ORYCTOS, Vol. 3 : 61 - 69, Décembre 2000

PRESENCE D'UN MULTITUBERCULE DE PETITE TAILLE A LA TRANSITION PALEOCENE-EOCENE DE DORMAAL (MP7, BELGIQUE).

Dominique DELSATE

Laboratoire de Paléontologie, M.n.h.n. Luxembourg, 25, rue Münster, L-2160 Luxembourg,
et Faculté des Sciences, Géologie, 3, Place Louis Pasteur, B-1348 Louvain-la-Neuve, Belgique

Résumé : On décrit ici deux dents de Multituberculé issues des fouilles successives et des tris des sédiments de Dormaal. S'agissant de deux prémolaires antérieures, les possibilités d'identification sont faibles. Elles sont attribuées à Neoplagiaulacidae incertae sedis.

Mots clés : Multituberculata, Neoplagiaulacidae, transition Paléocène-Eocène, MP7, Dormaal, Belgique.

Presence of a small Multituberculata at the Paleocene-Eocene transition of Dormaal (Belgium, MP7)

Abstract : Successive field campaigns and sediment sortings from the Belgian locality Dormaal, well known by its abundant mammalian fauna, yielded only two Multituberculate teeth. Despite identification possibilities of these anterior premolars are very poor, they are assigned to Neoplagiaulacidae incertae sedis.

Key words : Multituberculata, Neoplagiaulacidae, Paleocene-Eocene transition, MP7, Dormaal, Belgium.

INTRODUCTION

L'abondant matériel de Mammifères (environ quatorze mille dents) récolté à Dormaal à l'occasion des fouilles successives (synthèse *in* Smith & Smith, 1996, avec liste faunique actualisée et considérations stratigraphiques, et Smith, 1999) n'avait pas mis en évidence d'élément attribuable aux Multituberculés (Van Valen & Sloan, 1966). Il est possible que la granulométrie utilisée lors des premières fouilles ait négligé les éléments submillimétriques. De plus, l'âge d'or des Multituberculés est passé : au Tertiaire ils ne sont abondants qu'au Thanétien (Paléocène supérieur), comme par exemple dans la faune de Berru, Cernay-les-Reims (Russell, 1964), ou Montchenot (Delsate, observation personnelle, matériel déposé au MNHN de Paris), dont ils forment l'élément majoritaire. Vianey-Liaud (1986) a étudié les Multituberculés des deux premiers gisements, ajoutant à *Liotomus marshi*, *Neoplagiaulax eocaenus* et *N. copei* déjà connus, trois nouvelles espèces de *Neoplagiaulax*, *Hainina*, ainsi qu'un nouveau genre, *Cernaysia*. En Belgique, le gisement montien (Paléocène moyen) de Hainin (Vianey-Liaud, 1979) avait livré quelques dents de Multituberculés, *Hainina belgica* Vianey-Liaud, et *Hainina godfriauxi* Vianey-Liaud. Dans l'Eocène européen, leur présence n'est que très minoritaire, relevée en France (dont *Ectypodus* et *Parectypodus*) dans l'Yprésien de Mutigny, Pourcy, Avenay, Condé-en-Brie, Sables de Brasles, Sézanne-Broye et Prémontré (Russell, 1968 ; Louis, 1996 ; Louis, comm. pers.), ainsi qu'en Angleterre à Abbey Wood : " *Parectypodus* " *childei* Kühne. Cette note étudie deux prémolaires supérieures antérieures isolées des tris de Lepage, Duchamplecheval et Delsate. Il s'agit actuellement du seul témoin de la persistance des Multituberculés à la transition Paléocène-Eocène en Belgique.

ATTRIBUTION STRATIGRAPHIQUE

Le Membre des Sables de Dormaal correspond à la partie inférieure de la Formation fluvio-lagunaire de Tienen (Steurbaut *et al.*, 1999). Il contient des poissons, amphibiens, reptiles, et algues d'eau douce, des mammifères, oiseaux et plantes terrestres, indiquant un système fluviatile sillonnant une forêt tempérée chaude à subtropicale, ainsi qu'une faune remaniée de téléostéens marins paléocènes, d'élasmobranches paléocènes et crétacés, de mollusques, nanofossiles et kystes de dinoflagellés crétacés, évoquant l'importance de l'érosion locale ou d'amont (Steurbaut *et al.*, 1999). Actuellement encore, aucun consensus n'a clairement défini la limite Paléocène-Eocène, et les études isotopiques ne sont pas terminées : il en résulte que la position chronostratigraphique précise du Membre des Sables de Dormaal demeure inconnue.

MATERIEL ET METHODE

Les sédiments qui ont livré les spécimens de ce travail proviennent des fouilles de 1964-1965; ils ont été lavés et tamisés par Jean-Claude Lepage, Marc Duchamplecheval et Dominique Delsate. Les dents de Marsupiaux et de Placentaires issues de ces tris ont été déposées dans les collections de l'Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique, où elles ont été étudiées par T. Smith (1999) dans le cadre de sa Thèse doctorale. Seules deux dents de Multituberculés ont été isolées parmi plus de 14000 dents de mammifères extraites du gisement (collections de l'IRSNB, collection Richard Smith, collection Paul Gigase, et collections Coupatez, Wouters, Lepage, Duchamplecheval & Delsate déposées en grande partie à l'IRSNB). La collection de dents qui a livré les 2 spécimens considérés ici a été intégrée dans l'étude de la biodiversité des Insectivores Lipotyphla de Dormaal (Smith, 1997 : 668) et a également fourni un des très rares spécimens de *Hallensia* (Perissodactyla) de Dormaal, étudiés par Smith 1999. Les spécimens QB279 et QB280, objets de cette note, sont déposés au Musée National d'Histoire naturelle de Luxembourg.

