

OORSPRONKELIJKE BIJDRAGEN



Uit het anatomisch-embryologisch Instituut der Universiteit
van Amsterdam

(Directeur: Professor Dr. M. W. Woerdeman)

VERDUBBELING VAN DEN HOEKTAND

DOOR

DR. TH. E. DE JONGE¹⁾,

privaat-docent aan dezelfde Universiteit.

(met 2 platen)

Wanneer wij in de oudere literatuur de vraag tegenkomen, of óók bij den hoektand overschrijding van het normale aantal mogelijk is, dan vinden wij deze vraag gemeenlijk in dier voege beantwoord, dat deze mogelijkheid ontkend dan wel betwijfeld wordt — in het gunstigste geval wordt de manifestatie van een *overtolligen* cuspidatus als hooge uitzondering erkend.

Nu moge dit antwoord in het licht onzer huidige opvattingen weinig bevredigend — immers onvolledig — heeten, men verlieze niet uit het oog, dat de oudere onderzoekers, die niet of nauwelijks bekend waren met het begrip tandverdubbeling, slechts een gebrek-kig inzicht hadden in het geheele probleem der hyperodontie.

Thans weten wij, dat hyperodontie nòch bij de incisivi nòch bij de postcanine gebitselementen tot die marquante anomalieën gerekend mag worden, wier teratologische merkwaardigheid alleen reeds beschrijving genoegzaam motiveert. In scherpe tegenstelling

¹⁾ Verhandeling door Professor Dr. M. W. Woerdeman in de op Zaterdag 28 September 1940 gehouden vergadering van de Natuurkundige Afdeling der *Nederlandsche Akademie van Wetenschappen* ter opname in de „*Proceedings*” aangeboden.

Voordracht op den XXXVIIIen Anatomendag van het *Genootschap ter bevordering van Natuur-, Genees- en Heelkunde te Amsterdam* op Zaterdag 21 December 1940.

daarmede vormt overschrijding van het normale aantal der cuspidati een zóó uitermate zeldzaam phænomeen, dat de waarneming van een geval van hoektandverdubbeling in melkgebit en permanente serie ons de gereede aanleiding biedt, om in aansluiting op onze beide vorige publicaties ten deze (I) opnieuw de aandacht voor dit onderwerp te vragen.

Reeds bij oppervlakkige beschouwing blijkt, hoe ongewoon spaarzaam de gegevens zijn, welke de literatuur ons omtrent de doorbraak van meerdere cuspidati verstrekt — om het even, of daarbij van hoektandverdubbeling sprake is dan wel van overtollige hoektanden. Nu behoeft dit ons niet al te zeer te verrassen: morphotisch toch vertegenwoordigt de caninus ongetwijfeld het meest gefixeerde element in 's menschen gebit: zijne vormanomalieën zijn nóg veel zeldzamer dan bij den medialen snijtand of eersten molaris. Zoo ligt het derhalve voor de hand, dat óók zijne numerieke afwijkingen zich door even uitzonderlijke zeldzaamheid kenmerken.

Is het onder deze belichting derhalve begrijpelijk, dat eerst in 1924 de mededeeling van E g g e r de mogelijkheid van agenesis der cuspidati boven elken twijfel verhief, niet zóólang behoefden wij op de eerste gevallenbeschrijving van hoektandverdubbeling te wachten: wel ontbeerde B a s t ý r [1889 (II)] den steun van röntgenologie en photographie, zijn pen en teekenstift daarentegen getuigen op meesterlijke wijze van 's schrijvers feilloozen clinischen blik! Zijne uitnemende beschrijving vormt stellig de eerste volledig gedocumenteerde observatie van hoektandverdubbeling (afb. 1 en 2) ¹⁾. Daarnaast vinden wij nog een aantal andere gevallen vermeld — zoo b.v. door D e p e n d o r f f, E s c h l e r, G o t t a r d i, M a t h i s, S c h e f f, S t a f n e en T a v i a n i ²⁾ (III—IX) — doch stellig kunnen deze niet alle den toets der critiek doorstaan: zoo is ons b.v. uit persoonlijke waarneming gebleken, dat het door E s c h l e r beschreven specimen in werkelijkheid een geval van verdubbeling van den lateralen incisivus voorstelt! Trouwens: ook de overige gevallen zouden wij niet gaarne alle zonder eenige restrictie voor onze rekening durven nemen.

