


OORSPRONKELIJKE BIJDRAGEN



EENIGE GEGEVENS OVER DE VOLGORDE DER VERSCHIJNING VAN DE BLIJVENDE GEBITSELEMENTEN BIJ PAPOEA'S

DOOR

Dr. FR. GREWEL, Amsterdam

Bij de apen is de volgorde van de doorbraak der blijvende gebitselementen anders dan bij den mensch; voor de overgrootste meerderheid geldt het schema $M_1, I_1, I_2, M_2, P_1, P_2, C, M_3$.

Het verschil met den mensch is dus dat de M_2 relatief vroeg, nl. nog voor de Praemolaren aanwezig is, terwijl de C inf. laat optreedt. Bovendien treedt bij de apen de M_1 ook vroeg op, nl. kort na het volledig worden van het melkgebit; er is dan dus een pauze tusschen de eruptie van de eerste permanente Molaren en het wisselen der eerste Incisieven, die men bij den mensch niet aldus waarneemt. Daarentegen breekt het blijvend gebit bij den mensch, tenminste bij den blanke door in drie etappen: een van $5\frac{1}{2}$ à 6 jaar (M_1 inf.) tot 8 à $8\frac{1}{2}$ jaar (I_2 sup.) en een van $9\frac{1}{2}$ tot 12 à 14 jaar (Canini, Praemolaren en tweede Molaren); de pauze die hier aanwezig is vindt men niet zoo duidelijk bij de apen terug, ook niet bij de anthropomorphe apen, bij welke bovendien de eruptie van de derde Molaren direct op die der Canini volgt, — in tegenstelling tot hun late verschijning bij den mensch.

De verdere bijzondere verschillen kunnen we hier stilzwijgend voorbijgaan; vast staat dat de Molaren bij de apen alle relatief vroeg optreden.

Het vroege optreden van de M_2 vooral ook doet de volgorde van de eruptie der blijvende elementen bij de apen sterk van die bij den mensch verschillen. Bij de blanken treedt dit element als regel door de gingiva op het eind der wisselperiode. De M_2 inf. breekt dan door ongeveer tegelijkertijd met of kort na het perforeren van de P_2 inf., de het laatst optredende Praemolaar.

Bij de anthropomorphen echter volgt de eruptie van de M_2 reeds kort na het wisselen der Incisieven; menigmaal zelfs geschiedt zij reeds tijdens het wisselen van de I_2 . Daarentegen wisselt de Caninus bij de anthropomorphen als laatste element.

De onderzoekingen aan praehistorische kinderskeletten hebben aangetoond dat ook daar, b.v. bij den Neanderthalsch mens de M_2 voor de Praemolaren aanwezig is. Het grove schema van de doorbraak is daar $M_1, I_1, I_2, C, M_2, P_1, P_2, M_3$. Hier verschijnt dus wel de Caninus voor de tweede Molaar, in tegenstelling tot wat men bij anthropomorphen apen gevonden heeft.

Voor enkele jaren publiceerde D r e n n a n zijn waarneming over de bijzondere volgorde van de eruptie bij een recent ras, nl. bij de Boschjesmannen. Bij dit menschenras dat zg. Neanderthaloïde kenmerken vertoont aan kaken, voeten en wervelkolom, zoowel als aan de tanden zelf (taurodontisme der pulpaholten) breekt in de bovenkaak de M_2 ook vóór de Praemolaren door, zooals D r e n n a n aan eenige schedels kon vaststellen.

