

Les Rhinocerotidae (Perissodactyla, Mammalia) du Miocène de Bézian à La Romieu (Gers)

par Léonard GINSBURG et Christian BULOT

Résumé. — La faune de Rhinocérotidés de Bézian (âge : MN 4b) contient quatre formes : *Plesiaceratherium lumiarense*, *Brachypotherium brachypus*, *Prosantorhinus germanicus* et *Lartetotherium sansaniensis*. Les deux premières formes citées sont les plus abondantes. Cette liste est la même, avec les mêmes proportions quantitatives que celle du site classique de La Romieu (lieu-dit Soucaret). Dans les Sables de l'Orléanais, la même faune a été retrouvée à Baigneaux-en-Beauce, datée par les Proboscidiens au même âge.

Abstract. — The locality of Bézian at the end of Lower Miocene time (MN 4b) contains the following rhinocerotids : *Plesiaceratherium lumiarense*, *Brachypotherium brachypus*, *Prosantorhinus germanicus* et *Lartetotherium sansaniensis*. We establish the same list for La Romieu (Soucaret) and Baigneaux-en-Beauce in Sands of Orléanais in Loire Basin.

L. GINSBURG, *Institut de Paléontologie du Muséum national d'Histoire naturelle, 8, rue Buffon, 75005 Paris.*

C. BULOT, *La Guilbarderie, Nieul-les-Saintes, 17810 Saint-Georges-des-Côteaux.*

Le gisement de Bézian a été fouillé tous les ans depuis 1968 par C. BULOT qui y a récolté une faune riche et variée de micro et de macromammifères. Différents travaux ont déjà été publiés sur les Rongeurs (BULOT, 1972, 1978) et sur les Carnivores (HEIZMANN *et al.*, 1980, GINSBURG et BULOT, 1982). Cet article décrit les Rhinocerotidae du gisement.

Remarques sur les mensurations : Nous avons ici suivi les critères de mesures donnés par HEISSIG (1969, fig. 1) pour les dents, c'est-à-dire que la longueur des dents jugales est prise au collet, du côté labial. Les largeurs sont prises perpendiculairement à la muraille externe, au niveau le plus large, sauf pour la dernière molaire supérieure, où nous avons mesuré la largeur perpendiculairement à l'axe de la série dentaire. Pour les ossements, nous avons suivi les normes de mensuration de GUÉRIN (1980), avec les mêmes abréviations : DT : diamètre transversal ; DAP : diamètre antéro-postérieur ; prox. : proximal ; dist. : distal ; dia. : diaphyse ; DL : distance lèvres de la trochlée.

Toutes les déterminations ont été possibles grâce au riche matériel de Rhinocerotidae récolté dans le gisement contemporain ou subcontemporain de Baigneaux-en-Beauce par L. GINSBURG, dentures supérieures et inférieures adultes et lactéales, squelette postcrânien.

Famille RHINOCEROTIDAE Gray, 1821

Sous-famille ACERATHERIINAE Dollo, 1885

Genre PLESIACERATHERIUM Young, 1937

Plesiaceratherium lumiarense (Antunes et Ginsburg)

MATÉRIEL ET MESURES (en millimètres)

D²_g (Be 6813) 32,5 × 32,8 (pl. I, 1); D⁴_g (Be 7604) moitié linguale (pl. I, 2); I¹_d (Be 8222) 29,4 × 9,9; P¹_g (Be 7215) 24,2 × 20,0; P¹_g (Be 7469) 20,5 × 20,0 (pl. I, 3); P¹_g (Be 7574) 20,5 × 21,5; P²_d (Be 0171) 26,1 × 39,1 (pl. I, 5); P²_g (Be 7409) moitié linguale. l = 23,9; P²_d (Be 7473) moitié linguale. L linguale 26; P²_g (Be 7512) 24,5 × 36,3 (pl. I, 4); P³_d (Be 7746) moitié linguale. L linguale 28 (pl. I, 6); P³_d (Be 8238) moitié linguale. L linguale 27,8; P⁴_d (Be 7338) incomplète labialement. L linguale 30,6 (pl. I, 8); P⁴_d (Be 7744) (33,6) × 50,1 (pl. I, 7); P⁴_g (Be 8225) 35,3 × 48,2; P⁴_g (Be 62) incomplète; M¹_g (Be 8224) 41,7 × 47,5; M²_d (Be 7801) 41,5 × 49,7; M³_g (Be 6913) portion antéro-linguale (pl. I, 9); M³_g (Be 7513) moitié linguale; D¹_d (Be 7517) 15,5 × 40,2; D³_d (Be 7115) 35,0 × 19,1; I²_d (Be 7214) 20,6 × 14,8; I²_d (Be 7467) ?; P²_g (Be 6806) 27,0 × 18,5 (pl. I, 11); P²_g (Be 6912) (26,5) × 16,3; P²_g (Be 7468) (27,5) × 16,5; P²_g (Be 8237) (28,5) × 19,5 (pl. I, 10); P²_d (Be 6808) (28); P³_g (Be 8227) 28,3 × 23,2 (pl. I, 12); P³_g (Be 6950) 31,5 × (23,2); P⁴_g (ou M¹_d) (Be 7216) 39,0 × 25,3 (pl. I, 13); Mg (Be 7121) 39,1 × > 25; Mg (Be 7120) (37,5) × 26,8; Mg (Be 7515) (36,4) × 27,0; Md (Be 8236) incomplète; M³_g (Be 7122) 37,0 × 26,0 (pl. I, 14); M³_g (Be 7470) 39,3 × 26,3; M³_g (Be 7441) 39,3 × 26,3.