¹⁾ Dat ook deze auteur zijn geval als overtolligen tand determineert, is in het licht onzer boven gegeven beschouwingen alleszins begrijpelijk.

²⁾ De door dezen laatste beschreven casus is daarom zoo opmerkelijk, wijl ook hier de anomalie zich in melkdentitie en blijvende serie kenbaar maakt. Of wij in zijn geval echter met verdubbeling dan wel met de manifestatie van een overtolligen cuspidatus te doen hebben, laat zich nóch uit zijne beschrijving nóch uit de bijgevoegde afbeeldingen met zekerheid vaststellen.

Immers dienen wij er terdege rekening mede te houden, dat zich zoowel mediaal als distaal van den caninus overtollige elementen manifesteren kunnen, veelal niet meer dan aplastische tandrudimenten, welke genetisch niettemin in geenerlei relatie tot dezen behoeven te staan. Bovendien echter kan de laterale incisivus in de configuratie zijner kroon dermate aan zijnen distalen synergieet herinneren — Mühlreiter vestigde daar al lang terug de aandacht op — dat wij reeds bij vroegere gelegenheid (X) betoogden, dat het wel eens zoude kunnen blijken, „dat de z.g. overtollige hoektanden niets anders zijn dan al dan niet overtollige gecaniniseerde laterale snijtanden: en daarop is, meenen wij, tot nog toe nooit de aandacht gevestigd¹⁾!”

* * *

Niettemin: vast staat, dat óók bij den hoektand het normale getal overschreden kan worden. En dan dringt zich als vanzelf de vraag op den voorgrond, wat dan wel de genetische beteekenis daarvan zijn moge. Bij de beantwoording dezer vraag willen wij geen poging wagen, de causale genese te achterhalen — wij weten het immers bij voorbaat reeds: ignorabimus!

Anders staan wij tegenover de formale genese. Deze heeft reeds bij vroegere onderzoekers de bijzondere aandacht getrokken en terecht hebben zij er den nadruk op gelegd, dat de phylogenese ten eenenmale in gebreke blijft, ons eene aannemelijke verklaring te schenken van de manifestatie van *overtollige* hoektanden.

In het licht der tegenwoordige opvattingen is het probleem aldus echter verkeerd gesteld. Immers: aan den hierboven geschetsten gedachtengang ligt de onjuiste præmissie ten grondslag, dat overschrijding van het normale aantal tanden uitsluitend op atavisme zoude kunnen berusten. Welnu: zonder nu nog de extreme opvattingen van Herbst (XI) onder dit opzicht te deelen, mogen wij thans wel als vaststaand aannemen, dat — met name in het gebied der fronttanden — deze vermeerdering óók door verdubbeling, *schizodontie*, tot stand komen kan. Voor nadere bijzonderheden naar Bolk's magistrale onderzoekingen ten deze verwijzende (XII), brengen wij opnieuw in herinnering, dat in volkomen overeenstemming met het morphologisch uiteenlopend karakter van beide snijtanden de splitsingstendenz bij den lateralen gemeenlijk véél geprononceerder blijkt dan bij den medialen: reeds eerder wezen wij erop, dat bij dezen laatsten volledige splitsing veel minder frequent voorkomt.

¹⁾ Op. cit. pag. 720.

Evenzoo mogen wij in dezen zelfden gedachtengang verdubbeling van den hoektand als eene difformiteit van waarlijk unieke zeldzaamheid beschouwen — *en dat wel zéér in het bijzonder, wanneer deze zich, gelijk in ons geval, in beide dentities kenbaar maakt* (afb. 8 e.v.).

Duidelijk is echter, dat de genese der tweelingstanden — beide immers derivaat van éénzelfden aanleg — het begrip „*overtollige tanden*” geen ruimte laat. Overgangsvormen daarentegen, tusschenvormen, zullen wij bij beide snijtanden in tal van gradaties aantreffen.

