

MINISTÈRE DES AFFAIRES ÉCONOMIQUES



MINISTERIE VAN ECONOMISCHE ZAKEN

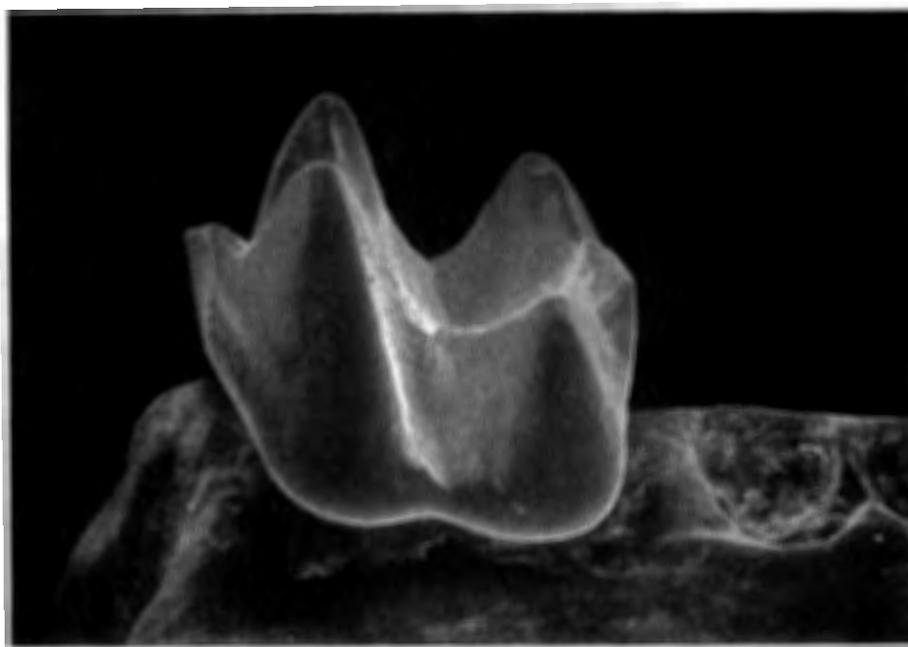
ADMINISTRATION DES MINES  
ADMINISTRATIE VAN HET MIJNWEZEN



**Le genre *Dormaalius* QUINET, 1964  
de l'Eocène inférieur de Belgique,  
synonyme du genre *Macrocranion* WEITZEL, 1949  
(Mammalia, Lipotyphla)**

par

**Thierry SMITH & Richard SMITH**



MINISTERE DES AFFAIRES ECONOMIQUES - MINISTERIE VAN ECONOMISCHE ZAKEN  
ADMINISTRATION DES MINES - ADMINISTRATIE VAN HET MIJNWEZEN  
SERVICE GEOLOGIQUE DE BELGIQUE - BELGISCHE GEOLOGISCHE DIENST  
PROFESSIONAL PAPER 1994/7 , N.274, 20 p., 2 tab., 2 pl.

**Le genre *Dormaalius* QUINET, 1964  
de l'Eocène inférieur de Belgique,  
synonyme du genre *Macrocranion* WEITZEL, 1949  
(Mammalia, Lipotyphla)**

par

Thierry Smith\* & Richard Smith\*\*

\* Département de Paléontologie, Institut royal des Sciences naturelles de  
Belgique, Rue Vautier, 29, B-1040 Bruxelles, Belgique.

\*\* Laekenveld, 6, B-1780 Wemmel, Belgique.

Edition

Imprimerie du Ministère des Affaires Economiques  
Rue de Mot, 24-26 - 1040 Bruxelles  
Février 1995

Uitgeverij

Drukkerij van het Ministerie van Economische Zaken  
De Motstraat, 24-26 - 1040 Brussel  
Februari 1995

Comité éditorial : L. Dejonghe, P. Laga, R. Paepe  
Service Géologique de Belgique  
Rue Jenner, 13 - 1040 Bruxelles

Commissie van uitgevers : L. Dejonghe, P. Laga, R. Paepe  
Belgische Geologische Dienst  
Jennerstraat, 13 - 1040 Brussel

## RESUME

L'étude d'une nouvelle collection de dents d'Insectivores récoltées à Dormaal (Belgique), localité-type de *Dormaalius vandebroeki*, QUINET 1964, dans le niveau repère MP7 (Eocène inférieur), nous a permis de reconnaître toutes les positions jugales des dents se rapportant à ce taxon. La comparaison de ces dents avec *Macrocranion nitens* (MATTHEW 1918), *M. cf. M. nitens* des U.S.A., *M. cf. nitens* du Bassin parisien et *M. tenerum* (TOBIEN 1962) de Messel montre qu'il a y peu de différences avec ces taxons et qu'on peut rattacher l'espèce belge au genre *Macrocranion*.

**Mots-clefs:** Mammifères, Amphilemuridae, Eocène inférieur, Landénien, Belgique.

## ABSTRACT

The study of a new collection of Insectivore teeth collected at Dormaal (Belgium), type-locality of *Dormaalius vandebroeki*, QUINET 1964, in the MP7 Reference Level (early Eocene), gives us the opportunity to recognize all the cheek teeth positions of this taxon. The comparison of these teeth with *Macrocranion nitens* (MATTHEW 1918), *M. cf. M. nitens* from the U.S.A., *M. cf. nitens* from the Paris Basin and *M. tenerum* (TOBIEN 1962) from Messel shows there is only a slight difference with these taxa and one may assign the Belgian species to the genus *Macrocranion*.

**Key words:** Mammals. Amphilemuridae, Lower Eocene, Landenian, Belgium.

## INTRODUCTION

De nouvelles fouilles entreprises à Dormaal (Sint-Truiden, Brabant), en décembre 1989 et en novembre 1990, nous ont permis de récolter 24 tonnes de sédiment fossilifère. Les fouilles furent effectuées le long du chemin, sur une longueur de 10 mètres, en direction du Nord-Ouest; à partir de la limite de la fouille de l'I.R.Sc.N.B. dirigée par CASIER en 1956 (planchette 105 de la Carte Géologique de la Belgique). Une localisation précise du gisement est donnée par CASIER (1967, Fig. 1).

Le limon quaternaire fut dégagé à la pelle mécanique sur une surface de 10 m. sur 9 m. et une profondeur de 2 à 3 m. Les sédiments ont été prélevés en distinguant 4 unités qui ont été appelées: DI, DIIA, DIIC, DIII. Ils ont été tamisés à l'eau sur une maille de 0,85 mm. Les passées calcaires ont été traitées à l'acide acétique dilué à 15% et les parties argileuses au pétrole.

Le tri du résidu mène à la constitution d'une nouvelle collection de mammifères fossiles de ce célèbre gisement. Des informations inédites peuvent être obtenues à partir de ce nouveau matériel. Plusieurs nouveaux taxons ont déjà été découverts et de nombreuses positions dentaires non encore décrites ont été reconnues. Au fur et à mesure que l'avancement du tri livrera des informations suffisamment complètes, celles-ci seront publiées.

A ce jour près de 4000 dents de mammifères ont déjà été retrouvées. Parmi elles, un nombre paraissant suffisant pour aborder le problème «*Dormaalius - Macrocranion*».

## HISTORIQUE

En 1927, TEILHARD de CHARDIN figure une hémi-mandibule complète, pourvue d'une unique P/4. Il attribue cette pièce à *Omomys?* et dégage les caractéristiques suivantes:

- Formule dentaire: I/1, I/2, I/3, C, P/2, P/3, P/4, M/1, M/2, M/3.
- Branche du maxillaire plus plate et plus grêle que sur *Omomys belgicus*.
- Position du trou mentonnier postérieur différent de l'*Adapisorex*.

