

## LE MESIOSTYLIDE, GENERATEUR DU MESIOCONIDE CHEZ LES EUTHERIENS

PAR

G. E. QUINET (Bruxelles)

(Avec une planche hors texte)

---

Le mésioconide, cuspide mésiale du trigonide de la molaire inférieure tribosphénique, avait posé une énigme que G. VANDEBROEK (1961 a, p. 244) n'avait temporairement pas résolue.

Il a paru intéressant de rechercher l'origine de ce tubercule, dans le cadre général de la formation de la molaire tribosphénique.

Le point de départ sera toujours le même : la dent haplodonte munie de son éoconide et de ses deux stylides S. et Z.

Il semble précisément que le développement de la molaire inférieure avec son trigonide et son talonide complet offre le plus bel exemple d'utilisation des divers composants de la dent unicuspidée dans une direction plurituberculée.

La constitution même du talonide ne sera pas envisagée dans ce travail. Par contre l'apparition du trigonide avec ces trois constituants : épicoconide, éoconide et mésioconide sera examinée plus en détail, principalement en ce qui concerne le mésioconide.

L'épicoconide lui-même provient du point de contact de l'épicrête avec le cingulum lingual. De multiples observations permettent de confirmer cette vue sans la moindre réticence.

L'éoconide quant à lui reste ce qu'il était.

Le mésioconide est, lui, en quelque sorte engendré par le mésiostylide, de même au fond, que Z. est la matrice du talonide.

Le postulat de base était le suivant : un tubercule ayant maintenu des connexions identiques : crêtes - cingulum à travers une série dentaire, doit nécessairement avoir conservé une même nature, même si son importance volumétrique a cru considérablement.

Si l'on examine successivement les  $P_3$  inférieures appartenant en particulier aux Mammifères de Dormaal, et permettant un rapprochement avec les  $P_4$  et les  $M_1$  voisines, on obtiendra les résultats suivants :

*Teilhardina belgica* (TEILHARD DE CHARDIN, 1927), pro-Primate du Landénien continental belge, montre en  $P_3$  une cuspside peu marquée, en position basse, légèrement lingualisée, point de convergence de trois crêtes :

- 1° la branche mésiale de l'eocrista,
- 2° le cingulum lingual,
- 3° le cingulum vestibulaire (Pl. I, fig. 1).

On se trouverait donc en présence, par définition d'un mésiostylide. Toutefois la situation déjà linguale et l'allure arciforme de l'eocrista suggèrent une mutation vers le mésoconide.

Chez *Paschatherium s'jongersi*, n. sp., Condylarthre d'origine stratigraphique identique au précédent, en  $P_3$ , le mésoconide ou mésiostylide tuberculé, est rejeté lingualement et rejoint par le cingulum méso-vestibulaire; le cingulum lingual est estompé et la branche mésiale de l'eocrista descend verticalement du sommet de l'éconide (Pl. I, fig. 8).

La  $P_3$  de *Landenoden woutersi*, n. gen., n. sp., Arctocyonidé de même provenance, montre à côté de la liaison classique avec l'éocrête, le maintien des connexions cingulaires (Pl. I, fig. 4).  $P_4$  dans les deux derniers cas présente une disposition identique avec les réserves suivantes :

- 1° Processus de molarisation de la  $P_4$  chez *Paschatherium* et pivotement du mésoconide-mésiostylide (Pl. I, fig. 9).
- 2° Déplacement lingual sans molarisation chez *Landenodon woutersi* (Pl. I, fig. 5).

*Teilhardina belgica*, en  $P_4$ , tout en ce rapprochant fortement de ce qui précède, ne possède pas de contacts directs entre le mésiostylide et le bourrelet cingulaire méso-vestibulaire (Pl. I, fig. 3).

Les Paramyidae, Rongeurs primitifs par excellence, donnent lieu à une question fort controversée.

S. SCHAUB (1953) avait identifié cette cuspside chez certains Rongeurs Sciuroïdes Oligocènes.

A. E. WOOD (1962) n'observait nulle part l'existence d'un vrai mésoconide chez les Paramyidae.

L'éventuel pseudo-mésoconide serait un élargissement secondaire du cingulum mésial.

Le premier pas vers la condition Rongeurs, serait la perte de toute trace de mésoconide, l'antéroconide étant une formation ultérieure « apparaissant sous l'influence des pressions évolutives ».

Sans entrer dans le détail de cette discussion qui sera traitée dans un autre ouvrage, il faut mentionner que les prémolaires et les molaires inférieures de Rongeurs fossiles présentent de multiples traces d'abrasion fonctionnelle.