Hoe is het nu met den hoektand in dit opzicht gesteld? Het ligt voor de hand, dat óók overgangsvormen bij dezen tot de allergrootste uitzonderingen zullen behooren. Als zoodanig beschouwen wij het in afb. 3 en 4 weergegeven præparaat, welks vormdifferentiatie onmiddellijk de gedachte wakker roept aan de schizogene variaties der incisivi: het atrophisch karakter van zijn middelste randtuberculum vormt een scherp contrast met de ontwikkeling zijner laterale kroonsegmenten, welke zich beide als het ware reeds tot zelfstandige elementen trachten te emancipeeren.

Nòg progrediënt ontwikkelingsstadium heeft de door B u s c h (XIII) waargenomen casus bereikt, uit wiens beschrijving wij navolgenden passus citeeren (zie ook afb. 5): „Ein gewaltiger Eckzahn endet in zwei getrennten Schmelzspitzen, zwischen denen noch eine kleinere Schmelzspitze eingeschaltet ist¹⁾.”

Echter ook het melkgebit levert enkele fraaie voorbeelden. Zoo ontleenen wij aan ons eigen materiaal een geval, welks bilateraal-symmetrische splitsingstendenz echter alléén op den wortel betrekking heeft: door de bijzondere tijdsomstandigheden kunnen wij slechts de röntgenogrammen weergeven (afb. 6).

Maar met nadruk brengen wij het voor enkele jaren door Herbst²⁾ (XI) beschreven object in herinnering, omdat het aspect zijner kroon (vd. afb. 7) volkomen beantwoordt aan het beeld der schizodontie.

Ons eigen geval (afb. 8—13) betreft een negenjarigen knaap; terwijl in zijne familie geenerlei verdubbelingsverschijnselen voorkwamen — ook in andere organen van serialen aanleg niet — waren in diens bovenkaak rechts twee normale melkhoektanden tot doorbraak gekomen, terwijl röntgenoscopisch bovendien de aanleg van twee blijvende cuspidati vastgesteld kon worden. Voor nadere bijzonderheden naar de desbetreffende afbeeldingen verwijzende, onderstrepen wij nochtans, dat deze laatste — van

¹⁾ Loc. cit. pag. 482—483, ib. fig. 10.

²⁾ Loc. cit. pag. 371 en afb. 33.

welke de laterale na zijne eruptie verwijderd moest worden — eveneens beide van normale structuur bleken.

* * *

Besluiten wij met eene korte opmerking over de phylogenetische beteekenis der besproken dysmorphie. In morphologischen zin progressief — substraat immers eener orgaanverdubbeling — vormt zij eene neutrale variëteit, welke de grenzen eener normale variabiliteit weliswaar verre overschrijdt, voor de historische ontwikkeling van ons dentaal systeem nochtans van geenerlei belang is.

Samenvatting.

Dat de oudere onderzoekers overschrijding van het normale aantal der gebitselementen gemeenlijk tot de ontwikkeling van overtollige tanden terugbrachten, is begrijpelijk: immers, eerst Bolk stelde daarnaast duidelijk de mogelijkheid van tandverdubbeling door kiemsplijting (*schizodontie*) in het licht.

Weliswaar hield Bolk zich daarbij in eerste instantie met de snijtanden bezig, doch, ons ook ten aanzien van den hoektand bij den door hem gegeven verklaringsmodus aansluitend, beschrijven wij een geval, hetwelk wij als uitzonderlijk zeldzaam voorbeeld van hoektandverdubbeling in lactale en permanente serie interpreteren.

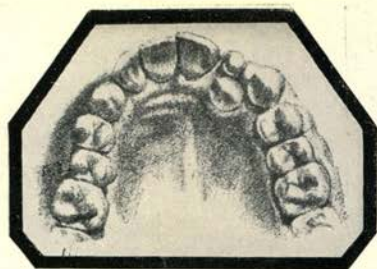
Zusammenfassung.

Dasz die älteren Forscher Ueberschreitung der normalen Anzahl der Gebisselemente fast ausnahmslos auf die Entwicklung überzähliger Zähne zurückführten, ist verständlich; denn erst Bolk betonte ja daneben die Möglichkeit der Zahnverdopplung durch Keimspaltung (*schizodontie*).