Omoplate droite (Be 7750) : H = 275; DAP col = 75; DAP niveau tubérosité = 114; DT artic. = 64,5; DAP artic. = 86,5; DAP max. = 200. — Radius droit (Be 7218) (pl. II, 1) : L = 358; DT prox. = 82,5; DAP prox. = 55,5; DT dia. = 46; DAP dia. = 35; DT dist. = 81,5; DAP dist. = 59,0. — Cubitus droit (Be 7749) (pl. II, 2) : L = (463); DT olécr. = 63; DT dist. = 34; DAP dist. = 41. — Scaphoïde gauche (Be 7535) (pl. II, 3) : L = 66,5; l = 39,0; L artic. inf. = (42); l artic. inf. = (25,5). — Pyramidal droit (Be 7577) (pl. II, 4) : DAP = 30,0; DT = 47,5; H = 54,0. — Magnum gauche (Be 6812) (pl. II, 5) : DT = 50,0; H = 60,5. — ? Mc III distal (Be 8239) (pl. II, 6) : DT dia. = 40,5; DAP dia. = 21,3; DT max. dist. = 47,2; DT artic. dist. = 42,2; DAP dist. = 35,2. — Astragale droit (Be 7221) (pl. II, 8) : H = 68; DAP int. = 51,5; DAP art. dist. = (37); DL = 43. — MT II gauche (Be 7601) (pl. II, 7) : L = 150; DT prox. max. = 26,7; DAP prox. = 36,8; DT dia. = 22; DAP dia. = 22; DT dist. max. = 30,8; DAP dist. = 34,7.

L'espèce a été établie par ANTUNES et GINSBURG sur une série dentaire supérieure subcomplète de Quinta das Pedreiras, dans le niveau Va 2 du Miocène du bassin de Lisbonne, qui correspond à l'épisode régressif R₃ dans la nomenclature stratigraphique classique du même bassin. Cet épisode R₃ est encadré dans le bassin de Lisbonne par deux périodes transgressives (C 3 et C 4) qui ont été attribuées à la zone N8 de Blow. L'épisode régressif R₃ peut donc être parallélisé avec le Burdigalien terminal (ou la limite Burdigalien-Langhien ?) (cf. ANTUNES *et al.*, 1973). En biochronologie continentale, c'est à Quinta das Pedreiras qu'apparaissent pour la première fois les Dinotheres, comme à La Romieu dans le bassin d'Aquitaine et Baigneaux-en-Beauce dans le bassin de la Loire. On peut donc mettre ces trois gisements dans la même zone MN 4b, au premier sens de MEIN (1975 et 1977).

Les auteurs de *Plesiaceratherium fumiarense* en ont donné la diagnose suivante : « espèce voisine mais plus évoluée et légèrement plus grande que *P. platyodon*, avec prémolaires supérieures plus moralisées : P³ et P⁴ à bord lingual moins arrondi, hypocône plus développé transversalement, devenu presque aussi large que le protocône, molaires à crochet plus développé et apparition d'un renforcement cingulaire à l'arrière de M³ ». A l'inverse, *P. lumiarense* est plus primitif que *P. fahlbuschi* du Miocène plus récent de Sandelzhausen en Allemagne du Sud (HEISSIG, 1972). Chez ce dernier, les prémolaires supérieures, P²⁻³⁻⁴ sont encore plus carrées, par développement dans le sens transversal de l'hypocône. Sur les mêmes P²⁻³⁻⁴, le pont qui relie, vers l'extrémité linguale de la vallée centrale, le protocône à l'hypocône chez *P. platyodon* et *P. lumiarense* a disparu. Il semblerait donc qu'on ait une liaison phylétique directe entre ces trois Acérathères. *Aceratherium tetradactylum*, avec l'extrême développement du crochet qui, de P² à M³, rejoint la crista sur la majorité des individus, est bien différent.

Dents supérieures

Une très belle I¹, fine, étroite, à couronne allongée, semble bien proche tant par ses dimensions que ses proportions de celle attribuée à *P. fahlbuschi* par HEISSIG (1972, pl. 1, fig. 3). Elle a la même taille mais est plus fine que celle des sujets mâles de *Prosantorhinus germanicus* de Baigneaux-en-Beauce.

Les prémolaires supérieures sont caractérisées, comme chez tous les autres Acérathères, par un très fort cingulum lingual.

La P¹ est une dent triangulaire, à longue muraille externe, parastyle allongé en lame à l'avant, protocône très réduit et hypocône bien développé. Un fort cingulum court sur toute la face linguale. Cette P¹ est difficile à différencier de celle des Brachypothères. Nous tentons de les distinguer en attribuant à l'Acérathère les plus étroites. Certaines de celles-ci montrent sur la face externe des traces assez fortes de cingulum.