En 1964, QUINET figure la même mandibule et marque la distance avec *Teilhardina* par les facteurs suivants:

- Formule dentaire différente:
- 3 I indéniables, avec I/2 de plus grande taille; 3 P, avec P/2 uniradiculée.

- Position des trous dentaires, allure de la mandibule et inclinaison de la symphyse.
- Molarisation plus marquée de la P/4.

Il attribue ce fossile à un nouveau genre et espèce: *Dormaalius vandebroeki*, et cite une autre nouvelle espèce: *Dormaalius simonsi* dont il affirme que les divergences sont relativement faibles. Cependant, aucune dent de cette deuxième espèce n'est décrite ni figurée. *Dormaalius* est alors placé au sein de la superfamille des Tupaioidea, dans la famille des Dormaaliidae.

En 1966, QUINET figure et décrit un fragment de mandibule portant une C et une P/4. Il revient à la mandibule figurée antérieurement et conclut que sa formule dentaire est: 3I, C, 4P (dont les 3 premières sont uniradiculées), 3 M. Il distingue donc deux genres de Primates: *Dormaalius vandebroeki* et *Teilhardina belgica*.

En 1967, VAN VALEN (p. 261-262) supprime la famille Dormaaliidae et inclus tous ses représentants dans la sous-famille des Creotarsinae.

En 1975, RUSSELL, LOUIS & SAVAGE (p. 168-170) reconsidèrent *Dormaalius simonsi* comme synonyme junior de *D. vandebroeki*. Ils comparent *Dormaalius* à d'autres formes d'Adapisoricidae et relèvent un grand nombre de points communs entre *D. vandebroeki* et *Entomolestes nitens* de Four Mile (Wyoming, U.S.A.).

En 1976, KRISHTALKA (p. 18-19) considère *Entomolestes nitens* et *E. cf. nitens* comme des espèces appartenant au genre *Macrocranium*.

En 1982, BOWN & SCHANKLER (p. 41) ré-attribuent les Dormaaliidae au rang de famille.

En 1985, NOVACEK, BOWN & SCHANKLER reclassifient les Erinaceomorpha. Ils insistent sur la pauvreté du matériel attribué à *Dormaalius* qui ne permet pas de trancher sur la validité ou la non-validité du genre. Ils concluent qu'avec ou sans *Dormaalius* le groupe-famille Dormaaliidae doit être maintenu.

En 1993, STORCH (p. 67) envisage que *Dormaalius vandebroeki* fasse partie dans la lignée des ancêtres potentiels de *Macrocranium tenerum*.

En 1994, STORCH & RICHTER (p. 85) reconnaissent que Dormaaliidae et Amphilemuridae appartiennent à une seule et même famille celle des Amphilemuridae.

## SYSTEMATIQUE

Ordre Lipotyphla HAECKEL, 1866  
 Sous-ordre Erinaceomorpha GREGORY, 1910  
 Famille Amphilemuridae HELLER, 1935  
 Genre *Macrocranium* WEITZEL, 1949  
*Macrocranium vandebroeki* (QUINET, 1964)  
 (Pl. 1, Fig.1-4; Pl. 2, Fig. 1-6)

Synonymie: QUINET, 1964: *Dormaalius vandebroeki* n. gen. n. sp.(p. 13, Fig. 5).

## LOCALITE-TYPE

Dormaal (Brabant, Belgique), Eocène inférieur, Landénien supérieur, niveau-repère MP 7.

## MATERIEL ETUDIE

Holotype

IRScNB n° M 66, mandibule gauche avec P/4 et les alvéoles de toutes les autres dents.

98 dents de Dormaal faisant partie de la collection personnelle de R. SMITH. Les dix dents figurées ont été déposées à l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique. Elles portent les numéros M 1799 à M 1808.

## DIAGNOSE (DIFFERENTIELLE)

Diffère de *Macrocranium tupaiodon*, *M. tenerum* et *M. nitens* par sa taille nettement plus petite, sa P/4 proportionnellement plus large et le bord labial de M2/ plus échancré.

## ABREVIATIONS

AMNH: American Museum of Natural History

AV : Avenay

IRScNB: Institut royal des Sciences naturelles de Belgique

MU: Mutigny

Me: Messel

SMF: Collection du Senckenberg

UC: Université de Californie (Berkeley)

UCMP: Université de Californie (Museum of Paleontology)

USGS: U.S. Geological Survey

## DESCRIPTION DES DENTS

La liste et les dimensions des dents étudiées ici sont données aux tableaux 1 et 2.

Denture inférieure:

### P/4: (PL. 1, FIGS. 1A-C)

C'est la seule position dentaire jugale de cette espèce figurée précédemment. La dent est semimolariforme (voir L. KRISHTALKA, 1976; p. 5). Le trigonide est beaucoup plus long que le talonide. Le protoconide est large et massif, arqué postérieurement. Le paraconide occupe une position médiane à la base de la crête antéro-verticale du

protoconide. Cette crête est légèrement convexe. Le métaconide est mieux développé que le paraconide (sauf sur DIIC 1211 RS où il est imperceptible et sur DIII 458 RS où métaconide et paraconide sont subégaux), son sommet est plus haut que celui du paraconide. Il est situé postéro-lingualement par rapport au protoconide. Une crête postéro-verticale descend du sommet du métaconide jusque dans le bassin du talonide. En vue occlusale, le bord lingual est convexe. Un très léger bourrelet antéro-labial est perceptible sous la base de la crête antéro-verticale du protoconide. Il est très court. Le talonide est bas, court et plus large que le trigonide. Une crête antéro-postérieure divise le talonide en deux parties. Elle prend naissance sur le flanc postérieur du protoconide, un peu labialement par rapport à la base de la crête postéro-verticale du métaconide et rejoint le bord postérieur du talonide au niveau d'une ébauche de cuspide à l'emplacement de l'hypoconulide. La partie limitée par cette crête et l'entocristide délimite une cuvette faiblement excavée dont la largeur représente 1/3 à 1/2 de la surface du talonide. Sur la plupart des spécimens, lingualement par rapport à la petite cuspide «hypoconulide», le bord postérieur du talonide est légèrement échancré. Ceci entraîne la mise en évidence d'une deuxième petite cuspide, plus discrète, qui se situe à l'emplacement de l'entoconide. Une facette d'usure correspondant au contact

avec M/1 est bien visible au niveau de cette échancrure. La partie labiale du talonide est également faiblement excavée et inclinée postéro-labialement à environ 135°.

#### **DP/4: (PL. 1, FIGS. 2A-C)**

La couronne est plus étroite que celle de la M/1. En vue occlusale, elle a l'aspect d'un triangle rectangle. Le trigonide est plus long que le talonide. Il est fort étroit. Le protoconide dépasse le métaconide. Le paralophide est très court; on y discerne, à peine, les ébauches de deux petites cuspidés très rapprochées. Un sillon très large sépare le paralophide du métaconide. Le cingulum antéro-labial est réduit à un petit renflement à peine perceptible. Le talonide est beaucoup plus large que le trigonide. L'entoconide, l'hypoconide et l'hypoconulide ont les mêmes proportions, entre-eux, que sur M/1. La surface du bassin du talonide est moins importante que sur M/1; mais les trois cuspidés étant plus rapprochées, le bassin semble plus creusé. Le bord postérieur du talonide est de forme plus arrondie que sur M/1.