Aan schedelmateriaal uit het Koloniaal Instituut te Amsterdam (Prof. Dr. J. P. Kleiweg de Zwaan) en het Anatomisch Instituut te Utrecht (Prof. Dr. A. J. P. van den Broek) kon ik de verhoudingen bij Papoea's nagaan. De bevindingen die van belang zijn, worden hier weergegeven. Aan de soms gemutileerde schedels ontbreekt een aantal elementen, dat uitgevallen is na het praepareeren, in elk geval artificieel of toevallig verdwenen is. De toestand zooals die tijdens het leven was, moet dan aan de resteerende alveolen bestudeerd worden. Als regel geeft dit geen moeilijkheid; tusschen de tandkassen der melkmolaren en die der Praemolaren bestaan onmiskenbare verschillen. Aan de wijde

alveolen, vooral wijd aan de doorbraakplaats door de compacta kan men herkennen dat een element bezig was, door te breken. ¹⁾

Verder kan men den toestand röntgenologisch controleren.

I. Schedel van Humboldtbaai. (Amsterdam). Bovenkaak.

De tweede Molaren zijn flink doorgebroken, de P_1 was gewisseld, maar de m_2 is nog aanwezig. Op de X-foto zijn daaronder beiderzijds de tweede Praemolaren te zien. De Caninus was aanwezig, maar is uitgevallen.

II. Schedel van Tanah Merah. (Amsterdam). Bovenkaak. Zelfde toestand als bij I.

III. Schedel uit een dorp aan de Noordwestrivier. (Utr. dK. VIII). Bovenkaak. De I_1 , I_2 en C, welke laatste bezig was door te breken, zijn verdwenen. P_1 was aanwezig, doch is beiderzijds uitgevallen; wel is de m_2 behouden. Achter de M_1 vindt men de ruime alveolen van den doorbrekende M_2 beiderzijds; dit element is echter ook, links zoowel als rechts, uitgevallen. X-foto toont de P_2 onder de m_2 .

IV. Schedel uit gebied van de Lorentzrivier. (Utr. L. II). Bovenkaak. I_1 en I_2 zijn uitgevallen; de melkmolaren zijn nog aanwezig; de blijvende Caninus was bezig door te breken; de M_2 staat op het punt de kaakcompacta te perforeren (zoals altijd is deze compacta reeds verdwenen; het element kan dan echter nog onder het niveau van de compacta liggen; hier echter is het beiderzijds reeds tot dit niveau genaderd).

V. Schedel uit gebied van de Lorentzrivier. (Utr. L. V.). Bovenkaak. I_1 en I_2 zijn aanwezig; C dext. was aanwezig, doch is uitgevallen; C sin. is in de diepte van de alveole te zien. P_1 was bezig te perforeren, maar is uitgevallen; m_2 is nog ter plaatse. Achter M_1 is links de M_2 ver doorgebroken, terwijl rechts de wijde alveole op een doorbrekende M_2 wijst.

VI. Schedel uit gebied van de le Coq d'Armandvillierivier. (Utr. W I). Bovenkaak. I_1 en I_2 zijn aanwezig geweest. De

¹⁾ Het niet-verbeende pulpa-weefsel onder de radix voor zoover deze ontwikkeld is, deed een uitgrocend element in vivo uiteraard minder diep in de tandkas zitten.

melkcanini ontbreken en de blijvende Canini zijn in de diepten der tandkassen te zien. P_1 is beiderzijds in de alveole zichtbaar en staat links op perforeren. Uit de alveolen blijkt dat de tweede melkmolaren nog aanwezig waren. Achter de M_1 stonden de M_2 op doorbreken; ze lagen echter nog dieper dan de P_1 .

Uit de bevindingen aan deze schedels (er zijn er geen waarbij een andere volgorde waarneembaar is) volgt dat bij de Papoea's de M_2 kort na de P_1 en duidelijk, zelfs beduidend voor het wisselen der tweede Praemolaren doorbreekt. De Caninus sup. is nog voor de P_1 sup. aanwezig. Zijn bij de Boschjesmannen in de bovenkaak de tweede Molaren dus voor de Praemolaren aanwezig, bij de Papoea's ligt de eruptie van de M_2 tusschen die van P_1 en P_2 , zij het kort na die van de eerste Praemolaar.