DESCRIPTION ET DISCUSSION

Mammalia LINNAEUS 1758
Allotheria MARSCH 1880
Multituberculata COPE 1884
Ptilodontoidea (SIMPSON, 1928)
SLOAN & VAN VALEN 1965
Neoplagiaulacidae AMEGHINO 1890
Neoplagiaulacidae *incertae sedis*

Remarque

Les prémolaires antérieures, si elles sont parfois figurées, sont rarement étudiées en détail. Fait exception l'important travail de Vianey-Liaud, 1986, consacré aux dents isolées de Neoplagiaulacidae du Paléocène, référence principale de la présente étude, et dont les conclusions sur les positions dentaires ainsi que les espèces nouvelles fondées reposent sur les données biométriques et statistiques (diagrammes de dispersions). Ainsi, pour les prémolaires, les critères différentiels importants sont les dimensions, la forme générale de la couronne, la structure et le nombre des tubercules (ces deux derniers montrant une variabilité continue entre les différentes positions des prémolaires). En l'absence de dents en connexion, il est actuellement difficile d'obtenir une identification certaine de prémolaires isolées de Neoplagiaulacidae. Les discussions ci-dessous doivent être interprétées dans ce sens.

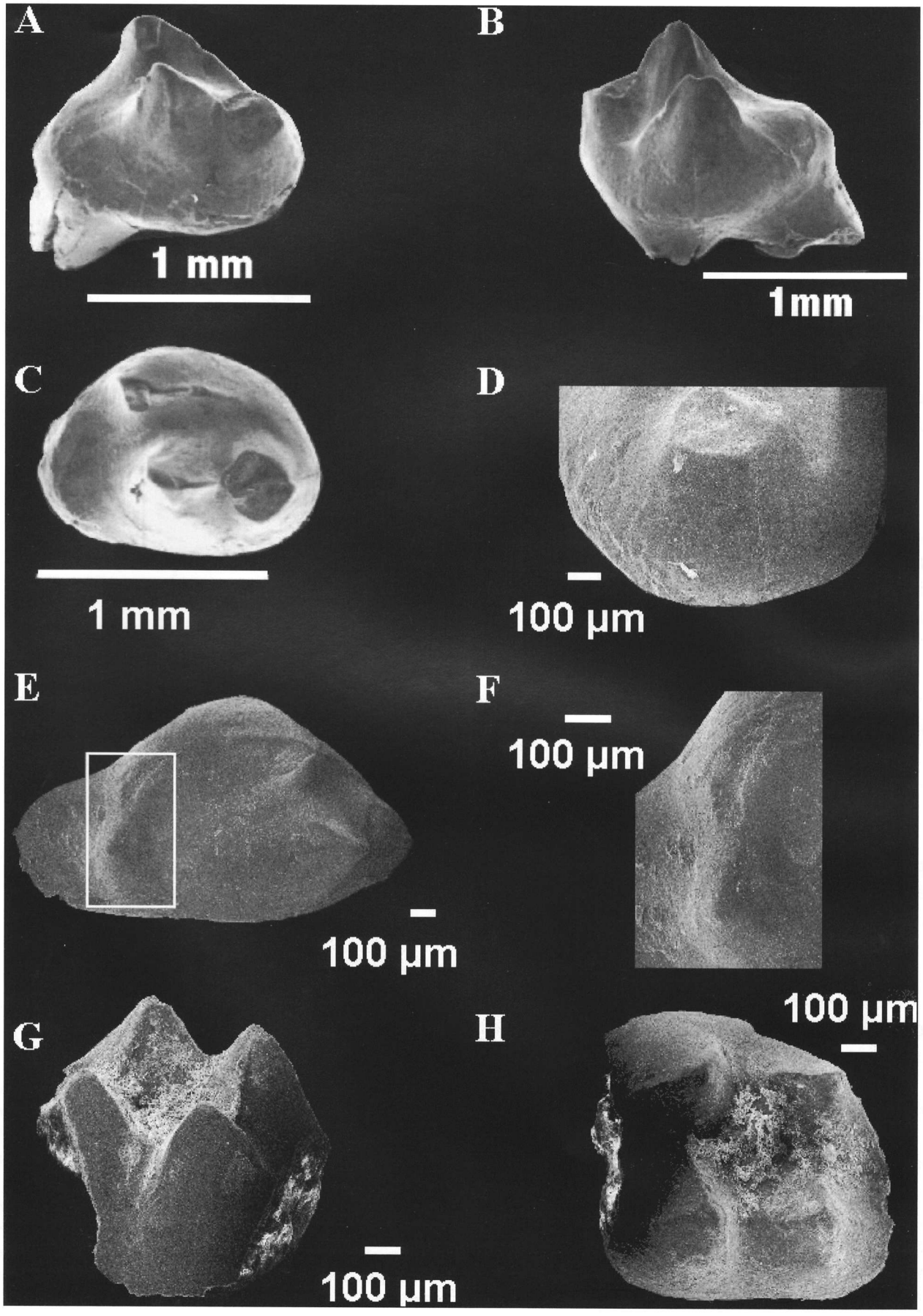
QB279 (fig. 1 : a-f)

Dimensions

La longueur est de 1.12 mm, la largeur est de 0.86 mm.