Si l'étude des  $P_4$  livre quelques traces d'une cuspside mésiale à laquelle il est difficile d'attribuer la dénomination de mésoconide, les  $M_1$  inférieures livrent un mésoconide qui ne peut être confondu avec un éventuel antéroconide.

Et ce sont évidemment les  $M_1$  qui livreront la clef de la formation de ce mésoconide.

L'élément variable parmi les divers types mammaliens résidait dans le genre de connexions cingulaires atteignant le mésoconide.

En général, la liaison cingulaire linguale persistait, ainsi que le contact avec la branche mésiale de l'eocrista.

Il n'en était pas de même pour le bourrelet cingulaire méso-vestibulaire.

Les divers cas examinés donnaient les résultats suivants :

- 1° *Teilhardina belgica* : le bourrelet cingulaire méso-vestibulaire restait à une certaine distance du mésoconide en opposition avec le cingulum lingual (Pl. I, fig. 2).
- 2° Chez les Pérathériens en général on observe une crête verticale descendant de l'apex du mésoconide. Les rapports cingulaires manquent.
- 3° *Paschatherium s'jongersi* et *dolloi* offrent un schéma analogue à celui de *Teilhardina belgica* (Pl. I, fig. 10).
- 4° Chez *Landenodon woutersi* et *luciani*, les branches mésiales — vestibulaire et linguale — du cingulum, se confondent en une branche ascendante verticale atteignant l'apex du mésoconide (Pl. I, fig. 6).

Le cas idéal a été fourni par la  $M_1$  d'un Artocyonidé indéterminé qui conservait tous les rapports cingulaires (Pl. I, fig. 7). On se trouve en présence ici d'une cuspside indéniablement à la fois mésoconide et mésiostylide. En fait il est certain que les autres étapes ne sont que des modalités plus ou moins diverses d'un processus de disparition des anciens attachements, permettant l'identification du tubercule.

Un dernier point reste délicat. Il s'agit à la fois d'une question de terminologie et de relations entre le mésoconide et le mésiostylide — père, qui parfois peut se réindividualiser.

Il était tentant de parler d'un mésiostylide secondaire, en quelque sorte néoformé. Il vaudrait mieux parler d'un mésiostylide engendrant un mésoconide et persistant dans certains cas à l'état vestigial.

Quoiqu'il en soit, il semble qu'il ne puisse persister aucun doute sur l'origine du mésoconide. Si l'on admet le plan de la molaire inférieure tribosphénique, si l'on accepte les différentes étapes conduisant de la dent haplodonte à la molaire pluricuspidée, le mésiostylide doit être considéré comme le point de départ du futur mésoconide.

#### ADDENDUM

G. VANDEBROEK (1965) mentionnait que nos recherches avaient abouti à l'attribution d'une origine cingulaire au mésoconide.

Les travaux d'un de ses collaborateurs, A. QUINTART, ont confirmé cette façon de voir. Une nouvelle appellation — plésiocône et plésioconide — est introduite pour les cuspidés qui se développent dans certains cas à partir d'une bosse de l'éorista sur la pente mésiale de la cuspidé principale (éocône ou éoconide).

#### INDEX BIBLIOGRAPHIQUE.

ADLOFF, A.

1917. *Einige Bemerkungen über das Problem der Entstehung der Zahnform.* (Anat. Anzeiger, 50, pp. 348-354.)

BOHLIN, B.

1945. *The Jurassic Mammals and the origin of the mammalian molar teeth.* (Bull. Geol. Inst. Univ. Upsala, 31, pp. 363-388.)

BRINK, A. S.

1956. *Speculations on some advanced mammalian characteristics in the higher mammal-like Reptiles.* (Paleontologia Africana, 4, pp. 77-95.)

BROOM, R.

1914. *On the origine of Mammals. Croonian Lecture.* (Phil. Trans. roy. Soc. London, B 206, pp. 1-14.)

1932. *The mammal-like Reptiles of South-Africa and the origin of Mammals.* (H. F. & G. Witherby, London.)

BUTLER, P. M.

1937. *Studies of the mammalian dentition, I. The teeth of Centetes ecaudatus and its allies.* (Proc. Zool. Soc. London, B, 107, pp. 103-132.)

1939. *Studies of the mammalian dentition. Differentiation of the post-canine dentition.* (Proc. Zool. Soc. London, B, 109, pp. 1-36.)

1941. *A theory of the evolution of mammalian molar teeth.* (Amer. Journ. Sci., 239, pp. 421-450.)

COLBERT, E. H.

1955. *Evolution of the Vertebrates.* (J. Wiley & Sons, New York.)