In het algemeen is bij blanken de M_2 inf. aanwezig voor de M_2 sup.; daarentegen treden de Praemolaren in de bovenkaak eerder door dan in de onderkaak. In de onderkaak bij Papoea's mogen we dus verwachten, dat de doorbraaktijd van de M_2 relatief nog vroeger zal zijn ten opzichte van de verschijning van de P_1 inf.

VII. Schedel uit een dorp aan de Noordwestrivier. (Utr. dK. III). Hier is bij uitzondering de onderkaak ook nog aanwezig. In de bovenkaak was de toestand: I_1 , I_2 op het punt door te breken c, m_1 , m_2 , M_1 ; M_2 is nog diep onder de compacta gelegen en achterwaarts gericht.

In de onderkaak vindt men: I_1 , I_2 ; C sin. doorbrekend; C dext. in de diepte der alveole zichtbaar; m_1 dext. aanwezig, terwijl m_1 sin. uitgevallen is en de P_1 in de diepte der alveole te zien is; m_2 , M_1 ; M_2 in de diepte onder de compacta in ontwikkeling. C inf. is dus voor in ontwikkeling ten opzichte van het gelijknamige element in de bovenkaak; over de verdere toestand laat zich weinig zeggen. Men krijgt in elk geval niet den indruk, dat M_2 inf. noemenswaardig voor is op de weg naar perforatie, vergeleken bij P_1 inf. Wel schijnt de M_2 inf. vóór in ontwikkeling ten opzichte van M_2 sup. Merkwaardig is de vroege eruptie van C inf. ten opzichte van I_2 sup.

Ons onderzoek levert dus het volgende resultaat op. 1e. maakt het wel hoogst waarschijnlijk dat de M_2 sup. bij Papoea's kort na of omstreeks de doorbraaktijd van de P_1 sup. en duidelijk voor het optreden van P_2 sup. perforceert. Bij blanken ligt de eruptietijd van de M_2 sup. altijd na dien van de P_1 sup., meestal wel $1\frac{2}{3}$ tot $2\frac{1}{2}$ jaar. De zeldzame uitzondering zullen wij hierna bespreken; doch ook dan volgt de M_2 sup. toch nog na de P_1 sup., echter wel iets voor P_2 sup.; maar verder ligt in dat geval de doorbraak van M_2 sup. geruimen tijd voor dien van C sup., wat bij Papoea's niet het geval is.

2e. toch leert ons onderzoek dat bij Papoea's de C sup. voor de boven-Praemolaren, of ongeveer tegelijkertijd met de P_1 sup. doorbreekt. Dit is bij blanken nooit waargenomen; ook bij Zoeloe's treden volgens S u k de Canini sup. na de P_1 sup. door.

Hoe moet men deze, van de bekende verhoudingen afwijkende resultaten verklaren? Het is wel hoogst waarschijnlijk dat hier een raskenmerk in het spel is. Want weliswaar is het bekend, dat sociaal-economische verhoudingen van invloed zijn op de tijd van de doorbraak der blijvende gebitselementen, globaal gesproken in dien zin, dat slechte economische verhoudingen het wisselen van Incisieven en Canini vertragen (wellicht echter met uitzondering van de C sup. bij jongens), terwijl diezelfde invloeden de eruptie van de M_2 en soms van de of sommige Praemolaren vervroegen. En ook is aldus het feit te verklaren dat bij Deutsche kinderen onder zeer slechte voedingsverhoudingen de M_2 inf. nog voor alle Praemolaren, M_2 sup. voor 3 aanwezig placht te zijn, gelijk de berekening van de gegevens, door B r ü h l bij een onderzoek in Kiel in 1920 gevonden, mij leerde (kinderen in betere verhoudingen vertoonden dit verschijnsel niet!). En men kan dus vaststellen dat de gemiddelde doorbraaktijden der verschillende elementen slechts in zeer betrekkelijken zin constanten zijn omdat zij sterke verschillen kunnen vertoonen naar gelang van de uitwendige omstandigheden; zooals trouwens ook het feit dat bij menschen in dierentuinen de tweede Molaren later doorbreken dan bij de vrij levende soortgenooten, bewijst.