Figure 1 : a-f : QB279, 1a : vue ?labiale ; 1b : vue ?linguale; 1c : vue occlusale; 1d : détail du bord antérieur, sans usure interdentaire, 1 e : surface d'usure interdentaire postérieure, 1 f : détail de la surface d'usure interdentaire postérieure. 1 : g-h : QB280, 1g : vue oblique, 1h : vue occlusale.

Figure 1 : a-f : QB279, Dormaal : 1a : ?labial view ; 1b : ?lingual view; 1c : occlusal view; 1d : detail of the anterior border showing the absence of interdental wear; 1 e : posterior interdental wear facet; 1 f : detail of the : posterior interdental wear facet. 1 g-h : QB280, Dormaal : 1g : oblique view; 1h : occlusal view .


A
1 mm
B
1mm
C
1 mm
D
100 µm
E
100 µm
F
100 µm
100 µm
G
100 µm
H

Couronne

D'après Vianey-Liaud, 1986, p.116, la couronne des P1/ des Neoplagiaulacidae comporte trois tubercules, situés sur la moitié antérieure de la dent : un tubercule lingual et deux tubercules labiaux. Nous adopterons ce critère pour orienter la dent QB279. En vue occlusale, un bord latéral est quasi rectiligne, limitant deux tubercules labiaux subconiques alignés, quasi jointifs ; le bord latéral opposé est convexe, porteur d'un tubercule étiré, lingual. En profil, le bord antérieur ou mésial de la couronne est convexe, marqué de plis très faibles. L'aire ou pente distale occupe environ le tiers de la longueur de la couronne, elle est inclinée d'environ 45°, sa surface est légèrement concave, elle rejoint la racine postérieure par un bord postérieur en forme de " genou ", ou épaulement. La cuspide linguale est haute, étirée antéro-postérieurement ; son apex est situé plus postérieurement que l'apex de la cuspide labiale postérieure ; sa crête antérieure se prolonge jusque devant la cuspide labiale antérieure, créant un cingulum. La cuspide labiale antérieure est brisée à sa base, montrant une section subcirculaire. La cuspide labiale postérieure est étirée antéro-postérieurement, et haute.

Abrasion

Le genou du plateau distal de la couronne montre une facette d'usure interdentaire (fig. 1e et 1f) en forme de bandelette, alors que l'émail du bord de la face mésiale (fig. 1d) est parfaitement intact, respectant les faibles plis de la surface. Le sommet de la cuspide linguale et celui de la cuspide labiale postérieure présentent chacun une facette d'usure de direction oblique et postérieure.

Racines

La dent possède 2 racines, dont la postérieure est dirigée obliquement vers l'arrière, et l'antérieure est verticale, sous les trois tubercules.

Discussion

La morphologie des prémolaires antérieures supérieures de Multituberculés est si simple, comparée aux très diagnostiques quatrièmes prémolaires, qu'il est généralement impossible de proposer une identification précise. Cependant, les dimensions de QB279 entrent bien dans le lot (fig. 2) des P1/ de *Neoplagiaulax sylvani* Vianey-Liaud, 1986, espèce connue du MP6.