#### **M/1: (PL. 1, FIGS. 3A-C)**

Lorsque la couronne est verticale, les racines sont inclinées postéro-lingualement. Le trigonide est un peu plus haut que le talonide. Les cuspidés sont bulbeuses. La longueur du trigonide est subégale à celle du talonide. Le talonide est plus large que le trigonide. En vue occlusale, le paralophide est perpendiculaire au bord lingual de la dent. Il est orné de deux petites protubérances, parfois à peine perceptibles, dont la plus linguale peut être considérée comme un léger paraconide. Un cingulum antéro-labial ténu est présent sous le paralophide qui n'atteint jamais le bord lingual de la dent. Ce cingulum est court et prend naissance sous la protubérance la plus labiale. L'entaille de l'entocristide est à la même hauteur que celle qui sépare le métaconide du paralophide. En vue occlusale, le métaconide est proéminent du côté lingual. Il est de hauteur subégale au protoconide qui occupe une position plus antérieure que le métaconide, et est légèrement plus puissant que lui. L'entoconide, nettement moins haut que le métaconide est cependant assez élevé. La paroi antéro-labiale de l'entoconide est légèrement oblique. Elle est commune à l'entoconide et à l'hypoconulide. Le talonide est fortement creusé. L'hypoconulide est peu développé. Il se situe à la hauteur du sommet de l'hypoconide et occupe une position légèrement postérieure par rapport à celle de l'entoconide. Il est plus proche de l'entoconide que de l'hypoconide. L'hypoconide est la cuspidé la plus basse. Elle est orientée parallèlement au protoconide. La crête oblique rejoint la paroi postérieure du trigonide sous l'entaille séparant le protoconide du métaconide. Sur certains spécimens on observe un léger renflement à l'emplacement d'un hypoflexide. Sur DIII 1046 RS, ce renflement est nettement plus important.

#### **M/2: (PL. 1, FIGS. 4A-C)**

Elle est assez semblable à M/1 et à première vue s'en distingue peu aisément. Cependant, le trigonide est plus court et plus large qu'en M/1. Le talonide est donc plus long, mais à peine plus large que le trigonide; ce qui donne à la dent un aspect plus rectangulaire, en vue occlusale. Le métaconide est légèrement plus haut que le protoconide. Le paralophide est un peu plus long que sur M/1. Il est légèrement concave. Sur certains spécimens il est un peu plus crénelé que sur M/1, une troisième cuspidé peut apparaître. Une petite dépression ainsi qu'une facette d'usure situées entre les deux tubercules du paralophide individualisent un peu mieux le paraconide que sur M/1.

#### **M/3: (PL. 2, FIGS. 1A-C)**

C'est la plus petite des molaires inférieures. La hauteur du métaconide dépasse largement celle du protoconide. Les petites protubérances observées sur le paralophide de M/1 et M/2 sont moins nettes. La largeur du trigonide est subégale à celle du talonide. La cuspidé la plus remarquable de cette dent est l'hypoconulide dont les dimensions atteignent celles de l'entoconide. Il est situé très postérieurement par rapport à ce dernier ce qui donne un aspect fort allongé à la dent. Une surface d'usure très légère est

présente sur chaque spécimen, au niveau du paralophide de M/1 et M/2. Elle est beaucoup plus nette sur DIII 576 RS.

L'observation des facettes d'usure nous indique que lorsque les molaires étaient juxtées, chaque dent devait être quelque peu décalée labialement par rapport à la précédente.

Denture supérieure:

#### **P4/: (PL. 2, FIGS. 2A, B)**

Deux spécimens attribuables à cette position ont été trouvés jusqu'à présent. La dent est semimolariforme. Son contour est mis en évidence par un bourrelet qui s'interrompt uniquement aux angles métastytaire et parastytaire ainsi qu'à la partie linguale du protocône. Le bord labial est sinueux. Cette sinuosité délimite trois lobes. Le plus important se situe au centre, à la base du paracône; postéro-labialement à celui-ci se trouve le lobe métastytaire et enfin, le plus petit, le lobe parastytaire est situé le plus lingualement. Le paracône est fortement développé. Il occupe l'essentiel de la surface de la couronne. Il est environ deux fois plus haut que celui de M1/. Il est légèrement incliné postéro-labialement. Un bord tranchant, légèrement oblique, descend du sommet du paracône vers le centre du lobe métastytaire. Il est interrompu par une crête métastytaire bien développée, épaisse, convexe, orientée postéro-labialement qui se termine par un métastyle minuscule. Trois petites fossettes s'observent à la base du paracône, du côté antérieur. Les deux premières sont limitées par les bords du lobe parastytaire et la petite crête reliant le paracône au parastyle. La troisième, la plus linguale, est plus verticale et se situe sous le bourrelet reliant le parastyle au protocône. Elle correspond, peut-être, à une facette d'usure du contact avec P3/. Le parastyle est bien individualisé, rattaché au paracône par une crête courte et faible dirigée postérieurement à partir de la moitié labio-linguale de la base du paracône. Son importance est égale à celle du parastyle de M1/. Le sommet du protocône du spécimen est usé. Il devait atteindre environ la moitié de la hauteur du paracône. En vue labiale, le bord de la dent est oblique; sa partie la plus courte étant située du côté métastytaire. Enfin, sur le spécimen figuré ici, s'observent de fines stries obliques du côté labial du paracône.

#### **DP4/: (PL. 2, FIG. 3)**

Le côté labial est aussi long qu'en M1/; mais dans le sens labio-lingual, la dent est nettement plus courte. Le bord lingual est bien plus rectiligne qu'en M1/. Le lobe métastytaire est orienté plus postérieurement qu'en M1/. Le parastyle est important, il est bien individualisé et relié au paracône par une crête faible. L'ectocingulum est bien développé dans la région métastytaire. Il est étroit devant le métacône et dans la région parastytaire. Devant le paracône, il est inexistant; la base du paracône atteignant la marge du bord labial. Les métacône, paracône et métastyle sont dans un même alignement. Le paracône est mieux développé et est plus haut que le métacône. Il est incliné postéro-labialement. Le paraconule est situé plus lingualement que le métaconule. L'hypocône est situé postéro-lingualement par rapport au protocône. Il en est séparé par un sillon peu profond. Le précingulum est présent et orné d'un faible conule. Le bord lingual est oblique.

#### **ML/: (PL. 2, FIG. 4)**

La couronne est allongée transversalement. Le paracône et le métacône, tous deux massifs, sont bien séparés jusqu'à leur base par une entaille en V. Ils sont tous deux situés sur un même axe antéro-postérieur. Le paracône est le plus puissant et le plus élevé des deux. Du sommet du métacône, une crête puissante descend rejoindre le métastyle; tandis que le parastyle est relié à la base du paracône par une crête faible. Le métacingulum est très nettement séparé de l'ectocingulum par une crête métastytaire; la crête du parastyle marque à peine la séparation entre l'ectocingulum et le paracingulum. Le métacingulum et l'ectocingulum sont étroits mais très bien marqués. Le paracingulum est un peu plus large, particulièrement dans la région parastytaire. Les bords antéro-labial et postéro-labial sont très dissymétriques. Le lobe métastytaire est dirigé postéro-labialement, tandis que le lobe parastytaire

est dirigé antérieurement. Une légère échancrure est présente au milieu du bord labial. Le paraconule et le métaconule sont situés sur un axe parallèle à celui du paracône-métacône. Le paraconule est légèrement plus développé et plus haut que le métaconule. Une échancrure postérieure et une autre antérieure resserrent la dent au niveau des paraconule et métaconule. Le protocône est plus puissant que le paracône. Il est un peu plus bas que ce dernier et est incliné postéro-labialement. L'hypocône est conique. Il est séparé du protocône par un sillon lingual oblique, peu profond. Une crête courte et légère relie l'hypocône à la paroi postéro-linguale du protocône. Un précingulum court et étroit est présent et se termine généralement par une petite cuspidé à son extrémité linguale.