Bij blanken vindt men wel eens dat de Csup. ongeveer tegelijkertijd met, of zelfs nog iets voor de P₂ sup. verschijnt. Dat de eruptie van C sup. ongeveer gelijktijdig met die van P₁ sup. of zelfs vroeger plaats heeft is nog nimmer geconstateerd. Drennan geeft dienaangaande geen aanwijzing voor de Boschjesmannen.

Samenvattend meen ik daarom in het ongeveer gelijktijdig doorbreken van C sup., P₁ sup. en M₂ sup. bij Papoea's een raskenmerk te mogen zien.¹⁾

LITERATUUR.

B a u m e, R., Die Kieferfragmente von la Naulette und aus der Schipkahöhle. Leipzig 1883.

V a n d e n B r o e k, A. J. P., Untersuchungen an Schädeln aus Niederländisch-Süd-West-Neu-Guinea. Nova Guinea. Vol. VII. Leiden 1915.

B r ü h l, F., Dissertation. Kiel 1921.

D r e n n a n, M. L'Ordre d'éruption des dents permanentes chez les Boschimans. l'Anthropologie XLII. 1932.

G r e w e l, F. De doorbraaktijd der elementen van het blijvend gebit. Amsterdam 1935.

H e l l m a n, M. Nutrition, Growth and Dentition. Dental Cosmos LXV. 1923.

H e l l m a n, M., The Process of Dentition and its Effect on Occlusion. Dental Cosmos LXV. 1923.

E l l i o t S m i t h, G., The Evolution of Man. London 1927.

¹⁾ Het onderzoek aan het skelet levert andere resultaten dan dat in vivo. Belangrijke verschillen zijn echter niet te verwachten.

EENIGE ORTHODONTISCHE NADEELEN VAN ONVOLDOENDE CONSERVEERENDE VERZORGING VAN HET MELKGEBIT

DOOR

B. BIJLAARD-BOSSINGA

Nog steeds verkeeren in vele, ja zeer vele, gevallen in de particuliere praktijk, de melkgebitten in zeer slechten staat en komen de ouders eerst onzen hulp inroepen, wanneer het kind over pijn klaagt of een geheelen nacht het gezin uit den slaap heeft gehouden.

In dergelijke gevallen verkeeren veel ouders in de meening, dat de eenige therapie wel de extractie zal zijn of, uit medelijden met 't kind, vragen ze of de pijn verholpen kan worden door een spoeling voor te schrijven. Maar al te dikwijls is het dan te laat om het element nog conserveerend te kunnen behandelen en wanneer zulks in sommige gevallen nog mogelijk is, dan is toch de behandeling veel moeilijker en gecompliceerder geworden, dan het geval geweest zou zijn bij een tijdig inroepen van tandheekkundige hulp.

Het is zeer gewenscht de ouders in dergelijke omstandigheden te wijzen op het belang van het behoud van het melkgebit en op de groote invloed, die het melkgebit heeft op 't permanente gebit. Want slechts door voortdurend hierop te hameren, zal het groote publiek langzamerhand doordrongen worden van de noodzaak ook het melkgebit behoorlijk te laten onderhouden.

Toch is het mij opgevallen, dat er jaarlijks nog vele kinderen onder behandeling komen, waarbij premature extracties van melkelementen hebben plaats gehad, zonder dat er een poging is gedaan het diasteem open te houden en ook, dat

sommige elementen zijn aangestipt en bij inspectie tot de gingiva verdwenen blijken te zijn en gangraeneus zijn of abscessen hebben.