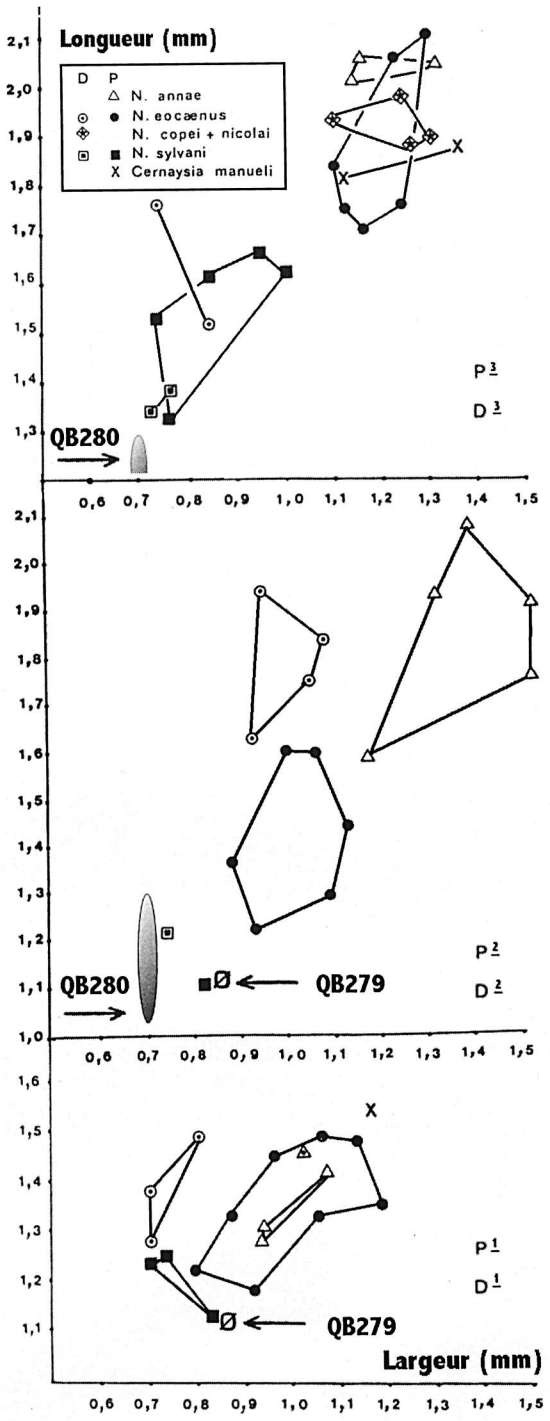


Figure 2 : Diagrammes de dispersion (Longueur x largeur) des P1/, P2/, P3/, D1/, D2/ et D3/ supérieures des Multituberculés paléocènes de Cernay (France), modifiés d'après Vianey-Liaud, 1986 et complétés par les valeurs de QB279 et QB280, limite Paléocène-Eocène de Dormaal (Belgique).

Figure 2 : Dispersion diagrams (Length x width) of upper P1/, P2/, P3/, D1/, D2/ et D3/ from Cernay (France) Paleocene multituberculates, modified after Vianey-Liaud, 1986 and completed by the data from QB279 et QB280, Paleocene-Eocene limit of Dormaal (Belgium).

Deux caractéristiques non péremptoires vont à l'encontre de l'attribution à une P2/ : l'absence de facette d'abrasion interdentaire mésiale (alors qu'une facette d'abrasion interdentaire distale est présente) et la quadrituberculie des P2/ de *N. sylvani*, *N. eocaenus* , *N. annae* ? , *N. copei* - *N. nicolai*, *Ectypodus tardus* (mais les P2/ de *Parectypodus lunatus* et de *Liotomus marshi* sont trituberculées).

Il ne s'agit ni d'une P3/, ni d'une prémolaire lactéale, vu le nombre et la forme des tubercules. *Hainina* présente une P1/ avec un tubercule lingual et un tubercule labial nettement plissés, (ses P2/ et P3/ possèdent 4 tubercules plissés). Les dimensions éliminent le grand *Liotomus*, mais sont compatibles avec celles de *N. sylvani* du Thanétien. Cependant, par rapport à *N. sylvani*, la couronne de QB279 est basse, avec des tubercules plus hauts et très nettement séparés (comme chez *N. annae*), alors que la couronne de *N. sylvani* est plus haute, avec les 3 tubercules bas et juchés plus au sommet de la couronne. Le profil occlusal de QB279 (un bord rectiligne portant 2 tubercules labiaux, et un bord convexe portant un tubercule ?lingual) est plus nettement retrouvé chez *N. eocaenus* (Vianey-Liaud, 1986 : fig. 27, a à j : CR51Ph, CR11984, CR934PN, CR427Ph, CR424Ph, CR423, CR13PN, CRF73, CR28Ph, CR29Ph), (avec néanmoins en profil une variation importante dans la forme et l'inclinaison des pentes) et *N. annae* (fig 28, b : BR28Ph, et c : CR1208) que chez *N. sylvani* (Vianey-Liaud, 1986, fig. 26, a à c : CR14168, CR14406, CR45Ph) ; le bord portant le tubercule unique est rectiligne et labial chez les P1/ de *Liotomus* (Vianey-Liaud, 1986 : fig. 32, a : CR151, b : CR11918, c : CR1035, d : CR154PN, e : CR50Ph, f : CR191PN, p. 123), mais comme les variations morphologiques des P1/ sont importantes (Vianey-Liaud, 1986 : p. 115 et 116), il ne semble pas prudent de se fier à l'aspect du bord pour conclure définitivement à sa position chez les Neoplagiaulacidae. L'aire postérieure étendue de QB279 est proche de celle rencontrée chez *N. eocaenus* et *N. sylvani*, alors que celle de *N. annae* est brève. La P1/ de *Cernaysia manueli* présente des dimensions supérieures à celles de QB279, et possède trois tubercules disposés différemment, un très petit tubercule antérieur, et deux tubercules postérieurs fusionnés, l'un labial, l'autre lingual.

Si l'on considère que QB279 peut être aussi une P2/ , malgré l'absence de facette mésiale, il ne s'agirait pas de *N. sylvani*, quadrituberculée (Vianey-Liaud, 1986 : text-fig. 26), ni de *N. eocaenus*, quadri à penta tuberculée, de dimensions supérieures (Vianey-Liaud, 1986 : text-fig 39), ni de *N. annae* supposée quadrituberculée (Vianey-Liaud, 1986 : text-fig. 28), ni de *L. marshi*, trituberculée mais de grandes dimensions, ni de *N. copei* + *N. nicolai*, quadrituberculée, de dimensions supérieures (Vianey-Liaud, 1986 : text-fig. 35).