Sur P²⁻³⁻⁴, la vallée centrale est fermée par formation d'un pont au niveau de l'anté-crochet. Le crochet est moins développé que chez *P. platyodon*, mais présente la même importance que sur les pièces de *P. lumiarense* de Lisbonne. P² est subcarrée, P³ et P⁴ sont plus rectangulaires, par élargissement. Sur une pièce de P² (Be 7473) existe un petit dédoublement du protocône à l'arrière de celui-ci, évoquant la P² du type de *Protacera-therium tagicum* de Lisbonne.

Sur P³⁻⁴, la crista et le crochet sont irrégulièrement développés. Sur deux P⁴ (Be 8225 et Be 7338), ces deux éléments se rejoignent. Sur la P³ Be 7746, la crista très développée rejoint presque le crochet. Sur les pièces déterminées comme P³, l'hypocône est plus développé que sur celles attribuées à P⁴.

Sur les molaires, la vallée centrale est très large et le crochet moyennement développé. Un cingulum labial existe au niveau du métacône. Le protoconule est séparé du protocône par un fort étranglement et la face linguale du protocône est relativement plane tant sur M¹ et M² que sur M³.

Dents inférieures

La I₂ est une dent bombée tant sur sa face labiale que sur sa face linguale. Une belle carène distale sépare ces deux faces, comme chez *Plesiaceratherium gracile*. Chez *Acera-*

therium tetradactylum, la face linguale est plus plate et la face labiale forme un dièdre plus accusé.

La P₂ est très allongée et plus étroite à l'avant qu'à l'arrière. Le paraconide est bien individualisé ; le métaconide est un peu plus bas que le protoconide et en position postéro-linguale par rapport à ce dernier ; le talonide est formé d'un vaste lophide formé de l'hypoconide et de l'entoconide. Une large vallée transversale s'ouvre du côté lingual entre le métaconide et l'entoconide. La paroi externe porte des restes de cingulum sous la forme de rides verticales.

Sur P₂₋₄ et les molaires M₁₋₃ chaque lophide est constitué de deux éléments presque rectilignes et formant entre eux un angle un peu supérieur à un angle droit. L'hypolophide rejoint le métalophide assez lingualemment, déterminant un très fort sillon sur la face labiale, comme chez tous les Acérathères. De même existe toujours sur ces dents un cingulum labial, parfois sous la forme d'un bourrelet continu, ou discontinu, parfois sous la forme de petites rides verticales à la même place, parfois réduit à un bourgeon cingulaire au pied du sillon médian.

Dents lactéales

La D² est formée comme chez tous les Acérathères d'une longue muraille externe à large rayon de courbure, de deux lophes minces, subégaux, d'une crista, d'un crochet et d'un antécrochet minces et reliés entre eux, d'un grand et haut cingulum lingual qui ferme complètement toute la partie interne de la dent. Par rapport à *Brachypotherium*, ce cingulum est aussi fortement développé à l'avant qu'à l'arrière. Sur la face externe une ride marque le mésostyle, mais beaucoup moins fortement que chez *Aceratherium tetradactylum*.

La D⁴ est une dent subcarrée du côté lingual, par développement d'un cingulum offrant ce dessin. Le protolophe est resserré.

La D₁ est une dent simple, allongée, formée d'un sommet central (protoconide), d'où partent trois crêtes descendantes, l'une vers l'avant, les deux autres vers l'arrière. Sur la face externe de la crête antérieure, on distingue à un renforcement la place du paraconide. Les deux crêtes postérieures sont très peu divergentes, l'externe correspond à l'hypoconide, l'interne descend plus rapidement et se termine par un renflement en bouton correspondant à l'entoconide ; les deux crêtes se rejoignent ensuite, bien au-dessus du niveau du collet.

La D₃, enfin, est une dent allongée, subrectangulaire en vue occlusale, au fort cingulum labial et à vallée antérieure marquée par les deux renflements caractéristiques des D₃, l'un correspondant au protoconide, l'autre au paraconide.

Squelette postcrânien

Une très belle omoplate a été conservée. La taille est sensiblement celle de l'*Aceratherium tetradactylum* de Sansan, mais le bord ventral est plus courbe et le diamètre antéro-postérieur au niveau du col beaucoup plus petit.

Le radius est un os allongé et svelte par rapport à ceux du *Brachypotherium brachypus* de Baigneaux et de Simorre, qui sont beaucoup plus larges et trapus (le diamètre transver-

sal distal est d'un tiers plus grand, pour une même longueur de l'os). Au bas de la face antérieure, la gouttière pour les muscles *extensor carpi radialis* est bien marquée, à la différence des Brachyothères.

Un cubitus complet dans sa plus grande dimension, mais assez endommagé, appartient indubitablement à un Acérathère. Il a la même longueur que ceux de *Brachypotherium* (de Baigneaux et de Simorre) mais il est beaucoup plus gracile. La face antérieure est beaucoup plus étroite que chez les Brachyothères (tant *Brachypotherium* que *Prosantorhinus*). Un caractère très net est aussi la position, au rebord des faces antérieure et médiale, du muscle *flexor digitorum profundus*, qui est beaucoup plus distale chez les Acérathères que chez les Brachyothères, déterminant, bien visible sur le bord interne (= médial) de la face antérieure, une gorge beaucoup plus courte chez ces derniers, entre l'insertion de ce muscle *flexor digitorum profundus* et l'insertion du muscle *brachialis*.