### **M2/: (PL. 2, FIG. 5)**

Elle se distingue facilement de M1/ par son contour de forme différente. Le bord labial, dans sa région parastylaire est dirigé antéro-labialement et forme un angle aigu. Dans la région métastylaire, il est dirigé postéro-labialement et est arrondi. Entre ces deux lobes, se situe une échancrure importante. Le bord labial présente, de ce fait, un ectocingulum plus large qu'en M1/, surtout dans les zones stylaires. La forme du bord labial est cependant assez variable. Le lobe parastylaire, généralement situé plus labialement que le lobe métastylaire, s'observe au même niveau que lui sur le spécimen DIIC 488 qui présente des lobes stylaires presque symétriques. On trouve également des formes intermédiaires à ces deux extrêmes. Le bord antérieur de la couronne est généralement rectiligne. Un précingulum est présent. Son importance est variable d'un spécimen à l'autre. Le paraconule se situe plus lingualement que le métaconule. L'hypocône, assez variable, est plus développé sur certains spécimens que sur d'autres. Il peut être situé à peine moins lingualement que le bord du protocône (DIIC 1243 RS) ou au même niveau que lui (DIIC 1244 RS).

### **M3/: (PL. 2, FIG. 6)**

Cette dent est de forme triangulaire. Le bord labial est le plus petit côté, et le bord antérieur le plus long. Le métacône est situé dans l'angle formé par le bord labial et le bord postérieur de la couronne. Il n'y a pas de métastyle. Le paracône est nettement mieux développé et plus haut que le métacône. Le parastyle est développé comme sur M1/ et M2/. L'ectocingulum est bien développé dans la région parastylaire. Il se prolonge, en diminuant d'importance, jusqu'à la base du métacône. Du sommet du paracône descendent quatre crêtes: l'une vers le parastyle, à l'opposé, une autre vers la base du métacône, une troisième rejoint le paraconule, et enfin, à l'opposé de cette dernière, une quatrième descend rejoindre le bord labial séparant ainsi l'ectocingulum en deux parties de largeurs inégales. Le paraconule est situé légèrement plus lingualement que le métaconule. Le paracingulum est fort étroit. Le métacingulum se résume à un sillon bien net entre le métacône et le métaconule. Il reste bien ouvert jusqu'au bord postérieur de la couronne. Le protocône, situé au centre du bord lingual, est très faiblement incliné postéro-labialement. Sa paroi extérieure est fortement arrondie.

## **COMPARAISONS**

Les dents de *Dormaalius vandebroeki* ont été comparées à celles de *Macrocranion* cf. *nitens* du Bassin parisien. Le matériel attribué à ce dernier taxon n'est toutefois pas homogène. Nous y voyons plusieurs types distincts. Les dents inférieures provenant de Mutigny sont de taille supérieure à celles provenant d'Avenay. De plus, des différences morphologiques s'observent sur les spécimens de chacun de ces deux gisements. Les P/4 de Dormaal sont plus courtes que celles du Bassin parisien, elles ont un talonide plus large, elles sont plus ovales en vue occlusale. La cuvette du talonide qui s'observe sur les dents belges n'est jamais aussi nettement présente sur les dents françaises. Le trigonide des M/1,2 est plus court et plus large sur les dents de Mutigny que sur les dents correspondantes d'Avenay, ce qui donne à ces dernières un aspect plus allongé. Le paralophide est plus long sur les spécimens d'Avenay et présente des denticulations assez accentuées. Une seule dent française ressemble fort à celles de Dormaal; il s'agit d'une M/1 gauche: AV 5720. Sa taille est légèrement supérieure à celles des spécimens belges; mais ses caractères morphologiques sont fort semblables. Les autres M/1,2 d'Avenay se distinguent

des *D. vandebroeki* par les caractères suivants:

- Les spécimens d'Avenay sont un peu plus grands que ceux de Dormaal.
- Le trigonide est plus important.
- Le paralophide plus long est souvent denticulé. Il semble que seuls les spécimens abrasés (usure fonctionnelle) ne présentent pas de denticulations.
- Le méplat antérieur est plus fortement creusé.
- Le cingulum antéro-labial est plus développé que sur les molaires de *D. vandebroeki*.

Certaines dents supérieures figurées par RUSSELL et al. (1975) ont été réinterprétées par KRISHTALKA (1976); elles pourraient être rapportées à *Scenopagus* (MU 118 L, AV 841 Bn).

Quelques M1/ d'Avenay ressemblent fort à celles de Dormaal. (AV 6767, AV 86 L). La taille et la morphologie sont très proches. Toutefois, sur les spécimens de Dormaal, l'hypocône est un peu plus détaché du protocône et incliné plus postéro-lingualement.

Les M2/ de Mutigny et d'Avenay sont toutes quelque peu différentes de nos spécimens belges. La taille ne correspond pas et le bord labial présente un aspect différent.

Il est difficile de comparer la P4/ de Dormaal à celle qui fut figurée par RUSSELL et al. (1975; Pl. IV, Fig. 2) car cette dernière est incomplète. Toutefois, il faut bien constater qu'à Dormaal comme dans le Bassin parisien et dans les gisements américains, P4/ semble extrêmement rare. Les spécimens de Dormaal diffèrent de *Macrocranium cf. nitens* du Bassin parisien par l'absence de métacône. Cependant, comme la crête métastylaire peut avoir été interprétée comme métacône rudimentaire, il n'est vraisemblablement pas raisonnable de retenir cet élément comme différentiel.

Grâce à l'obligeance de D.E. RUSSELL qui nous a confié plusieurs moulages de sa collection, nous avons pu comparer les fossiles de Dormaal à quelques spécimens américains.

UC 59111, fragment de mandibule gauche de Four Mile, portant P/4, M/1. La M/1 américaine ressemble aux dents de *Macrocranium cf. nitens* d'Avenay par son trigonide plus large que sur celles de Dormaal. La dent américaine est cependant plus large que les dents belges, son bord lingual est rectiligne; le paralophide atteignant le bord lingual. La P/4 est identique à AV 6847. Contrairement à celles de Dormaal, elle ne possède pas de bassin du talonide. La P/4 de Dormaal est beaucoup plus large au niveau du talonide que du trigonide. Sur les spécimens d'Avenay et de Four Mile que nous avons examinés, la largeur du talonide et du trigonide sont subégales.

Sur AMNH 15697, holotype de *Macrocranium nitens* (MATTHEW, 1918). La M/1 est plus grande que celle de Dormaal. Elle est proportionnellement plus courte. Le talonide est plus court et plus large que sur l'espèce belge. La forme du trigonide est fort semblable. Le paralophide est identique; ce qui n'est pas le cas chez *M. cf. nitens* d'Avenay, où il est souvent dirigé plus antérieurement. La différence de hauteur métaconide-protocône est semblable pour les deux taxons. L'entaille en V séparant l'entoconide et le métaconide forme un angle plus ouvert chez *Dormaalius vandebroeki*.

La P/4 est assez semblable mais plus petite et proportionnellement un peu plus courte sur les spécimens belges.