Une autre possibilité, imposée par l'âge, à l'orée de l'Eocène, et les dimensions du spécimen serait une P1/ de "*Parectypodus*" *childei* Kühne, 1969 : néanmoins l'Eocène inférieur anglais d'Abbey Wood n'a livré que la position P/4 (l'incisive figurée est attribuée à *Microcosmodon*, voir G. & R. Hahn, 1983). Sloan, 1981, décrit les P1/, P2/, P4/, M1/ et P/4-M/1 de "*Parectypodus*" *childei* de l'Eocène inférieur du Bassin de San Juan (Nouveau Mexique) et de Mutigny (France) : mais, de ce matériel, Krause (1982 : 276, 283, 286) attribue les P4/ et P/4 - M/1 à *Parectypodus lunatus*, et la M1/ à *Ectypodus tardus* : l'attribution des P1/ et P2/ demeure donc douteuse. Godinot, 1981, décrit quatre P1/ d'*Ectypodus* aff. *childei*, (Godinot, 1981 : fig. 2, fig. 5), en provenance de l'Eocène inférieur de Rians (Provence, France); ces P1/ ont une morphologie particulière (voir Godinot, 1981 : fig. 3, p. 49) : elles ne possèdent que 2 tubercules de hauteurs voisines, un tubercule lingual étendu et presque conique et un tubercule labial en demi-cône, sauf RI 423 avec deux tubercules linguaux, interprétables comme variation (leurs dimensions sont de L = 0.8 à 1.2 mm, l = de 1.1 à 1.4 mm.) ; nous écarterons donc *Ectypodus* cfr *childei*.

Le Dr D. Krause a bien voulu comparer QB279 à quelques moulages de différents taxa de Neoplagiaulacidae paléocènes et éocènes nord-américains (voir par exemple Krause, 1980, 1982), et ne trouve pas de lien diagnostique avec une espèce particulière.

Du Paléocène du Wyoming, la P1/ de *Parectypodus laytoni*, triangulaire émoussée, porte 2 racines et 3 cuspides, dont l'antérieure et la postéro-externe ont une forme de lame, alors que l'antérieure de QB279 semble plus arrondie (Jepsen, 1940) ; les dimensions sont proches de celles de QB279 (L : 1 mm x l : 0.8 mm); les P2/ et P3/ de cette espèce portent 4 cuspides. Du Paléocène supérieur du

Saskatchewan, des prémolaires supérieures ont été attribuées à *Neoplagiaulax* cfr *hazeni* (Krause, 1977) : la P1/ porte 2 racines et 3 cuspides, 1 postérolinguale et 2 lenticulaires orientées d'antéro-lingualement à postéro-labialement; elle est plus grande que QB279 (L : 1.6 à 1.8 mm x l : 1.2 à 1.5 mm), comme d'ailleurs la dP1/ à 3 (une antérieure et 2 postérieures) ou 2 x 2 cuspides (L : 1.5 à 2 mm x l : 1 à 1.2 mm), la P2/ à 2 racines et 3 cuspides (1 labiale et 2 petites linguales), de dimensions L : 1.6 à 1.8 mm x l : 1.3 à 1.5 mm, ou la P3/ à 2 racines et de 3 à 5 cuspides (L : 1.6 mm à 1.8 mm x l : 1.1 à 1.3 mm). La P1/ de *Neoplagiaulax hunteri* du Paléocène supérieur du Saskatchewan est plus grande (Krause, 1977 : 18-19) que QB279 (L : 1.6 mm x l : 1.36 mm), de même que la P2/ (L : 1.45 x l :1.3 mm), toutes deux trituberculées.

La morphologie de QB279 ne correspond pas à celle de la P1/ de *Ectypodus tardus* de l'Eocène inférieur (Krause, 1982 : text-fig. 3, p. 277; table 2, p. 278; table 4, p. 279), de dimensions légèrement inférieures (L : 0.8 à 0.9 mm x l : 0.7 mm), ni à celle de la P1/ ou P2/ de *Parectypodus lunatus* de l'Eocène inférieur (Krause, 1982 : text-fig. 9, p. 284; table 6, p. 285), de dimensions voisines (P1/ : L : 1.2 à 1.3 mm x l : 0.9 à 1 mm; P2/ : L : 1.1 à 1.3 mm x l : 0.9 mm), toutes trois avec une répartition différente des 3 cuspides (une cuspide antérieure et deux postérieures chez *E. tardus*, et trois tubercules nettement séparés chez *P. lunatus*) et sans aire postérieure marquée. La P2/ d'*Ectypodus tardus* (L = 0.8 à 0.9 mm, l = 0.6 à 0.7 mm) est quadrituberculée comme sa P3/.

En résumé : les dimensions de QB279 sont compatibles avec certaines espèces d' *Ectypodus* et *Parectypodus* du Paléocène ou de l'Eocène inférieur, et avec *Neoplagiaulax sylvani* du Paléocène ; sa morphologie, proche également de *N. sylvani*, est plus en accord avec les variantes à couronnes les plus basses de *N. eocaenus*, mais ses tubercules sont plus nettement séparés, plus encore que chez *N. annae*. Il s'agit probablement d'une P1/, quoiqu'une P2/ ne soit pas totalement exclue.