Le scaphoïde est un os haut et à belle tubérosité postérieure. Le bord médian de la face antérieure est modérément incliné. En vue distale, on distingue le grand développement des facettes d'articulation pour le magnum et le trapézoïde, surtout cette dernière en forme de selle, tandis que celle pour le trapèze est réduite à une petite face plane sur la face médiale de l'os.

Le pyramidal, comme chez tous les Acérathères, est haut et large. La surface d'articulation distale, avec le cubitus, descend à peine plus bas que la moitié de la hauteur de l'os.

Le magnum montre une face antérieure bien développée et presque aussi haute que large, alors que chez les Brachyothères cette même face est considérablement élargie transversalement. La surface d'articulation avec le semi-lunaire, en forme de cimier, est longue ; en vue latérale ou mésiale, elle forme un demi-cercle d'un diamètre environ égal à la hauteur de la face antérieure. Cette tubérosité proximale est beaucoup plus réduite chez les Brachyothères. Par sa forme, ses proportions, en particulier celles de ses faces antérieure, latérale et mésiale, cet os est très proche de celui de « *Dromoceratherium mirallesi* de Can Julia (cf. CRUSAFONT *et al.*, 1955, fig. 34).

L'astragale est de forme subcarrée en profil proximal ; la poulie est profonde et beaucoup plus étroite que chez les Brachyothères.

Les métapodes sont minces et allongés. Ils sont légèrement plus graciles et allongés que ceux de l'*Aceratherium tetradactylum* de Sansan. Le Mt II se rapproche plus de celui de La Romieu figuré par ROMAN et VIRET (1934, pl. IX, fig. 12), que ces auteurs hésitaient à rapporter à « *Aceratherium platyodon* ». Il est par contre plus large mais son diamètre antéro-postérieur est plus faible proportionnellement que celui de San Julia déterminé comme *Dromoceratherium mirallesi* par CRUSAFONT *et al.* (1955, fig. 36 et pl. IV, fig. 2). Il est plus large aussi que celui de *Plesiaceratherium gracile* de Shanwang dans le Shandong (YOUNG, 1937, fig. 8). Le troisième métapode (? Mc III) incomplet de Bézian a plus les proportions du Mt III de « *Dromoceratherium mirallesi* (CRUSAFONT *et al.*, 1955, fig. 3 et pl. IV, fig. 3 ; SANTAFÉ, 1978, pl. XV, fig. 4).

DISCUSSION

Récemment, YAN DEFA (1983) a proposé de réunir au genre *Plesiaceratherium* tous les Acérathères à très longs métapodes d'Europe, c'est-à-dire *Aceratherium platyodon*,

A. fahlbuschi et *Dromoceratherium mirallesi*. Nous ne pouvons que souscrire à cette proposition, car elle confirme la distinction (très nette d'après la denture) entre l'ensemble *platyodon-fahlbuschi* et *A. tetradactylum*. L'espèce *lumiarense*, qui dérive manifestement de *platyodon*, ne peut que s'inscrire dans ce groupe. Nous rappelons que le type de *Plesiaceratherium* est *P. gracile* Young, du Miocène moyen de Shanwang dans le Shandong. La diagnose originale de YOUNG était : « Rhinocerotidae de taille moyenne comme *Aceratherium*, à grandes défenses, prémolaires plutôt simples, membres élancés, quatre doigts antérieurs et os semi-lunaire non articulé avec le cubitus ».

L'ancien genre *Aceratherium* tend donc aujourd'hui à être subdivisé. Déjà des sous-genres ont été proposés : *Mesaceratherium* Heissig, 1969, *Alicornops* Ginsburg et Guérin, 1979. C'est l'indice que l'on connaît mieux les Acérathères.

Sous-famille TELEOCERATINAE Hay, 1902

Genre BRACHYPOTHERIUM Roger, 1904

Brachypotherium brachypus Lartet, 1848

MATÉRIEL ET MESURES (en millimètres)

P¹_g (Be 7124) ? × 22,5 (pl. III, 1) ; P³_g (Be 7339) moitié linguale (L = 31 au collet) ; M²_g (Be 7511) (57,5) × 71,5 (pl. III, 2) ; M³_g (Be 7406) 67,9 × 62,3 (pl. III, 3) ; P₂d (Be 695) 21,6 × 16,0 (pl. III, 4) ; P₃g (Be 7472) 42,3 × 27,0 ; P₃d (Be 7573) 44,4 × 28,8 ; P₄g (Be 7516) (43,0) × ? ; M₁d (Be 7123) (49,0) × 31,6 ; M₂d (Be 7745) (54,0) × 36,0 (pl. III, 5) ; M₃g (Be 6805) (55,5) × 32,8 ; M₃g (Be 8223) (54) × 34,5.