Un spécimen figuré par McKENNA, 1960; p 59 fig. 25, UC 44106 présente un fragment de mandibule droit portant C, P/1, P/2, P/3 et P/4, dont seule P/4 est biradiculée. La P/4 est fort semblable à *D. vandebroeki*, la taille est similaire. Nous avons comparé ce spécimen à un fragment de mandibule figuré par QUINET (1966; Pl. 1 Fig. 1). Cet exemplaire a conservé C et P/4. La P/4 est très semblable au spécimen américain; mais si la canine présente les mêmes caractères morphologiques, elle est nettement plus grande sur le spécimen belge. La distance entre C et P/4 est sensiblement la même sur les deux pièces.

Les M/3 de *D. vandebroeki* ont été comparées au paratype de *Macrocranium nitens* AM 14671. Les dents de Dormaal sont plus petites. Sur le paratype américain, la longueur de la M/3 est subégale à celle de

la M/2, tandis qu'à Dormaal toutes les M/3 que nous possédons sont plus courtes que les M/2. Le talonide est proportionnellement plus court sur les spécimens belges.

La P4/ de Dormaal que nous avons attribuée à *Dormaalius vandebroeki* a été comparée au fragment de P4/ de *Macrocranium* cf. *nitens* UCMP 44085, de Four Mile, figuré par McKENNA (1960). Nous avons constaté des différences entre les deux spécimens. Sur la dent de Four Mile, on distingue très nettement un paracône et un métacône soudés alors qu'il n'y a pas de métacône sur celle de Dormaal. Les deux cônes de la dent américaine (comme ceux de la M1/ qui lui est associée) sont effilés, tandis que le paracône de la dent belge est massif. Le métastyle est bien individualisé sur UCMP 44085; il se confond avec la crête métastylaire sur DI 1461. La crête métastylaire est absente sur le spécimen du Wyoming et elle est très développée sur celui de Dormaal. Enfin, le bord labial est subrectiligne sur la prémolaire américaine tandis que sur la dent belge il est fort sinueux et possède trois lobes distincts.

Les P4/ de Dormaal ressemblent davantage à celles qui sont conservées sur un crâne de *Macrocranium nitens*, USGS 3676, de Willwood Formation, Bighorn Basin, Wyoming. Toutefois, les dents américaines sont de plus grande taille, le lobe métastylaire n'est pas projeté labialement comme chez DI 1461, ce qui donne aux P4/ de USGS 3676 un bord labial moins sinueux. Le paracône n'est pas incliné aussi postéro-labiallement sur la dent américaine et on n'y observe pas de crête métastylaire.

La M1/, UC 59099 de Four Mile, est fort semblable à M 1806 de Dormaal. La M1/ de UCMP 44085 est plus petite que celles de Dormaal et ses paracônes sont plus élancés.

La M2/ UC 59100 est très proche en taille des M2/ de *D. vandebroeki*. Sa morphologie est également fort semblable. En vue occlusale, la forme de la dent américaine est plus rectangulaire. Elle est légèrement plus allongée dans le sens labio-lingual. Le bord labial présente des lobes plus symétriques. La différence de hauteur entre le paracône et le métacône est plus sensible sur les dents belges. L'échancrure entre les lobes métastylaire et parastylaire est plus prononcée chez *D. vandebroeki*. Les dents de Dormaal sont plus resserrées antéro-postérieurement au niveau de l'échancrure postérieure.

Notre matériel de Dormaal a également été comparé aux deux taxons allemands de Messel (Eocène moyen), *Macrocranium tupaiodon* WEITZEL, 1949 et *M. tenerum* (TOBIEN, 1962). Les dents jugales de *Dormaalius vandebroeki* ressemblent le plus à *Macrocranium tenerum*. Nous les avons comparées aux moulages de Me 1288. La taille des dents allemandes est plus importante que celle des fossiles belges. Le cingulum antéro-labial est plus prononcé sur les molaires inférieures de *M. tenerum* et un cingulum postérieur qui n'existe pas chez l'espèce belge est bien développé sur les spécimens de Messel. Les molaires supérieures M1,2/ de *M. tenerum* se distinguent de celles de l'espèce belge par le protocône situé plus antérieurement. Le bord labial et antérieur plus rectilignes forment à leur point de jonction un angle presque droit. Elles possèdent des lobes parastylaire et métastylaire moins développés. L'hypocône est plus important que chez *D. vandebroeki* et situé moins lingualemment que le protocône. La comparaison entre la P/4 de *D. vandebroeki* et *M. tenerum* a déjà été faite récemment par STORCH, 1993; p.67, nous n'y reviendrons donc pas.

Quelques calcaneums et astragales ont également pu être attribués à *D. vandebroeki* par comparaison avec ceux de *M. tupaiodon*. Grâce à l'obligeance de G. STORCH nous avons comparé le matériel de Dormaal avec un spécimen de *M. tupaiodon* SMF 1524. Bien que l'écart de taille soit très important, de nombreuses similitudes s'observent entre les ossements de ces deux espèces. Les ossements post-crâniens feront l'objet d'une étude ultérieure, ils constituent, eux aussi, un argument supplémentaire pour attribuer les restes de l'insectivore de Dormaal au genre *Macrocranium*.

## CONCLUSION

Le genre *Dormaalius* a été établi par QUINET, en 1964, pour séparer deux Primates. Il est actuellement unanimement reconnu que *Dormaalius vandebroeki* n'a rien à voir avec les Primates; mais qu'il appartient aux Insectivores. La collection de dents qui peuvent être attribuées à cette espèce ayant été considérablement enrichie par les recherches que nous avons entreprises depuis 1989, nous avons maintenant pu présenter toutes les positions jugales de ce taxon. La comparaison de ces dents avec les espèces *Macrocranium nitens* et cf. *M. nitens* des Etats-Unis, de *M. cf. nitens* du Bassin parisien, ainsi que de *M. tenerum* de Messel (Allemagne) démontre que les différences ne se situent qu'au niveau spécifique. En effet, les caractères morphologiques qui rattachent ces espèces américaines, françaises et allemandes se retrouvent sur les spécimens belges. Le genre *Macrocranium* est caractérisé, selon KRISHTALKA (1977; p.73), par les larges talonides allongés en M/1,2 et les molaires inférieures exodaenodontes, particulièrement en M/1. Cette diagnose s'applique parfaitement à l'insectivore de Dormaal. Tout concorde donc pour mettre en synonymie *Dormaalius* et *Macrocranium*. Il nous semble qu'il faut néanmoins maintenir *Macrocranium vandebroeki* à côté des espèces américaines, françaises et allemandes.

En ce qui concerne les espèces outre-Atlantique, *Macrocranium nitens* se différencie essentiellement de *M. vandebroeki* par la taille. Pour cf. *M. nitens* qui semble l'espèce la plus proche de *M. vandebroeki*, les différences se situent dans le rapport largeur trigonide-talonide et longueur du paralophide sur les molaires inférieures; la taille de M/3 par rapport à M/2; la longueur du talonide de M/3; la forme de la P4/: bord labial, métacône et crête métastylaire et enfin le bord labial des M1-2/.

Les différences entre les dents de Mutigny et Avenay rapportées par RUSSELL à *Macrocranium cf. nitens* et celles de *M. vandebroeki* semblent indiquer qu'il existe, dans le Bassin parisien, au moins deux taxons distincts de l'espèce belge. Un matériel plus abondant de ces localités françaises permettrait de revenir sur ce problème.

Concernant les espèces allemandes de Messel, *Macrocranium tenerum* se rapproche quelque peu de *M. vandebroeki*. Cependant, sa taille est plus importante, il présente des cingulums plus développés aux molaires inférieures et des différences s'observent aussi au niveau de la P/4 et des molaires supérieures.