QB280 (fig. 1 : g-h)

Dimensions

La longueur conservée est de 1 mm, (longueur totale = x > 1mm) et la largeur de 0.7 mm.

Couronne

Il s'agit d'une couronne brisée de part et d'autre de 4 tubercules bien délimités répartis en 2 rangs de 2 cuspides, définissant une vallée centrale longitudinale. Une portion de pente légèrement concave et donc supposée postérieure est conservée, permettant de proposer une orientation. Un bord (non précisable, voir plus haut) de la couronne est rectiligne, les cuspides de ce bord sont moins allongées mésio-distalement, que celles du bord opposé, convexe. Les deux cuspides postérieures et la cuspide antérieure du bord rectiligne sont ornées d'une crête mésio-distale longitudinale, et d'une crête perpendiculaire à celle-ci, unissant chaque cuspide d'un bord à sa symétrique. En outre, une crête latérale, prolongeant les précédentes, orne les cuspides du bord rectiligne et leur confère une forme pyramidale (la cuspide postérieure du bord convexe est incomplètement conservée, et montre mal cette morphologie). La cuspide antérieure du bord convexe se différencie des trois autres par une crête mésio-distale, non plus longitudinale, mais oblique vers l'avant et le centre de la dent. La présence de la pente nette, d'un côté, et d'une cuspide à crête oblique, de l'autre côté, éliminent la présence d'autre cuspide, éventuellement brisée, sur cette couronne, à moins de tubercules accessoires : en effet, sur les dents portant au moins 4 cuspides, quand elle existe, une cuspide à crête occlusale oblique est toujours située du côté opposé à la pente postérieure, en position soit terminale (Vianey-Liaud, 1986 : 26e : CR1039PN, 26h : CR4501) soit subterminale (26j : CR14422) précédée de tubercules accessoires.

Racines

Les racines ne sont pas conservées.

Discussion

Dimensions : Sur le diagramme de dispersion des P2/ et des P3/ du Paléocène français (fig. 2), la largeur de QB280 est encore inférieure à celle de tous les spécimens attribués à l'espèce la plus petite,

Neoplagiaulax sylvani. Les dimensions ne permettent pas de distinguer P2/ de P3/.

Chez les formes éocènes (Krause, 1982 : text-fig. 3, p. 277 et 9, p. 284 ; tables : 2, p. 278 ; 4, p. 279 ; 6 et 7, p. 285), *Ectypodus tardus* possède une P2/ (L : 0.8 à 0.9 mm x l : 0.6 à 0.7 mm) et une P3/ (L : 0.7 à 0.8 mm, l : 0.5 à 0.6 mm) quadrituberculées légèrement plus petites que QB280. Les dimensions de la P3/ de *Parectypodus lunatus* (L : 1.1 mm x l : 0.7 mm) également quadrituberculée, sont voisines de celles de QB280.

Morphologie : La structure subrectangulaire à 4 cuspides permet de supposer la position P2/ ou P3/, par comparaison à *Neoplagiaulax sylvani* Vianey-Liaud. Le quatrième tubercule est caractéristique des P3/ (*N. annae*, *N. nicolai* ou *N. copei, N. eocaenus, Liotomus marshi* : quadrituberculie, parfois pentatuberculie), mais se trouve quand même chez les P2/ : par exemple *N. sylvani* (Vianey-Liaud, 1986 : fig. 26, p.117) est quadrituberculée, de profil occlusal peut-être plus circulaire que celui de QB280 (dont cependant la conservation ne permet pas d'affirmer la forme exacte). De même, des P2/ de *N. copei* + *N. nicolai* sont quadrituberculées et montrent 2 rangées de 2 tubercules alignés (Vianey-Liaud, 1986 : 123), mais ont généralement 3 tubercules massifs + 1 labial (Vianey-Liaud, 1986 : 127 : fig. 36), néanmoins, les dimensions chez ce groupe sont supérieures à celles de QB280. Une P2/ attribuée à *N. annae* (CR22PN, Vianey-Liaud, 1986 : p.119 : fig 28d) est quadrangulaire et quadrituberculée, mais ses dimensions sont supérieures à celles de QB280. Les P2/ de *N. eocaenus* sont de dimensions intermédiaires entre celles de *N. sylvani* et celles de *N. annae*, (Vianey-Liaud, 1986 : 128), elles sont quadri à pentatuberculées, leurs tubercules sont également répartis en 2 rangées parallèles. Les tubercules de QB280 sont plus hauts et séparés plus profondément sur la couronne que ceux de *N. sylvani, N. annae et N. eocaenus*, souvent individualisés seulement vers le sommet de la dent.

La présence d'un tubercule avec crête oblique par rapport à l'axe de la vallée centrale peut se retrouver sur la P2/ (Vianey-Liaud, 1986 : 26e : CR1039PN) ou la P3/ de *N. sylvani* (text-fig. 26h : CR4501, 26j : CR14422, p.117), la P2/ (p. 128, fig. 37a : CR69PN, b : CR4511, c : CR74PN) ou la P3/ (fig. 39h : CR14397, p. 130) de *N. eocaenus*, ou la P3/ de *L. marshi* (fig. 40g : CR159PN, p. 131), et n'est donc pas indicatif de la position.