COPE, E. D.

1883. *Note on the trituberculate type of superior molar and the origin of the quadrituberculate.* (Amer. Naturalist, 17, pp. 407-408.)

FLEISCHMANN, A.

1891. *Die Grundform der Backzähne bei Säugetieren un die Homologie der einzelnen Höcker.* (Sitzungsber. d.k. Preuss. Akad. d. Wiss., Berlin, pp. 891-902.)

FRIANT, M.

1933. *Contribution à l'étude de la différenciation des dents jugales chez les Mammifères: Essai d'une théorie de la dentition.* (Publ. Mus. Nat. Hist. Nat., 1, pp. 1-132.)

GIDLEY, J. W.

1906. *Evidence bearing on tooth-cusp development.* (Proc. Washington Acad. Sci., 8, pp. 91-106.)

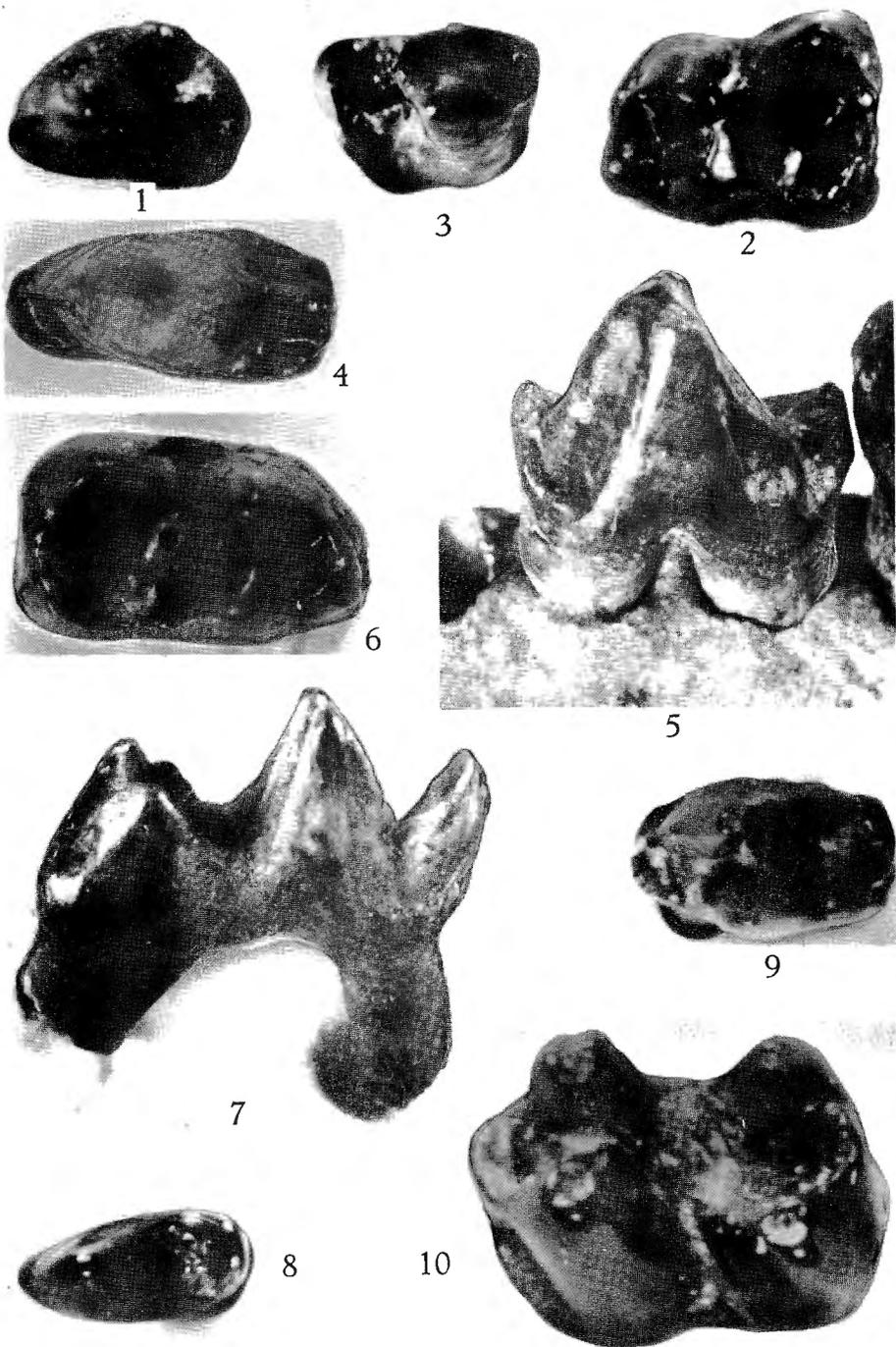
GREGORY, W. K.

