

RADIX ENTOMOLARIS

J. G. DE BOER

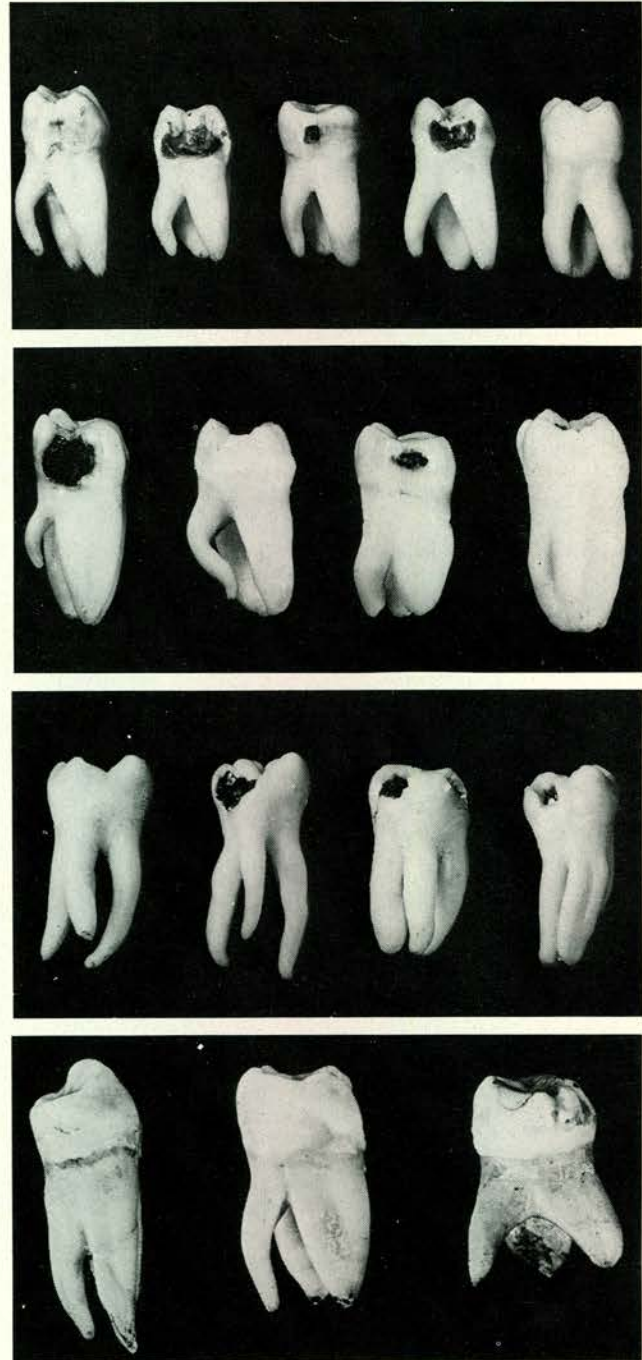
De afbeeldingen 1-4 tonen een aantal verschillende verschijningen van de radix entomolaris. Naast de typische radix komen wortels voor die in meerdere of mindere mate afwijken naar vorm en (of) plaats.

De typische radix entomolaris is een accessorische wortel, die aan de linguale zijde der ondermolaren ontspringt aan de basis van de distale wortel; die aanvankelijk linguaalwaarts divergeert, doch halverwege terugbuigt naar de distale wortel en ten slotte nogmaals kan ombuigen, zodat een kort eindstuk ongeveer evenwijdig loopt aan de distale wortel. Deze wortel en de radix entomolaris liggen nagenoeg in één vlak.

De radix entomolaris ontstaat gedeeltelijk ten koste van de distale wortel, die aan breedte verliest naarmate de accessorische wortel groter is. Bovendien beïnvloedt de radix entomolaris bijna altijd de richting van de distale wortel, in die zin, dat deze schuin buccaalwaarts verloopt, zodat de wortelpunt zich buiten de apex van de mesiale wortel bevindt. Is de radix entomolaris zeer klein, dan is zijn invloed op de distale wortel gering; hij kan echter ook een dusdanige omvang hebben, dat men de indruk krijgt, dat de distale wortel zich heeft gesplitst in twee bijna gelijkwaardige componenten, beide nagenoeg rond op doorsnede.

Verschillende afwijkingen van de meest voorkomende vorm en plaats komen voor. De radix entomolaris kan gedeeltelijk of geheel versmolten zijn met de distale wortel. Hij heeft niet altijd zijn oorsprong aan de linguale zijde van de distale wortel, doch kan meer of minder ver mesiaalwaarts tussen de distale en de mesiale wortel ontspringen. Zelfs kan hij meer samenhang vertonen met de mesiale dan met de distale wortel. Deze *atypisch* gelokaliseerde wortels vertonen vaak niet de typische vorm van de radix entomolaris. Ofschoon ook deze wortels aanspraak kunnen maken op de naam radix entomolaris, kan men zich afvragen of zij alle identiek zijn met de typische radix entomolaris.

