliche Zeitschrift*, Jaargang XV - Afl. 16 - 1960.