1910. *The orders of Mammals.* (Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., 27, pp. 1-524.)

1916. *Studies of the evolution of the Primates. I. The COPE-OSBORN « Theory of Trituberculy » and the ancestral molar patterns of the Primates.* (Bull. Amer. Mus. Hist. Nat., 35, pp. 239-257.)

1922. *The origin and evolution of the human dentition.* (Williams & Wilkins Co., Baltimore, 548 p.)

1926. *Paleontology of the human dentition. Ten structural stages in the evolution of the cheek teeth.* (Amer. Journ. Phys. Anthropol., 9, pp. 401-426.)



G. E. QUINET. — Le mésiostylide,  
générateur du mésioconide chez les Euthériens.



1936. *A half century of trituberculy. The COPE-OSBORN theory of dental evolution, with a revised summary of molar evolution from fish to man.* (Proc. Amer. Phil. Soc., 73, pp. 169-317.)
- HUXLEY, J. S.  
1958. *Evolutionary processes and taxonomy with special reference to grades.* (Upsala Univ. Arsskrift, 6, pp. 21-39.)
- KERMACK, K. A. and MUSSETT, F.  
1959. *The first Mammals.* (Discovery, 20, pp. 144-151.)
- KÜHNE, W. G.  
1949. *On a triconodont tooth of a new pattern from a fissure-filling in South Glamorgan.* (Proc. Zool. Soc. London, B, 119, pp. 345-350.)
- LECHE, W.  
1892. *Studien über die Entwicklung des Zahnsystems bei Säugetieren.* (Morph. Jahrb., 19, pp. 502-547.)  
1895. *Zur Entwicklungsgeschichte des Zahnsystems der Säugetiere, I Teil : Ontogenie.* (Zoologica, Stuttgart, 6, Heft 17, 160 p.)  
1897. *Zur Morphologie des Zahnsystems der Insektivoren, Teil I u. II.* (Anat. Anzeiger, 18, I-11, pp. 514-529.)  
1902. *Zur Entwicklungsgeschichte des Zahnsystems der Säugetiere, II Teil : Phylogenie. Die Familie der Erinaceidae.* (Zool., 15, Heft 37, 103 p.)  
1907. *Zur Entwicklungsgeschichte des Zahnsystems der Säugetiere. II Teil : Phylogenie. Die Familie der Centetidae, Solenodontidae und Chrysochloridae.* (Zool., 20, Heft 49, 157 p.)
- LISON, L.  
1954. *Les dents.* (Traité de Zoologie, édité par P. P. GRASSÉ, 12, pp. 826-850.)
- OLSON, E.  
1959. *The evolution of mammalian characters.* (Evol., 13, pp. 344-353.)
- OSBORN, H. F.  
1888a. *On the structure and classification of the Mesozoic Mammalia.* (Journ. Acad. Nat. Sci. Philad., (2), 9, pp. 186-265.)  
1888b. *The evolution of mammalian molars to and from the triangular type.* (Amer. Nat., 22, pp. 1067-1079.)  
1907. *Evolution of mammalian teeth, to and from triangular type.* (Macmillan, New York, 250 p.)
- PATTERSON, B.  
1956. *Early Cretaceous Mammals and the evolution of mammalian molar teeth.* (Fieldiana, Geology, 13, 1, pp. 1-105.)
- PIVETEAU, J.  
1955. *L'origine des Mammifères.* (In « Traité de Zoologie » publié sous la direction de P. P. GRASSÉ, 17, pp. 12-26.)
- REED, A.  
1960. *Polyphyletic or monophyletic ancestry of Mammals, or : what is a class?* (Evolut., 14, pp. 314-322.)
- ROMER, A. S.  
1945. *Vertebrate paleontology.* (University of Chicago Press, Chicago, 687 p.)  
1950. *The vertebrate body.* (Saunders, Philadelphia, 643 p.)  
1962. *Vertebrate evolution.* (Copeia, 1, pp. 223-227.)
- RÖSE, C.  
1892. *Ueber die Zahnentwicklung der Beuteltiere.* (Anat. Anzeiger, 7, pp. 639-650, 693-707.)  
1894. *Das Zahnsystem der Witbeltiere.* (Anat. Hefte Ergebn. d. Anat. und Entwicklungsgesch., 4, pp. 542-591.)
- RYDER, J. A.  
1878. *On the mechanical genesis of tooth-forms.* (Proc. Acad. Nat. Sci. Philad., 30, pp. 45-80.)