## REMERCIEMENTS

Cette note n'aurait pu se faire sans l'aide de D. E. RUSSELL qui non seulement a mis à notre disposition la collection de *Macrocranium* du Muséum national d'Histoire naturelle de Paris, ainsi que sa collection de moulages, mais qui nous a également conseillé à maintes reprises lors de ce travail; P. BULTYNCK qui nous a donné accès à la collection de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique et qui nous a fourni toute l'aide logistique nécessaire à cette étude; G. STORCH, pour son accueil au Forschungsinstitut und Naturmuseum Senckenberg de Frankfurt, ses renseignements et la lecture de notre manuscrit; J. CILLIS pour les photographies au microscope électronique à balayage et W. MISEUR pour le tirage de celles-ci; D. NOLF et M. GERMONPRE pour les conseils pratiques. Que toutes ces personnes trouvent ici l'expression de notre profonde gratitude.

## BIBLIOGRAPHIE

- BOWN, T.M. & SCHANKLER, D., 1982.** A Review of the Proteutheria and Insectivora of the Willwood Formation (lower Eocene). Bighorn Basin, Wyoming. *Bulletin of the Geological Survey*, 1523: 1-79.
- CASIER, E., 1967.** Le Landénien de Dormaal (Brabant) et sa Faune ichthyologique. *Mémoires de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique*, 156: 1-66.
- GREGORY, W. K., 1910.** The orders of mammals. *Bulletin of the American Museum of Natural History*, 27: 1-524.
- HAECKEL, E., 1866.** Systematische Einleitung in die allgemeine Entwicklungsgeschichte. Generelle Morphologie der Organismen. *Verlag von Georg Reimer, Berlin*, Bd. 2, pp..XVII-CLX.
- HELLER, F., 1935.** *Amphilemur eocaenicus* n. g. et n. sp., ein primitiver Primate aus dem Mitteleozän des Geiseltales bei Halle a. S. *Nova Acta Leopoldina*, ( n. f.) 2: 293-300.
- KRISHTALKA, L., 1976.** Early Tertiary Adapisoricidae and Erinaceidae (Mammalia, Insectivora) of North America. *Bulletin of the Carnegie Museum of Natural History*, 1: 1-40.
- KRISHTALKA, L. & WEST, R. M., 1977.** Paleontology and Geology of the Bridger Formation, Southern Green River Basin. Southwestern Wyoming. Part 2. The Bridgerian Insectivore *Entomolestes grangeri*. *Contributions in Biology and Geology*, 14: 1-11.
- McKENNA, M. C., 1990.** Fossil Mammalia from the early Wasatchian Four Mile fauna, Eocene of northwest Colorado. *University of California Publications in Geological Sciences*, 37: 1-130.
- NOVACEK, M.J., BOWN, T.M. & SCHANKLER, D., 1985.** On the Classification of the Early Tertiary Erinaceomorpha (Insectivora, Mammalia). *American Museum Novitates*, 2813: 1-22.
- QUINET, G., 1964.** Morphologie dentaire des mammifères éocènes de Dormaal. *Bulletin du Groupement international pour la Recherche en Stomatologie*, 7: 272-294.
- QUINET, G., 1966.** Sur la formule dentaire de deux primates du Landénien continental belge. *Bulletin de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique*, 42, 38.
- RUSSELL, D.E., LOUIS, P. & SAVAGE, D.E., 1975.** Les Adapisoricidae de l'Eocène Inférieur de France. Réévaluation des formes considérées affines. *Bulletin du Muséum national d'histoire naturelle* 3ième série, no 327, *Sciences de la Terre*, 45: 129-194.
- STORCH, G., 1993.** Morphologie und Paläobiologie von *Macrocranion tenerum*, einem Erinaceomorphen aus dem Mittel-Eozän von Messel bei Darmstadt (Mammalia, Lipotyphla). *Senckenbergiana lethaea*, 73: 61-81.
- STORCH, G., & RICHTER, G., 1994.** Zur Paläobiologie Messeler Igel. *Natur und Museum*, 124 (3): 81-90.
- TEILHARD de CHARDIN, P., 1927.** Les Mammifères de l'Eocène inférieur de la Belgique. *Mémoires du Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique*, 36: 1-33.
- TOBIEN, H., 1962.** Insectivoren (Mamm.) aus dem Mitteleozän (Lutetium) von Messel bei Darmstadt. *Notizblatt des Hessischen Landesamtes für Bodenforschung*, 90: 7-47.
- VAN VALEN, L., 1967.** New Paleocene Insectivores and Insectivore Classification. *Bulletin of the American Museum of Natural History*, 135, 5: 217-284.
- WEITZEL, K., 1949.** Neue Wirbeltiere (Rodentia, Insectivora, Testudinata) aus dem Mitteleozän von Messel bei Darmstadt. *Abhandlungen Senckenbergische Naturforschende Gesellschaft*, 480: 1-24.

## Planche 1

*Macrocranium vandebroeki* (QUINET, 1964)

Fig. 1 - P/4 inférieure droite. Fig. 1a, vue labiale; Fig. 1b, vue occlusale; Fig. 1c, vue linguale. IRScNB M 1799. Dormaal, niveau DIIC.

Fig. 2 - DP/4 inférieure droite. Fig. 2a, vue labiale; Fig. 2b, vue occlusale; Fig. 2c, vue linguale. IRScNB M 1800. Dormaal, niveau DIIC.

Fig. 3 - M/1 inférieure droite. Fig. 3a, vue labiale; Fig. 3b, vue occlusale; Fig. 3c, vue linguale. IRScNB M 1801. Dormaal, niveau DIIC.

Fig. 4 - M/2 inférieure droite. Fig. 4a, vue labiale; Fig. 4b, vue occlusale; Fig. 4c, vue linguale. IRScNB M 1802. Dormaal, niveau DIIC.

(Toutes X 20)

## Plate 1

*Macrocranium vandebroeki* (QUINET, 1964)