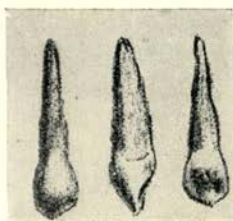
Zwar beschäftigte sich Bolk dabei in erster Linie mit den Schneidezähnen, doch — uns auch hinsichtlich des Eckzahnes dem von ihm gegebenen Erklärungsmodus anschliessend — beschrieben wir einen Fall, den wir als ausserordentlich seltenes Beispiel von Eckzahnverdopplung in lactaler und permanenter Serie interpretierten.

Résumé.

On s'explique, que les savants aient autrefois ramené le dépassement du nombre normal des éléments de la dentition au développement de dents supplémentaires, puisque c'est Bolk, qui a été le premier à mettre clairement en évidence la possibilité du dédoublement des dents par suite de la scission des germes dentaires (*schizodontie*).



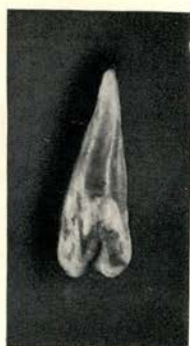
Afb. 1



Afb. 2



Afb. 3



Afb. 4

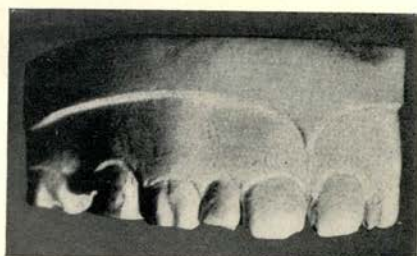


Oberer Eckzahn,
welcher in drei
Kronenspitzen aus-
läuft. Ansicht von
der faciaalen Seite.
Natürl. Grösse.

Afb. 5

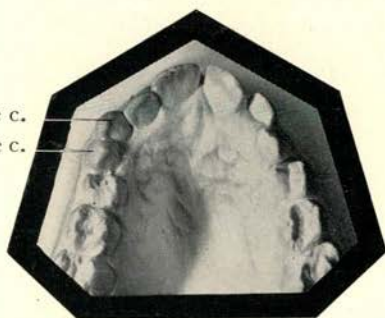


Afb. 6



Afb. 7

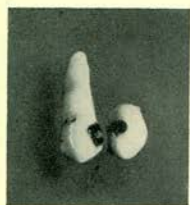
Mediale c.
Laterale c.



Afb. 8

TH. E. DE JONGE, VERDUBBELING VAN DEN HOEKTAND

Foto Archief Ontleedkundig Laboratorium.



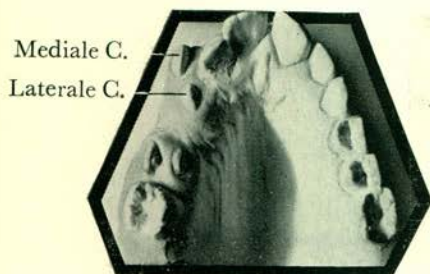
Afb. 8a



Afb. 9



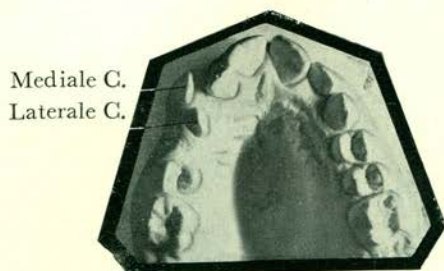
Afb. 10



Afb. 11



Afb. 12



Afb. 13

TOELICHTING OP DE AFBEELDINGEN

VERDUBBELING IN HET BLIJVENDE GEBIT

- Afb. 1 en 2 : ontwikkeling van twee hoektanden (geval van BAŠTÝŘ).
 Afb. 3 en 4 : overgangsvorm (schizogene variatie), van faciaal en oraal gezien.
 Afb. 5 : als boven (geval B u s c h).

VERDUBBELING IN HET MELKGEBIT

- Afb. 6 : geval van bilateraal-symmetrische wortel- } schizogene
 Afb. 7 : splitsing, splitsingsneiging van de kroon (ge- } variatie-
 val van H e r b s t) B o l k.

VERDUBBELING IN BEIDE DENTITIES

- Afb. 8, 9 toestand op negenjarigen leeftijd — lactale resp. blijvende
 en 10: elementen in situ.
 Afb. 8a : beide rechter melkcuspidati in originali.
 Afb. 11—13: toestand na wisseling der cuspidati.