Uit den aard der zaak gaan in vele gevallen de ouders niet vrij uit, doordat zij niet van het belang van het melkgebit zijn te overtuigen of, om de kosten, niet overtuigd willen worden. Echter is zulks lang niet altijd (eigenlijk slechts zelden) het geval. Het blijkt namelijk, dat vele van deze ouders, nog nooit op 't belang van een goede conserveerende behandeling van het melkgebit gewezen zijn en die, nadat zij van een en ander op de hoogte zijn gesteld, het kind wèl laten behandelen.

Daar ik laatstbedoelde gevallen nog vrij veel ontmoet, kan ik niet nalaten, dit even aan te stippen, al is mij bekend, dat door deskundigen herhaaldelijk de funeste invloed van extracties in het melkgebit in het licht is gesteld.

Ten overvloede zij er nog eens op gewezen, dat het niet voldoende is slechts de extractie te vermijden door alleen de pijn te verhelpen.

Heeft een kind slechts één of enkele melkelementen, die, bij 't in aanraking komen met spijzen, pijn veroorzaken, dan kan dit reeds van invloed zijn op 't blijvende gebit.

Immers, als eerste gevolg, zal het kind, uit angst voor pijn, niet behoorlijk durven te kauwen, of, bij éézijdig voorkomen van caries, slechts éézijdig kauwen.

Dat een en ander niet bevorderlijk is voor de zelfreiniging van het gebit en dus de caries in de hand werkt, spreekt voor zich zelf. Het is echter ook van invloed op de spierontwikkeling. Door de minder juiste uitoefening van de kauwfunctie worden nl. de kauwspieren niet in voldoende mate gebruikt. De spierontwikkeling wordt belemmerd en de kaak en de processus alveolaris krijgen niet de normale prikkels, welke voor een goede ontwikkeling noodig zijn. Alle genoemde factoren oefenen tevens een ongunstigen invloed uit op de ontwikkeling van het gelaat.

Door tijdige conserveerende behandeling van het melkgebit kunnen bedoelde ongunstige invloeden worden voorkomen.

Bij caries van het distale vlak van de tweede melkmolaar

wordt wel eens de volgende methode aanbevolen. Het distale vlak moet worden weggeslepen, en wel zoodanig, dat een kegelvormige ruimte, met de opening naar occlusaal, ontstaat, om retentie van spijsresten tegen te gaan en aldus het mesiale vlak van de blijvende eerste molaar voor caries te behoeden.

Er wordt dan echter vergeten, dat de mesio-distale afmeting van de tweede melkmolaar daardoor wordt verkleind en dat de blijvende eerste molaar kan verschuiven naar mesiaal.

Hetzelfde geldt natuurlijk evenzoo voor het schuin afwerken van vullingen en niet slechts voor die in de tweede melkmolaren, doch in alle melkelementen. Dat dikwijls speciaal op het distale vlak van de tweede melkmolaar de aandacht wordt gevestigd, houdt verband met de cariesprophylaxe van het mesiale vlak van de M_1 , doch wat het voorkomen van verschuivingen betreft, zijn de andere elementen even belangrijk.

Is er reeds diasteemvorming opgetreden, dan geldt het laatste uiteraard niet voor het front, daar hier dan geen contactarticulatie meer is. In dit geval levert dus een afgevlakte vulling geen gevaar meer voor de occlusie op.

Uit een en ander volgt dus, dat het in 't algemeen zeer belangrijk is, om bij de conserveerende behandeling van melkmolaren erop te letten, dat de elementen hun oorspronkelijke afmetingen behouden, niet alleen in mesio-distale richting, doch ook wat hun hoogte betreft.

Zijn de caviteiten groot en is er weinig bevestiging voor de vulling (hetgeen bij de kleine melkelementen soms 't geval is), of zou de overgang naar de step te zwak zijn, door de betrekkelijk geringe laag dentine boven de pulpahoorns, dan kan men van bandmateriaal een bandje om het element maken, rustend in een fissuur van het kauwvlak. Men moet het bandje uitbuigen tot het contact behoorlijk is hersteld, de band op-cementeeren en dan de band vullen met amalgaam. Vanzelfsprekend moet er voor gezorgd worden, dat de occlusie door de band niet wordt gestoord.