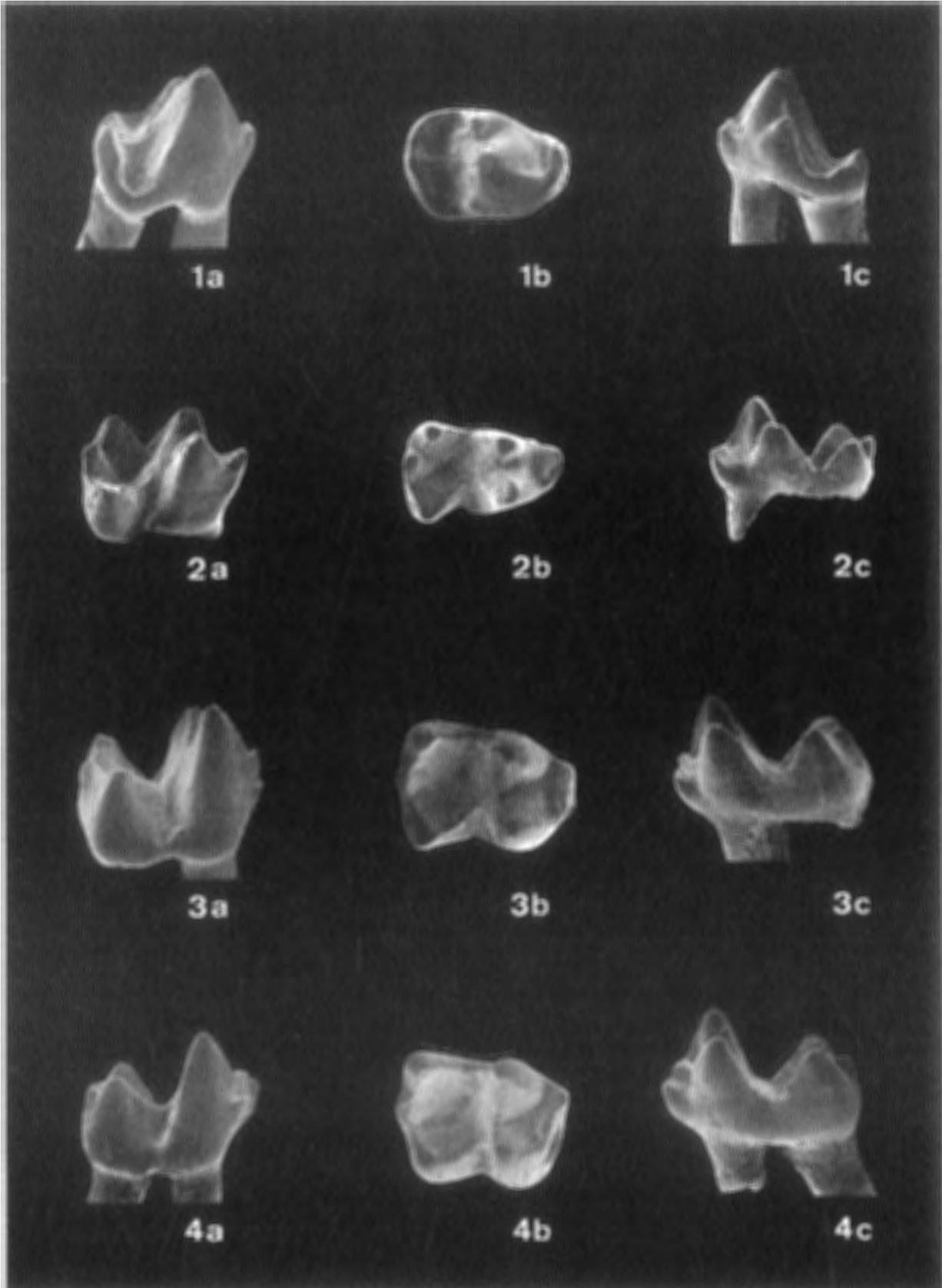
Fig. 1 - lower right P/4. Fig. 1a, labial view; Fig. 1b, occlusal view; Fig. 1c, lingual view. IRScNB M 1799. Dormaal, level DIIC.

Fig. 2 - lower right DP/4. Fig. 2a, labial view; Fig. 2b, occlusal view; Fig. 2c, lingual view. IRScNB M 1800. Dormaal, level DIIC.

Fig. 3 - lower right M/1. Fig. 3a, labial view; Fig. 3b, occlusal view; Fig. 3c, lingual view. IRScNB M 1801. Dormaal level DIIC.

Fig. 4 - lower right M/2. Fig. 4a, labial view; Fig. 4b, occlusal view; Fig. 4c, lingual view. IRScNB M 1802. Dormaal, level DIIC.

(All X 20)



## Planche 2

*Macrocranium vandebroeki* (QUINET, 1964)

Fig. 1 - M/3 inférieure droite. Fig. 1a, vue labiale; Fig. 1b, vue occlusale; Fig. 1c, vue linguale. IRScNB M 1803. Dormaal, niveau DIII.

Fig. 2 - P4/ supérieure droite. Fig. 2a, stéréophoto, vue occlusale; Fig. 2b, vue labiale. IRScNB M 1804. Dormaal, niveau DI.

Fig. 3 - DP4/ supérieure gauche, vue occlusale. IRScNB M 1805. Dormaal, niveau DIII.

Fig. 4 - M1/ supérieure droite, vue occlusale. IRScNB M 1806. Dormaal, niveau DIII.

Fig. 5 - M2/ supérieure droite, vue occlusale. IRScNB M 1807. Dormaal, niveau DIII.

Fig. 6 - M3/ supérieure gauche, vue occlusale. IRScNB M 1808. Dormaal, niveau DIIC.

(Toutes X 20)

## Plate 2

*Macrocranium vandebroeki* (QUINET, 1964)

Fig. 1 - lower right M/3. Fig. 1a, labial view; Fig. 1b, occlusal view; Fig. 1c, lingual view. IRScNB M 1803. Dormaal, level DIII.

Fig. 2 - upper right P4/. Fig. 2a, stéréophoto, occlusal view; Fig. 2b, labial view. IRScNB M 1804. Dormaal, level DI.

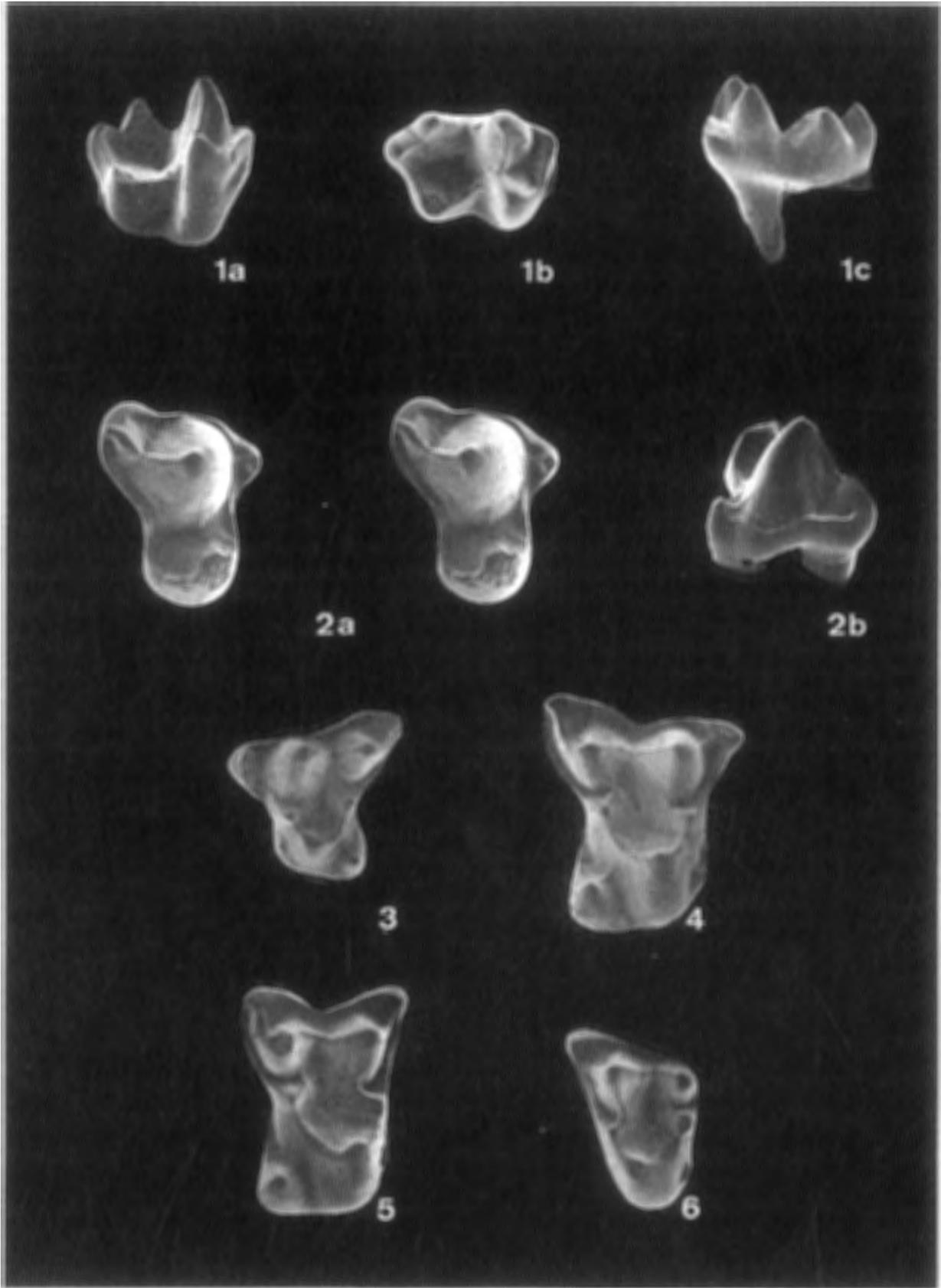
Fig. 3 - upper left DP4/, occlusal view. IRScNB M 1805. Dormaal, level DIII.