Tibia, péroné, astragale et calcanéum droits en connexion (Be 7461 à 7464) (pl. IV) : Tibia : L = 351 ; DT prox. = 126 ; DAP prox. = 146 ; DT dia. = 57,4 ; DAP dia. = 51,2 ; DT dist. = 104 ; DAP dist. = 76. — Péroné : L = 287 ; DT prox. = 82,5 ; DAP prox. = 55,5 ; DT dia. = 46 ; DAP dia. = 35 ; DT dist. = 81,5 ; DAP dist. = 59. — Astragale : DT = 108 ; H = 83 ; DAP int. = 61 ; DT art. dist. = 80 ; DAP art. dist. = 50 ; DL = 50,5 ; DT max. dist. = 88,3. — Calcaneum : H = 153 ; DAP sommet = 60 ; DAP bec = 75 ; DT sust. = 95,5 ; DT sommet = 53 ; DT min. post. = 33,5.

Brachypotherium brachypus est le plus grand de tous les Rhinocerotidae du Miocène inférieur et moyen d'Europe occidentale. Il apparaît pour la première fois dans les gisements de la zone MN 4b de MEIN (1975-1977) : Baigneaux-en-Beauce, La Romieu, l'Aérotrain près d'Artenay. On le suit dans la fin de l'Orléanien à Pontlevoy-Thenay (MN 5), puis plus haut à Sansan (MN 6), Simorre (MN 6 ou 7), La Grive-Saint-Alban (MN 8). Il se poursuit en se raréfiant dans le Vallésien inférieur à Eppelsheim (MN 9) avec l'espèce de plus grande taille *B. goldfussi*. La forme de l'Orléanien (MN 4 et 5) a été séparée de *B. brachypus* par VIRET (1961) qui en a fait une espèce indépendante, *B. stehlini* Viret, 1961, un peu plus primitive et plus petite. Mais les différences sont ténues. VIRET note que chez *Brachypotherium brachypus* « certains individus seulement semblent atteindre une taille plus forte que chez *B. stehlini* », et que les molaires inférieures « ont une tendance un peu plus hypsodonte ». Ces caractères ne nous apparaissent pas comme suffisants pour confirmer

une distinction même subsppécifique entre les deux formes. Nous conserverons donc pour le matériel de l'Aérotrain, Baigneaux, La Romieu (gisement classique) et Pontlevoy-Thenay le nom de *B. brachypus*. Enfin, ce Brachypothère a été longtemps considéré comme le descendant de *B. aurelianensis*, qui justement disparaît de la scène européenne au moment même où *B. brachypus* apparaît. Il est de plus un peu plus grand et plus évolué. Mais il y a trop de différences au niveau de l'anatomie (dents, crâne, cornes, proportions des os des membres) pour qu'on puisse envisager une filiation directe. Dans un travail ultérieur, nous décrirons l'anatomie complète des deux espèces et mettrons en évidence toutes ces différences. On peut cependant d'ores et déjà les séparer génériquement et donner à la forme plus ancienne le nom de *Diaceratherium aurelianensis*, ainsi que l'a déjà fait HEISSIG (1973).

Dents supérieures

La P¹ semble se distinguer de celle des Acérathères par un diamètre transversal proportionnellement plus important, un parastyle et un protocône plus épais.

Les autres prémolaires supérieures ne sont représentées que par une P³ usée par l'âge et privée de sa muraille externe. Le protocône est beaucoup plus développé que l'hypocône et un cingulum faible mais net enveloppe la dent du côté lingual.

Une M² âgée montre une vallée centrale étroite et, malgré l'usure, le départ d'un crochet et d'un antécrochet. Sur la face externe existent des traces de cingulum, plus marquées à l'arrière qu'à l'avant. Le cingulum antérieur mord légèrement sur la face linguale. À l'ouverture de la vallée centrale, un reste de cingulum court au pied de l'hypocône.

La M³ montre la même vallée centrale étroite, le même cingulum antéro-interne fort et débordant sur la face linguale, le même reste de cingulum au pied de l'hypocône. Par contre, le cingulum postérieur est plus fortement marqué. Le crochet et l'antécrochet se rejoignent mais leur limite est bien marquée. Ce développement du crochet et de l'antécrochet se retrouve sur plusieurs spécimens de *B. brachypus* provenant de Baigneaux-en-Beauce et de Simorre.

Dents inférieures

La P₂ est une dent courte et haute, par régression du paraconide et raccourcissement du talonide. Le protoconide, central, domine. Une crête fine descend très brutalement en avant. En arrière deux crêtes en partent ; l'une, correspondant au métaconide, descend aussi abruptement ; l'autre court le long de la muraille externe jusqu'à l'angle postérolabial de la dent où s'individualise un semblant d'hypoconide, puis tourne à angle droit, formant une crête postérieure et se termine par l'entoconide, à l'angle postéro-lingual de la dent. Cette crête ferme donc le talonide extérieurement. La vallée talonidienne s'ouvre largement du côté interne.

Les autres dents jugales sont allongées et formées des deux lophides caractéristiques des Rhinocerotidae. Sur P₃, les deux éléments du lophide antérieur (métalophide) sont presque orthogonaux et le sillon externe est fortement marqué. Sur les dents postérieures, le lophide antérieur s'ouvre de plus en plus et le sillon externe est de plus en plus faiblement indiqué. De plus, la face externe du talonide (ou du second lophide ou hypolophide) est de plus en plus allongée des dents antérieures vers les postérieures.