Verder moeten de vullingen ook niet plat afgestrekken worden, zoodat 't contact met de antagonist niet ontbreekt.

Er bestaat dan veel kans, dat de antagonist gaat uitzakken

en de contactarticulatie gestoord wordt. Dit is dan weer oorzaak van kleine verschuivingen.

Zijn meerdere melkmolaren te laag gevuld, dan krijgt men een doorzakken van de beet en wordt er zoo kunstmatig een diepe beet gevormd.

Hetzelfde kan het geval zijn bij vullingen van materiaal dat gemakkelijk uitslijt. Bijvoorbeeld vullingen van koperamalgaam ziet men dikwijls occlusaal weggesleten, terwijl dit materiaal juist in kindermonden veelvuldig wordt gebruikt. Hetzelfde geldt ook, doch in nog sterkere mate voor 't openslijpen van gangraeneuse elementen, om de pijn te verhelpen, waarbij de pulpakamer ruim wordt opengelegd en daarna aan zijn lot wordt overgelaten.

Ten eerste kunnen de eerste blijvende molaren dan niet voldoende uitgroeien. Bovendien krijgt men, door de kunstmatig gevormde diepe beet, een sterke fixatie in de cuspidaatstreek en wordt een mesiale verschuiving van de onderkaak ten opzichte van de bovenkaak belemmerd.

Immers, volgens *Z i e l i n s k y* en *S c h w a r z* is in normale gevallen 't distale afsluitingsvlak alleen op ongeveer 2 à 3-jarigen leeftijd recht. Daarna heeft er van 2 tot 6 jaar een kleine verschuiving van de onderkaak ten opzichte van de bovenkaak, van pl.m. 2 m.M., naar mesiaal plaats.

Deze verschuiving ontstaat als volgt:

Onder invloed van drie der kauwspieren, wordt de onderkaak niet alleen naar boven, doch ook naar voren getrokken. Deze drie spieren zijn de m. masseter, de m. pterygoideus internus en de m. pterygoideus externus.

Bij een flinke kauwactie slijten, door de werking dezer spieren, de knobfels van de melkmolaren af in zoodanige richting, dat de onderkaak pl.m. 2 m.M. naar voren wordt geschoven. Dit heeft slechts plaats bij de masseterkauwers. *B l o m t o c h l i* onderscheidt n.l. twee soorten kauwers, temporalis- en masseterkauwers. Bij de temporaliskauwers heeft de m. temporalis de overhand, welke de onderkaak naar boven en naar achteren trekt. Dan treft men in 't gebit niet de bovengeschetste abrasie aan en meestal een diepe beet. Bij krachtige kauwactie heeft echter steeds de massetergroep de overhand. Ook hieruit blijkt dus het belang van een be-

hoorlijk onderhoud van het gebit met het oog op een goede kauwfunctie.

Is nu echter door te lage vullingen, kunstmatig een diepe beet ontstaan, dan belemmert zulks de mesiale verschuiving en blijft het distale afsluitingsvlak recht, met als gevolg een instelling van de eerste blijvende molaren in knobbelbeet. Dus door te lage vullingen in de melkmolaren kan een verkeerde relatie van de eerste blijvende molaren ontstaan. Ook vullingen, die te hoog zijn, kunnen nadeelig zijn, zoowel voor het periodontium als voor de occlusie. Een kind kan dikwijls niet aangeven wát er aan hapert, als een vulling te hoog is, doch zal, indien mogelijk, zichzelf helpen door scheef te gaan bijten.

Uit een en ander blijkt dus wel voldoende, dat de vullingen in 't melkgebit zoo nauwkeurig mogelijk, ook wat hun afmetingen betreft, gelegd dienen te worden.