Les P3/ de *N. sylvani* sont quadrangulaires allongées, avec 4 à 6 tubercules (text-fig. 26, p. 16). Les 2 tubercules postérieurs de la forme quadrituberculée (text-fig. 26h : CR4501, p. 117) sont plus étirés mésio-distalement que ceux de QB280.

QB280 a été comparé à des formes quadricuspides connues du Paléocène américain. Par exemple, la P2/ de *Parectypodus laytoni* du Paléocène du Wyoming (Jepsen, 1940), de profil ovale irrégulier, porte 2 x 2 cuspides dont l'antéro-externe est la plus petite; les dimensions sont voisines de celles de QB280 (L : 0.9 x l : 0.9 mm). Sa P3/ , plus allongée (L : 2.6 mm x l : 0.9 mm), porte également 2 racines et 2 x 2 cuspides concentrées sur le tiers médian de la couronne, et dont la postéro-linguale est la plus développée. Parmi les prémolaires attribuées à *Neoplagiaulax* cfr *hazeni* du Paléocène du Saskatchewan (Krause, 1977 : 30-31), la P3/ porte donc de 3 à 5 cuspides et mesure L : 1.6 à 1.8 mm x l : 1.1 à 1.3 mm, la dP1/ peut porter 2 x 2 cuspides et mesure L : 1.5 à 2 mm x l : 1 à 1.2 mm ; portant 2 x 2 cuspides, la dP2/ mesure L : 1.6 à 1.9 mm x l : 1.1 à 1.3 mm, et la dP3/ L : 1.6 à 2 mm x l : 1 à 1.1 mm. Les dimensions s'accordent donc mal à celles de QB280.

QB280 a été comparé à certaines formes quadricuspides connues de l'Eocène américain. Chez *Ectypodus tardus*, la P2/ et la P3/ possèdent 2 rangées symétriques de 2 tubercules; sur la P3/, le tubercule antéro-lingual montre une crête oblique par rapport à la vallée centrale, comme chez QB280. La P3/ de *Parectypodus lunatus* montre 2 rangées décalées de cuspides, état différent de celui de QB280. Les tubercules de ces formes éocènes sont moins élevés que ceux de QB280. La P3/ de *Ectypodus powelli* de la transition Paléocène-Eocène du Wyoming (Krause, 1980 : 1168, text-fig. 4) mesure L : 1 mm x l : 5.6 mm et possède 6 tubercules.

La couronne de QB280 ne présente pas d'ornementation, critère plutôt en défaveur de l'espèce *N. annae*, du genre *Hainina*, ainsi que des prémolaires lactéales.

Comme pour QB279, cette discussion ne permet pas de rapporter précisément QB280 à l'une ou l'autre forme connue. Il s'agit d'une P2/ ou d'une P3/.

CONCLUSIONS

La découverte de ces 2 spécimens, une probable P1/ subcomplète et une P2/ ou P3/ fragmentaire, à caractères biométriques proches, permet d'affirmer la présence à Dormaal d'un Multituberculé Neoplagiaulacidae " de petite taille ". Il serait téméraire de proposer une attribution générique ou de créer une espèce à partir de 2 spécimens et de positions prémolaires supérieures antérieures, il faudra donc attendre la découverte de positions plus caractéristiques, telles une prémolaire inférieure (ou à la rigueur supérieure) n° 4.

Ces Neoplagiaulacidae sont très minoritaires au sein d'une faune mammalienne placentaire et marsupiale riche et variée. Deux explications s'envisagent :

- L'occupation d'un biotope différent : les Neoplagiaulacidae appartiennent à la niche écologique des " rongeurs ", comme les Rodentia déjà très diversifiés à Dormaal, et dont également un représentant, possible concurrent, est " de très petite taille " : *Microparamys nanus* (Smith T. & R. Smith, 1996; Smith T., 1999). L'absence de croissance continue des incisives, et le mode d'abrasion sans thégose (" aiguisage ") des dents des multituberculés (Kühne, 1969) fut un élément défavorisant par rapport aux rongeurs. Cette compétition a peut-être écarté les Multituberculés du biotope repris dans la sédimentation. Nous retrouvons ainsi le commentaire de Van Valen & Sloan, 1966 : 271 : "Multituberculates are also absent in the collections thus so far gathered at Dormaal and probably would have been found despite their small size, if they were abundant. This argument is as yet based on facies and may well be incorrect."

- Une autre possibilité est de considérer ces 2 dents de Neoplagiaulacidae comme remaniées de dépôts du Paléocène (où cette famille était mieux représentée), comme ceux qui ont livré poissons et requins inclus dans les sédiments triés : il n'est pas rare de trouver faune aquatique et mammifères mêlés dans les sédiments paléocènes. Une étude de l'usure des spécimens au MEB et de la signature géochimique de l'émail, comparées à celles de matériel considéré comme exempt de remaniement, serait nécessaire pour éventuellement conclure à un tel remaniement. Il faudra attendre un matériel plus abondant avant de pratiquer cette étude. Néanmoins, il serait étonnant que les seuls mammifères "anachroniques" du gisement de Dormaal soient justement ces Neoplagiaulacidae.