Toutes les caractéristiques de ces dents, tant supérieures qu'inférieures, se retrouvent exactement tant sur le matériel de *Brachypotherium* de Baigneaux-en-Beauce que sur celui de Simorre.

Squelette postcrânien

Un tibia, un péroné, un astragale et un calcanéum trouvés en connexion représentent le seul matériel postcrânien du grand *Brachypotherium* de Bézian.

Le tibia est un os court et trapu, à très forte tubérosité antéro-latérale, surface articulaire proximale très dissymétrique (l'externe étant beaucoup plus développée transversalement), et surfaces d'articulations péronéales bien développées. La surface articulaire pour l'astragale est excessivement large.

Le péroné est relativement court et massif. Les surfaces d'insertions musculaires sont séparées par des crêtes particulièrement en relief. Comme nous l'avons déjà noté à propos du tibia, les surfaces d'articulation avec cet os sont très développées.

L'astragale est un os très large, à poulie peu profonde. La face navicularienne est en double courbe, telle une selle de cheval. Celle, qui la jouxte, pour le cuboïde est simplement convexe. La face calcanéenne mésiale est mince et allongée sensiblement transversalement. La face calcanéenne postérieure est à la fois large et longue, en forme de triangle ; elle est large et concave à l'arrière, se rétrécit vers l'avant en formant une concavité et se termine en pointe.

Le calcanéum est massif, haut, relativement court. Les deux principales surfaces astragaliennes occupent une très grande aire sur la face proximale. Comme on l'a vu pour l'astragale, l'une est triangulaire et l'autre mince et allongée transversalement. Le sustentaculum tali est particulièrement développé du côté mésial où il se termine en pointe. Le calcanéum aussi se termine en pointe distalement. Surmontant le rebord antérieur et la surface articulaire cuboïdienne se trouve, sur la face proximale, une petite surface articulaire, longue et mince, pour l'astragale.

Comme les dents, ces ossements ne diffèrent pas de leurs homologues des *Brachypotherium brachypus* de Baigneaux-en-Beauce et de Simorre, pas plus par la taille générale que par la morphologie.

Genre **PROSANTORHINUS** Heissig, 1974

Prosantorhinus germanicus (Wang, 1928)

MATÉRIEL ET MESURES (en millimètres)

I^g (Be 7265) 20,4 × 8,9 (pl. V, 1) ; P^{4g} moitié linguale (LRM 490) L = 25,7 au collet (pl. V, 2) ; M sup. g (Be 7407) (37) × 45,5 (pl. V, 3) ; D₂d (Be 7603) 20,9 × 13,1 (pl. V, 4) ; P₄d (Be 7337) 32,0 × 23,2 (pl. V, 5) ; M₃d (Be 7514) 40,5 × 24,6 (pl. V, 6).

Prosantorhinus germanicus est une forme encore bien incomplètement divulguée. On la connaît par le maxillaire type figuré par WANG (1928, pl. 8, fig. 1 et pl. 9, fig. 1-2), ainsi

que par trois dents supérieures isolées (*ibid.*, pl. 8, fig. 2, 3, 4). Le même auteur a figuré (*ibid.*, pl. 8, fig. 5, 6, 7) quelques ossements des extrémités particulièrement courts qu'il a déterminés comme *Diceratherium steinheimense*. HEISSIG (1972) a rapporté ces ossements, particulièrement l'astragale et les métapodes, à *Brachypodella* (devenu plus tard *Prosantorhinus*) *germanicus*, par comparaison avec des restes abondants découverts à Sandelzhauzen, où a été trouvé en particulier un crâne complet typique. Nous agréons pleinement ce rapprochement, car nous possédons de Baigneaux-en-Beauce un très riche matériel (fouilles de L. GINSBURG, 1961 à 1974) odontologique et ostéologique qui permet d'arriver aux mêmes conclusions. Nous confirmons donc que le *Prosantorhinus*, avec ses membres courts et son astragale très étiré transversalement, est un Teleoceratinae. Les déterminations suivantes ont été faites par comparaisons avec le matériel de Baigneaux-en-Beauce, que nous comptons décrire d'ailleurs prochainement.

Dents supérieures

Une petite I¹ isolée, allongée, mince et intacte est attribuée ici à *P. germanicus* car elle est trop petite pour appartenir à *Ac. lumiarense* et ressemble fort à un lot important d'incisives de Baigneaux qui semblent relever de *P. germanicus*. Comme elle est environ plus petite d'un tiers, elle doit appartenir à un sujet femelle.

Les prémolaires supérieures ne sont représentées que par une moitié linguale de P⁴. Cette pièce est caractérisée par un fort étranglement entre le protocône et le métaconule, la réunion du métaconule et de l'hypocône, réunion qui ferme la vallée centrale, et par la faiblesse du cingulum interne représenté ici seulement par un reste de bourrelet au débouché de la vallée interne, au pied du protocône. Une belle M¹ ou M² a été conservée. C'est une dent un peu allongée, à vallée centrale large, fort protocône séparé du protoconule par un étranglement marqué, et un très fort antécrochet ou renflement distal du protoconule.