Fig. 4 - upper right M1/, occlusal view. IRScNB M 1806. Dormaal, level DIII.

Fig. 5 - upper right M2/, occlusal view. IRScNB M 1807. Dormaal, level DIII.

Fig. 6 - upper left M3/, occlusal view. IRScNB M 1808. Dormaal, level DIIC.

(All x 20)



**Tableau 1:**

Inventaire de la collection R. Smith, de *Macrocranium vandebroeki* provenant de Dormaal.  
L: longueur de la dent; l: largeur de la dent (en millimètres).

**Table 1:**

Inventory of the collection R. Smith, of *Macrocranium vandebroeki* from Dormaal.  
L: length of the tooth; l: width of the tooth (in millimeters).

P/4	L	I
M 1799	1.50	1.00
DIIC 1058	1.55	1.20
DIIC 968	1.45	1.00
DIII 429	1.50	1.15
DIII 483	1.40	1.00
DIIC 1057	1.40	1.00
DIII 847	1.45	1.00
DIII 1160	1.50	1.10
DIII 8	1.50	1.05
DIII 9	1.40	1.00
DIIC 1349	1.50	1.10
DIIC 926	1.45	1.05
DIII 458	1.50	1.05
DIIC 1211	1.40	1.05
DIIA 1518	1.55	1.20

DP/4	L	I
M 1800	1.50	1.10

M/1	L	I
M 1801	1.65	1.30
DIII 1161	1.70	1.40
DIIC 1238	1.70	1.30
DIII 1050	1.70	1.40
DIIC 1059	1.70	1.40
DIIC 1027	1.70	1.40
DIIC 1350	1.70	1.40
DIII 1039	1.70	1.30
DIIA 1516	1.70	1.30
DI 1470	1.70	1.40
DI 1469	1.70	1.30
DIII 1041	1.70	1.35
DIIC 1553	1.70	1.40
DIIC 1552	1.65	1.40
DIII 1053	1.70	1.40
DIII 1162	1.70	1.30
DIII 1046	1.70	1.50

M/2	L	I
M 1802	1.70	1.20
DIIC 1024	1.60	1.25
DIIA 1277	1.60	1.25
DIIC 1021	1.70	1.30
DIII 1043	1.70	1.30
DIIC 1030	1.70	1.20
DIIC 1025	1.70	1.30
DIIA 1276	1.70	1.30
DIIC 1060	1.60	1.20
DIII 1038	1.60	1.20
DIIA 1278	1.60	1.30
DIIC 1061	1.60	1.20
DIIC1351	1.70	1.30
DIII 1037	1.60	1.30
DIIA 1517	1.70	1.30
DIIC 1032	1.70	1.30
DIIC 1023	1.70	1.20
DIIC 1354	1.70	1.25
DIII 1044	1.60	1.25

M/3	L	I
M 1803	1.50	1.20
DIII 428	1.50	1.20
DIII 576	1.50	1.20
DIIC 1247	1.45	1.10
DIIC 554	1.50	1.10

P4/	L	I
M 1804	1.90	1.55
DIIC 1554	1.90	1.50

DP4/	L	I
M 1805	1.50	1.65
DIIA 1282	1.70	1.70
DIIA 1281	1.75	1.75

M1/	L	I
M1806	2.20	1.80
DIII580	2.20	1.75
DIII 583	2.20	1.75
DIII 797	2.15	1.75
DIIC 558	2.20	1.75
DIII 335	2.10	1.75
DIIA 1283	2.20	1.80
DIIC 489	2.10	1.75
DIIA 916	2.25	1.70
DIIC 1345	2.20	1.80

M2/	L	I
M 1807	2.10	1.50
DIII 579	2.00	1.50
DIIC 488	2.10	1.50
DIIC 1240	2.20	1.60
DIIC 997	2.00	1.40
DIIC 1244	2.00	1.50
DIIC 492	2.10	1.50
DIII 419	2.20	1.50
DIIC 1242	2.00	1.50
DIIC 1241	2.20	1.50
DIII 1155	2.10	1.50
DIIC 490	2.10	1.50
DIIC 559	2.10	1.45
DIIC 491	2.00	1.40
DIII 581	2.10	1.50
DIIC 1347	1.90	1.45
DIIC 1346	2.10	1.40
DIIA 1523	2.20	1.55
DIIC 1348	2.10	1.50
DIIC 1243	2.00	1.45
DIII 59	2.10	1.50

M3/	L	I
M 1808	1.70	1.30
DIIC 727	1.60	1.10
DIIC 1239	1.70	1.30
DIIC 965	1.60	1.20
DIIC 1545	1.60	1.20

Tableau 2:

Dimensions (en mm.) des dents jugales de *Macrocranium vandebroeki* de Dormaal.

L: longueur; l: largeur; n: nombre de spécimens; LV: limites de variation; M: moyenne;  $\sigma$ : écart-type; V: coefficient de variation.

Table 2:

Measurements (in Millimeters) of cheek teeth of *Macrocranium vandebroeki* from Dormaal.

L: length; l: width; n: number of specimens; L.V: Observed range of variation; M: arithmetic mean;  $\sigma$ : standard deviation; V: coefficient of variation.

			n	LV	M	$\sigma$	V
I N F E R I E U R E S	<b>P/4</b>	L	15	1.40 - 1.55	1.47	0.05	3.47
		l	15	1.00 - 1.20	1.06	0.07	6.53
	<b>DP/4</b>	L	1		1.50		
		l	1		1.10		
	<b>M/1</b>	L	17	1.65 - 1.70	1.69	0.02	0.95
		l	17	1.30 - 1.50	1.37	0.06	4.15
	<b>M/2</b>	L	19	1.60 - 1.70	1.66	0.05	2.98
		l	19	1.20 - 1.35	1.26	0.04	3.48
	<b>M/3</b>	L	5	1.45 - 1.50	1.49	0.02	1.34
		l	5	1.10 - 1.20	1.16	0.05	4.22
S U P E R I E U R E S	<b>P4/</b>	L	2	1.90 - 1.90	1.90		
		l	2	1.50 - 1.55	1.53	0.03	1.64
	<b>DP4/</b>	L	3	1.50 - 1.75	1.65	0.11	6.55
		l	3	1.65 - 1.75	1.70	0.04	2.40
	<b>M1/</b>	L	10	2.10 - 2.25	2.18	0.05	2.10
		l	10	1.70 - 1.80	1.76	0.03	1.70
	<b>M2/</b>	L	21	1.90 - 2.20	2.08	0.08	3.82
		l	21	1.40 - 1.60	1.49	0.05	3.14
	<b>M3/</b>	L	5	1.60 - 1.70	1.64	0.05	2.99
		l	5	1.10 - 1.30	1.22	0.07	6.13