De typische radix entomolaris komt voor bij alle ondermolaren, zowel de blijvende als de tijdelijke en bij hoge uitzondering ook bij de onderpremolaren (afb. 4). Dit feit bewijst op afdoende wijze de onjuistheid van



Afb. 1-4. Verschillende verschijningsvormen van de radix entomolaris.

Bolk's opvattingen over deze wortel, door hem *radix praemolarica* genoemd.

In het gebit der oerprimaten, die de gebitsformule 3-1-4-3 hadden, gingen achter de hoektand eerst door agenesie de m_1 en de P_1 verloren. Daarna zou volgens Bolk ook de P_4 agenetisch zijn geworden, waarbij echter de m_4 zou zijn blijven persisteren en zich tot een blijvende molaar, de nieuwe, huidige M_1 zou hebben ontwikkeld. Alleen aan deze M_1 zou de *radix praemolarica* kunnen voorkomen als remanifestatie van zijn verloren gegane opvolger, de P_4 .

Bolk's theorieën zijn echter niet in overeenstemming met de feiten; de *radix „praemolarica”* komt voor aan alle postcaniene elementen in de onderkaak en de huidige M_1 is nooit een melkelement geweest. Daarom verdient de door Lenhossek gegeven naam *radix entomolaris*, hoewel ook niet helemaal juist, de voorkeur.

In 1948 schreef J. B. Visser (destijds, zoals wij allen van de oude garde, nog sterk onder de invloed van Bolk): „In Spalte V sind zwei sehr besondere Exemplare von P_2 inf. untergebracht. Sie entstammen wahrscheinlich demselben Kiefer, in welchem sie symmetrisch links und rechts vorkamen. Sie stellen die einzigen Exemplare aus der Amsterdamer Sammlung mit deutlicher *Wurzelvermehrung* dar; denn jede von ihnen besitzt *drei* Wurzeln. Wenn wir im Auge halten, dass wir den zweiwurzelligen Unterprämolaren als Ausgangspunkt für unsere Betrachtungen gewählt haben, handelt es sich hier also um *eine* überzählige Wurzel, welche sich an der lingualen Seite befindet.”

„Nach unserer Überzeugung haben wir eine *Radix entomolaris* vor uns. Die Hakenform, die auf der Photographie besonders beim rechten Element deutlich ist, bestärkt uns in dieser Auffassung. Ein Exemplar aus der Sammlung Dr. De Jonge's, dessen Entgegenkommen wir die Publikation von Fig. 41 danken, zeigt, dass auch bei den Unterprämolaren diese *Radix entomolaris* bis an den Apex mit der distalen Wurzel verwachsen sein kann, sodass diese dann ebenso wie bei den diesbezüglichen Molaren sehr breit ist und aus drei Teilen besteht.

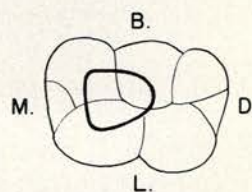
In der Literatur fanden wir Abbildungen von Unterprämolaren mit ein *Radix entomolaris* nur bei Gottardi.

Der Umstand, dass in der grossen Sammlung in Amsterdam nur zwei solche Elemente vorkamen, beweist wohl die ausserordentliche Seltenheit der Erscheinung.” (P. 79-80.)

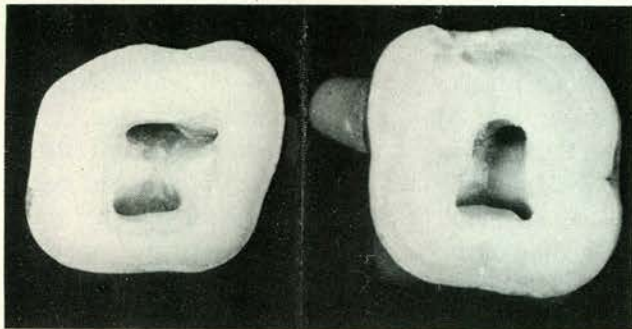
De *radix entomolaris* komt vaak symmetrisch voor.