REMERCIEMENTS

Je remercie très chaleureusement le Pr. D. Krause (Stony Brook, NY), le Dr. M. Vianey-Liaud (I.S.E. Montpellier), Mr P. Louis (Cormicy), le Dr. D. E. Russell (MNHN Paris) et le Pr. G. Hahn (Univ. Marburg), pour leurs conseils et encouragements, Mr. M. Duchamplecheval (Orléans) pour son assistance technique très précieuse dans la découverte de ces spécimens, ainsi que Mme E. Krings (Université de Trêves) pour les clichés au MEB. Ce travail est dédié à mon collègue et ami regretté le Dr. P. Coupatez (Bruxelles), initiateur enthousiaste de fouilles à Dormaal, disparu au début de 1998.

REFERENCES

GODINOT, M. 1981. Les Mammifères de Rians (Eocène inférieur, Provence). *Palaeovertebrata*, **10** (2) : 43-126.

————, de BROIN, F. ; BUFFETAUT, E. ; RAGE, J.C. & RUSSELL, D. 1978. Dormaal : une des plus anciennes faunes éocènes d'Europe. *Comptes Rendus de l'Académie des Scences. Paris*, Série D, 287 : 1273-1276.

HAHN, G. & R. 1983. Multituberculata, pars 127. *In* F. WESTPHAL (ed.) *Fossilium catalogus animalia*. Kugler Publications Amsterdam, 409 p.

JEPSEN, G. 1940. Paleocene faunas of the Polecat Bench Formation Park County, Wyoming. Part 1. *Proceedings of the American Philosophical Society*, **83** (2) : 217-341.

KRAUSE, D. W. 1977. Paleocene Multituberculates (Mammalia) of the Roche Percée local fauna, Ravenscrag Formation, Saskatchewan, Canada. *Palaeontographica*, Abt. A, **159** (1/3) : 1-36.

————, 1980. Multituberculates from the Clarkforkian land-mammal age, Late Paleocene-Early Eocene, of Western North America. *Journ. Paleont.*, **54** (6) : 1163-1183.

————,1982. Multituberculates from the Wasatchian land-mammal age, Early Eocene, of Western North America. *Journal Paleontology.*, **56** (2) : 271-294, 14 text-figs.

KÜHNE, W.G. 1969. A multituberculate from the Eocene of the London Basin. *Proceedings of the Geological Society of London*, n° **1658** : 199-202.

LOUIS, P. 1996. Recherches de mammifères paléogènes dans les départements de l'Aisne et de la Marne pendant la deuxième moitié du vingtième siècle. *Palaeovertebrata*, Vol. jubil. D.E. RUSSELL (M. GODINOT et P. D. GINGERICH éds.), **25** (2-4) : 83-113, 1 fig., 2 pl.

RUSSELL, D. 1964. Les mammifères paléocènes d'Europe. *Mémoires du Museum national d'Histoire naturelle*. Nouvelle Série, Série C, Sciences de la terre, T. **13** : 1-324 + 13 pl.

————, 1968. Succession, en Europe, des faunes mammaliennes au début du Tertiaire. *Mémoire B.R.G.M.*, n° **58**, Colloque sur l'Eocène : 291-296.

SLOAN, R.E. 1981. Systematics of Paleocene Multituberculates from the San Juan Basin, New Mexico. *In* (S. LUCAS, K. RIGBY & B. KUES, eds.) *Advances in San Juan Basin Paleontology*. 127-160, Univ. New Mexico Press.

SMITH, T. & SMITH, R. 1996. Synthèse des données actuelles sur les vertébrés de la transition Paléocène-Eocène de Dormaal (Belgique). *Bulletin de la Société belge de Géologie*, **104** (1-2): 119-131.

————,1997. Les insectivores *s.s.* (Mammalia, Lipotyphla) de la transition Paléocène-Eocène de Dormaal (MP7, Belgique) : implications biochronologiques et paléogéographiques. *In* J.-P. AGUILAR, S. LEGENDRE & J. MICHAUX (eds.) *Actes du Congrès BiochroM'97*, Mém. Trav. E.P.H.E., Inst. Montpellier, **21** : 687-696.

————,1999. Les mammifères de la transition Paléocène-Eocène de Belgique (Formation de Tiene, MP7) : systématique, paléoécologie, paléobiogéographie et biostratigraphie. *Dissertation pour l'obtention du Grade de Docteur en Sciences, à l'Université Catholique de Louvain.*

STEURBAUT, E., DE CONINCK, J., ROCHE, E. & SMITH, T. 1999. The Dormaal Sands and the Paleocene/Eocene boundary in Belgium. *Bulletin de la Société géologique de France*, **170** (2) : 217-227.

VAN VALEN, L. & SLOAN, R.E. 1966: The Extinction of the Multituberculates. *Systematic Zoology*, **15** (4) : 261-278.

VIANEY-LIAUD, M. 1979. Les Mammifères montiens de Hainin (Paléocène moyen de Belgique). Part 1 : Multituberculés. *Palaeovertebrata*, **9** (4) : 117-131.

————————, 1986. Les Multituberculés thanétiens de France, et leurs rapports avec les Multituberculés Nord-Américains. *Palaeontographica* A **191** (4-6): 85- 171, 62 figs., 3 pl.