Dents inférieures

I₂ est une dent beaucoup plus courte que chez *Aceratherium* et *Brachypotherium*. La face linguale est bombée, la face distale est oblique et forme avec la face labiale un angle plus ouvert que chez *Aceratherium* et *Brachypotherium*.

La P₄ est une dent très haute, un peu resserrée en avant et à lophide antérieur à trois côtés, le premier, représentant le paraconide, étant encore bien développé. Au creux de la vallée antérieure, un renflement marque l'emplacement du protoconide, comme sur les dents lactéales. Le lophide postérieur est plus court, le sillon externe très fortement marqué et rempli (incomplètement) de ciment. Il n'y a pas trace de cingulum externe.

La M₃ est bâtie sur le même type, avec des lophides bien anguleux et un très fort sillon externe. Au bas de ce sillon existe un reste de cingulum en bouton.

Dent lactéale

Une très belle D₂ nous est parvenue. C'est une dent bien triangulaire, amincie à l'avant. Il y a deux sillons sur la face labiale, l'un séparant le paraconide du protoconide, l'autre

le protoconide de l'hypoconide. Du côté lingual, un petit sillon très antérieur isole le parastylide. Un second sillon, beaucoup plus important, sépare le paraconide du protoconide. En arrière, le métaconide est renflé et rejoint l'entoconide, un dernier sillon de la paroi linguale marquant leur limite. De ce fait, le creux talonien est isolé en puits.

Sous-famille RHINOCEROTINAE Gray, 1821

Tribu Rhinoceratini Dollo, 1885

Sous-tribu Lartetotheriina Groves, 1983

Genre **LARTETOTHERIUM** Ginsburg, 1974

Lartetotherium sansaniensis (Lartet, 1851)

MATÉRIEL ET MESURES (en millimètres)

D⁴g (Be 7336) 30,2 × 31,8 (pl. VI, 2); I¹g (Be 7466) 15,5 × 9,8 (pl. VI, 1); I²g (Be 8298) (17,0) × 9,8; D₃g (Be 8113) 33,5 × 20,3 (pl. VI, 3); P₂d (Be 8226) 22,0 × 16,6 (pl. VI, 4); M₂d (LRM 45) 38,6 × 28,8 (pl. VI, 5).

Lartetotherium sansaniensis est une forme rare. A Sansan, le crâne complet récolté jadis par LARTET ne doit pas faire illusion. A côté de ce crâne, quelques pièces seulement de Rhinocerotidés ont pu être rapportées à cette forme, la quasi-totalité du matériel appartenant à *Aceratherium tetradactylum*. En dehors de Sansan, GUÉRIN le cite dans six localités de la zone MN9, c'est-à-dire dans la base du Vallésien. Plus bas dans la série, nous avons pu en isoler un petit lot de dents caractéristiques à Baigneaux (zone MN 4b).

Dents supérieures

Deux petites I¹ bombées, à couronne relativement courte, profil occlusal sensiblement elliptique et dépourvue de crête médiane ont été attribuées avec réserve à *L. sansaniensis*. Nous insistons sur la précarité de notre détermination car nous manquons de solides arguments.

Dents inférieures

Une très belle P₂ droite présente tous les caractères de son homologue de la tête complète de *L. sansaniensis* de Sansan : paraconide bien individualisé, protoconide bombé lingualement et mal différencié du métaconide, sillon externe très fort légèrement oblique vers l'arrière, hypoconide à paroi bien arrondie à l'angle postérolabial. La seule différence importante est l'ouverture vers l'intérieur du creux talonien. A Sansan, l'entoconide rejoint le métaconide.

Une M₂ épaisse, dépourvue de toute trace de cingulum, à fort sillon externe, fort paraconide, lophide postérieur plus large que long, a pu être attribuée sans difficulté à la même espèce.

Dents lactéales

Une D⁴ de petite taille a été aussi attribuée à *Lartetotherium sansaniensis*. Comme celle de *D. etruscus* avec qui nous avons pu la comparer, elle présente une vallée centrale bien ouverte, une constriction du protocône faible à l'arrière et presque inexistante à l'avant, un crochet long, une face interne dépourvue de tout cingulum. Ces caractères sont communs avec la D³ de *D. etruscus*, qui montre cependant une constriction du protocône plus marquée ; mais surtout, la crista est bien développée sur la D³ de *D. etruscus*, et non sur la D⁴. Notre spécimen n'en ayant aucune, nous l'avons déterminé comme D⁴. La muraille externe montre enfin une très forte crête correspondant au paraconide ; la partie postérieure de cette muraille externe est extrêmement inclinée, comme sur les molaires supérieures et les lactéales postérieures de *L. sansaniensis*. Une dent identique existe à Sansan (MNHN SA 6971).

Une D₃ de grande taille n'a pu être attribuée à un Acérathère, en raison de la trop grande différenciation du paraconide et du parastylide, qui forment ici deux lames aiguës et perpendiculaires entre elles. Or, cette différenciation se retrouve sur la D₃ de *D. mercki* et, semble-t-il (mais l'unique spécimen de comparaison que nous avons eu entre les mains est usé), aussi chez *D. etruscus*.