TH. E. DE JONGE, VERDUBBELING VAN DEN HOEKTAND

Bolk s'est occupé en premier lieu, en traitant ce sujet, des incisives, il est vrai, mais en adoptant pour la canine également le mode d'explication, qu'il a proposé, nous décrivons un cas, que nous envisageons comme un exemple exceptionnellement rare du dédoublement d'une canine, tant dans la série des dents de lait que dans celle des dents permanentes.

Summary.

It stands to reason, that older investigators usually ascribed the surpassing of the normal number of dental elements to the development of superfluous teeth: for it was Bolk, who first clearly advanced the possibility of tooth-doubling through germdivision (*schizodontia*).

It is true, that in the first instance Bolk occupied himself with incisors, but in agreement with his mode of explanation applied to the canine, we describe a case, which we interpret as an exceptionally rare example of doubling of the canine in the lactal and in the permanent series.

BIBLIOGRAPHIE

- I. De Jonge-Cohen, Th. E., Verdubbeling der fronttanden, „*Proceedings*” der Koninklijke Nederlandsche Akademie van Wetenschappen te Amsterdam, Vol. XLI — afl. 2 — 1938. *Tijdschrift voor Tandheelkunde*, Jaargang XLV — Afl. 6 — 1938.
- Dezelfde Verdubbeling der fronttanden, tweede mededeeling. „*Proceedings*” der Koninklijke Nederlandsche Akademie van Wetenschappen te Amsterdam, Vol. XLIII — Afl. 6 — 1940.
- II. Bastýř, M., Gibt es überzählige Eckzähne? Sind die centralen oberen Schneidezähne durch Verschmelzung zweier kleiner Schneidezähne entstanden? Oesterreichisch-ungarische Vierteljahrschrift für Zahnheilkunde, Jaargang V — Afl. 1 — 1889.
- III. Dependorff Zur Frage der überzähligen Zähne im menschlichen Gebisz, *Zeitschrift für Morphologie und Anthropologie*, Band X — Afl. 2 — 1907.
- IV. Eschler, J., Ein Fall eines unteren überzähligen Eckzahnes, *Zeitschrift für Stomatologie*, Jaargang XXXVI — Afl. 10 — 1938.
- V. Gottardi, C., I denti soprannumerari nell' uomo, *La Stomatologia*, Jaargang XXV — Afl. 1, 2 en 3 — 1927.
- VI. Mathis, H., Ueber Zahnüberzahl beim Menschen, *Zeitschrift für Stomatologie*, Jaargang XXXIII — Afl. 12 — 1935.
- VII. Scheff, J., Zur Frage der überzähligen Eckzähne, *Oesterreichisch-ungarische Vierteljahrschrift für Zahnheilkunde*, Jaargang V — Afl. 2 — 1889.

- VIII. Stafne, E. C., Supernumerary teeth, *Dental Cosmos*, Jaargang LXXIV — Afl. 7 — 1932.
- IX. Taviani Dente' soprannumerario post-canino conoide nella dentatura decidua dell' uomo con corrispondente un canino supplementare nella serie permanente, *Archivio per l'Antropologia e la Etnologia*, Jaargang LXII — Afl. 1-4 — 1927.
- X. De Jonge-Cohen, Th. E., De dimerie der fronttanden. Een bijdrage tot de morphogenese van 's menschen gebit, *Tijdschrift voor Tandheelkunde*, Jaargang XXXVIII — Afl. 8/9 — 1931.
- XI. Herbst, E., Doppelbildungen der Zähne — eine vergleichende Studie, *Deutsche Zahnärztliche Wochenschrift*, Jaargang XXXVII — Afl. 47 — 1934 en Jaargang XXXVIII — Afl. 16 — 1935.
- XII. Bolk, L., Die überzähligen oberen Inzisivi des Menschen. *Deutsche Monatschrift für Zahnheilkunde*, Jaargang XXXV — Afl. 4 — 1917.
- XIII. Busch, Ueber Verschmelzung und Verwachsung der Zähne des Milchgebisses und des bleibende Gebisses, *Deutsche Monatschrift für Zahnheilkunde*, Jaargang XV — Afl. 11 — 1897.
-