SCOTT, W. B.

1892. *The evolution of the premolar teeth in the Mammals.* (Proc. Acad. Nat. Sci. Philad., pp. 405-444.)

SHIKAMA, T.

1947. *Teilhardosaurus and Endotherium, new Jurassic Reptilia and Mammalia from the Husin coal-field, South Manchuria.* (Proc. Japan. Acad., 23, pp. 76-84.)

SIMPSON, G. G.

1936. *Studies of the earliest mammalian dentitions.* (Dental Cosmos, 78, pp. 791-800, 940-953.)  
 1945. *The principles of classification and a classification of Mammals.* (Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., 85, pp. 1-350.)  
 1959. *Mesozoic Mammals and the polyphyletic origin of Mammals.* (Evolution, 13, pp. 405-414.)

WESTOLL, T. S.

1962. *Some crucial stages in the transition from Devonian fish to man.* (In : The evolution of living organisms. A centenary symposium of the roy. Soc. of Victoria. Edit. by G. W. Leeper, Univ. Press, Melbourne, pp. 281-306.)

WOODWARD, M. F.

1896. *Contribution to the study of mammalian dentition. II. On the teeth of certain Insectivore.* (Proc. Zool. Soc. London, pp. 557-594.)

WORTMAN, J. L.

- 1901-1902. *Studies of Eocene Mammalia in the Marsh collection, Peabody Museum I. Carnivora.* (Amer. Journ. Sci., 11, pp. 333-348, 447-450 (1901); 12, pp. 143-154, 193-206, 281-296, 377-382, 421-432 (1901); 13, pp. 39-46, 115-128, 197-206, 433-448, (1902); 14, pp. 17-23, (1902).)

#### ADDENDUM

VANDENBROEK, G.

- 1961a. *The comparative anatomy of the teeth of lower and non specialized Mammals.* (Koninkl. Vl. Acad. v. Wetensch., Let., en Sch. Kunsten van België, 319 p.)

1961b. *Éléments d'anatomie comparée des Chordés.* (480 p.)

1965. *Folio of the First International Symposium of Dental Morphology.* (Copenhagen.)

SCHAUB, S.

1953. *La trigonodontie des Rongeurs Simplicidentés.* (Ann. Paléont., 39, pp. 29-57.)

WOOD, A. E.

1962. *The early Tertiary Rodents of the family Paramyidae.* (Trans. Ann. Ph. Soc., 52, 1, 261 p.)

TEILHARD DE CHARDIN, P.

1927. *Les Mammifères de l'Eocène inférieur de la Belgique.* (Mém. Mus. roy. Hist. nat. Belg., 36, 33 p.)

QUINET, G. E.

- 1964a. *Morphologie dentaire des Mammifères Eocènes de Dormaal.* (Bull. du G.I.R.S., 2, 23 p.)

1964b. *Les gradients morphogénétiques.* (Bull. du G. I. R. S., 3-4, 30 p.)

1965. *Étude de la morphologie dentaire des Mammifères Eocènes de Dormaal.* (Mém. en parution auprès de l'I. R. S. N. B.)

## EXPLICATION DE LA PLANCHE I.

*Teilhardia belgica* (TEILHARD DE CHARDIN, 1927).

- Fig. 1. —  $P_3$  — face triturante. — Synt. M. 1264. —  $\times 18$ .  
 Fig. 2. —  $M_1$  — face triturante. — Synt. M. 1266. —  $\times 17 \frac{1}{2}$ .  
 Fig. 3. —  $P_4$  — face triturante. — Synt. M. 1265. —  $\times 15$ .

*Landenodon woutersi*, n. gen., n. sp.

- Fig. 4. —  $P_3$  — face triturante. — Synt. M. 1346. —  $\times 10$ .  
 Fig. 5. —  $P_4$  — face vestibulaire. — Synt. M. 1345. —  $\times 10$ .  
 Fig. 6. —  $M_1$  — face triturante. — Synt. M. 70. —  $\times 10$ .

*Arctocyonidé*, incertae sedis.

- Fig. 7. —  $M_{1,2}$  — face vestibulaire. — Synt. M. 1354. —  $\times 10$ .

*Paschatherium s'jongersi*, n. sp.

- Fig. 8. —  $P_3$  — face triturante. — Synt. M. 1237. —  $\times 14$ .  
 Fig. 9. —  $P_4$  — face triturante. — Synt. M. 1236. —  $\times 16 \frac{1}{2}$ .  
 Fig. 10. —  $M_1$  — face triturante. — Synt. M. 1235. —  $\times 26$ .