Voor verschillende volksgroepen worden zeer uiteenlopende frequenties vermeld. Visser (1948) geeft voor de Amsterdamse verzameling de volgende percentages: M_1 1%; M_2 0,2%; M_3 0,9%. Pedersen (1949) schrijft over een desbetreffend onderzoek van Tratman (1938): „Reports on supernumerary roots are scarce as far as coloured races are concerned. The more interesting and valuable is the study published by Tratman. In Singapore („the great melting-pot of races”) Tratman took the opportunity of comparing dental anatomical features of various racial groups living in Malaya. Among other things, he studied the incidence of three-rooted lower molars and found the latter to be surprisingly high in peoples of Mongolian stock, whereas such teeth were rarely seen in Indians and Europeans. Three-rooted lower molars are present so often „in Southern Chinese, Malays, Javanese and allied races as to be regarded a variation within the range of normal.” Tratman adds, „These races are all of Mongolian stock and a similar condition may be expected to occur in all races of that stock.” He presented extensive tabulations of the frequency in various racial groups, from which tabulations the Chinese are seen to have the very highest incidence of three-rooted lower molars.” (P. 143.)

Ten slotte zou ik deze verhandeling over de *radix entomolaris* willen aangrijpen om te waarschuwen tegen de wijd verbreide gewoonte bij endodontische behandelingen de pulpakamer „zuinig” te openen. Deze waarschuwing is te meer op zijn plaats, omdat een summere opening zelfs door specialisten wordt gepropageerd. Afbeelding 5 laat zien hoe Sommer, Ostrander en Crowley (1966) zich de juiste opening van de pulpakamer denken voor een endodontische behandeling in een ondermolaar. Het is duidelijk, dat bij deze opening niet alle pulpahorens kunnen worden gereinigd; door dentine-afzetting vernauwde wortelkanalen kunnen moeilijk worden gevonden en geopereerd (slecht overzicht, slechte verlichting, slechte



Afb. 5. Plaats van de occlusale toegang tot de pulpakamer van een ondermolaar volgens Sommer, Ostrander en Crowley (1966).



Afb. 6. Juiste opening van een pulpakamer, ter verkrijging van een voldoende overzicht.

bereikbaarheid); een boventallig wortelkanaal wordt gemakkelijk over het hoofd gezien.

Afbeelding 6 laat zien hoe breed voor een voldoende overzicht de opening van de pulpakamer dicht boven de bodem op zijn minst al moet zijn. Beide elementen hebben een radix entomolaris. In de linker ondermolaar (rechts op de afbeelding) is het kanaal van deze boventallige wortel door aftasten gemakkelijk te vinden; de rechter molaar (links op de afbeelding) laat zien hoe ver de pulpakamer ter plaatse moet worden uitgebreid om dit kanaal goed te kunnen bereiken en te prepareren.

Op de aanwezigheid van boventallige wortelkanalen moet men altijd bedacht zijn. Afbeelding 7 toont, naast technische fouten, een over het hoofd geziene radix entomolaris. Doordat hij zich meestal linguaal van de distale wortel bevindt, is deze radix niet altijd duidelijk op de röntgenfoto te zien. In dit geval is hij wél goed zichtbaar, doch blijkbaar is met zijn mogelijke aanwezigheid eenvoudig geen rekening gehouden. Visser's dissertatie zou eigenlijk door iedere tandarts moeten worden bestudeerd.

Een grondige kennis van de gebitsmorfologie is onmisbaar voor iedere practicus. Hoeveel vertrouwer wordt daardoor de thans voor velen zo mysterieuze pulpaholte; hoeveel interessanter worden gebitsinspecties en extracties, als iedere keer opnieuw de



Afb. 7. Röntgenfoto tijdens een endodontische behandeling van een tweede ondermolaar: de radix entomolaris is kennelijk over het hoofd gezien bij het ruimen der kanalen.

mogelijkheid bestaat van een surprise in de vorm van een anomalie, die met kennis van zaken kan worden beoordeeld.

Veel interessant materiaal zou in de praktijk kunnen worden verzameld; helaas echter verdwijnt het overgrote deel in de afvalemmer.

Summary:

Title: Radix entomolaris.

A series of different manifestations of radix entomolaris are described and depicted.

For endodontic treatment pulp chambers should be opened wide to obtain good visibility and easy access to all pulp horns and root canals.

Literatuur:

1. Boer, J. G. de (1968): Molarisatie van premolaren. Ned Tijdschr Tandheelkd 75: 659.
2. Jonge, Th. E. de (1969): Enkele gedachten, mede rondom Butler's „morphogenetic fields”. Ned Tijdschr Tandheelkd 76: 42.
3. Pedersen, P. O. (1949): The East Greenland Eskimo dentition. C. A. Reitzel.
4. Sommer, R. F., Ostrander, F. D., Crowley, M. C. (1966): Clinical endodontic. Saunders.
5. Visser, J. B. (1948): Beitrag zur Kenntnis der menschlichen Zahnwurzelformen. Acad. Proefschrift Zürich. Rotting.

December 1972.

Adres: Prof. J. G. de Boer,
Vijverlaan 49,
Epe (Gld.).