VARIATION DE TAILLE : La D₃ et la M₂ montrent que *L. sansaniensis* pouvait presque atteindre la taille des Acérathères contemporains. Mais le reste du lot des dents indique un animal de petite taille. Cette variation individuelle forte ne rend pas facile la détermination de dents d'un animal aussi rare.

CONCLUSIONS

Le gisement classique de La Romieu, fouillé de 1930 à 1932 par DEPÉRET, ROMAN et VIRET, et publié par ces deux derniers auteurs en 1934, se trouve dans la parcelle Soucayet et se situe à une dizaine de mètres au-dessus du niveau du gisement de Bézian. ROMAN et VIRET ont reconnu à La Romieu-Soucayet trois Rhinocerotidés : *Aceratherium* aff. *platyodon*, *Brachypotherium* cf. *brachypus* et *Ceratorhinus tagicus*. Ils ajoutent (p. 36) que ce ne sont sans doute pas les seules espèces qui ont vécu à La Romieu et ils citent et figurent quelques pièces à l'appui. Dans cet ajout, ils notent la longueur inhabituelle du Mt II. Le problème soulevé se résout en rapportant le Rhinocerotidés sans corne de Bézian à *Plesiaceratherium*. Par ailleurs, le Mt III figuré à la pl. IX, fig. 13 des mêmes auteurs convient parfaitement au petit Brachypothère *Prosantorhinus germanicus*.

Nous considérons finalement que la faune de la Romieu-Soucayet renferme les Rhinocerotidés suivant :

- *Plesiaceratherium lumiarense* fig. ROMAN et VIRET, 1934, pl. VIII, (fig. 1, 2, 3, 5, 6), pl. IX (fig. 1, 3, 7, 10, 12), pl. XI (fig. 8, 9, ? 10).
 — *Brachypotherium brachypus* fig. ROMAN et VIRET, 1934, pl. VIII (fig. 4, c'est une D⁴), pl. IX (fig. ? 5, 6), pl. X (fig. 1 à 7).
 — *Prosanthorhinus germanicus* fig. ROMAN et VIRET, 1934, pl. IX (fig. 2, c'est une D₂, fig. 4, c'est une P₂, fig. 9, 13).
 — *Lartetotherium sansaniensis* fig. ROMAN et VIRET, 1934, pl. IX (fig. 11).

A Baigneaux-en-Beauce, STEHLIN (1907) signalait seulement deux Rhinocerotidés : *Brachypotherium* cf. *brachypus* et son Rh.sp.III qu'il constatait « assez voisin, comme structure des molaires et des prémolaires, du Rh. cf. *brachypus*, mais beaucoup plus petit ». Il s'agit évidemment du *Prosanthorhinus germanicus*. Nos fouilles à Baigneaux nous ont livré les quatre espèces trouvées à Bézian. Les proportions numériques entre les différents Rhinocerotidés des deux gisements de La Romieu (Soucaret et Bézian) sont en première analyse identiques : il y a prédominance des deux grandes formes (*Brachypotherium brachypus* et *Plesiaceratherium lumiarense*) et rareté des autres ; *Lartetotherium sansaniensis* étant cependant encore plus exceptionnel que *Prosanthorhinus germanicus*. A Baigneaux, *Prosanthorhinus germanicus* et *Brachypotherium brachypus* sont les plus abondants, *Plesiaceratherium lumiarense* est moins fréquent, et *Lartetotherium sansaniensis* très rare.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ANTUNES, M. Telles, L. GINSBURG, J. R. TORQUATO & M. L. UBALDO, 1973. — Âge des couches à Mammifères de la basse vallée du Tage (Portugal) et de la Loire moyenne (France). *C. r. hebd. Séanc. Acad. Sci., Paris*, **277** D : 2313-2316.
 ANTUNES, M. Telles, & L. GINSBURG, sous presse. — Les Rhinocerotidae du Miocène de Lisbonne. Systématique, écologie, paléogéographie, valeur stratigraphique. *Mem. Univ. Nova Lisboa, Ciências da Terra*.
 BULOT, C., 1972. — Les Cricetidés (Rodentia) de Bézian (Gers). *Bull. Soc. Hist. nat. Toulouse*, **108** (1-2) : 349-356.
 — 1978. — Un nouvel *Eumyarion* (Rodentia, Mammalia) du Miocène de Bézian près de La Romieu (Gers). *Ibid.*, **114** (3-4) : 373-381.
 — 1978. — *Bransatoglis cadeoti* nov. sp. un nouveau Gliridae (Rodentia, Mammalia), du Miocène de Bézian (zone de La Romieu). *Geobios*, Lyon, **11** (1) : 101-106.
 CRUSAFONT, M., J. F. DE VILLALTA & J. TRUYOLS, 1955. — El Burdigaliense continental de la cuenca del Vallés-Penedés. *Mem. y Comunic. Inst. Geol.*, Barcelona, **12** : 1-272.
 DEFA YAN, 1983. — Über die Klassifikation und Morphologie des Schädel von *Plesiaceratherium*. *Vertebr. palasiat.*, Nanking, **21** (2) : 134-143.
 GINSBURG, L., 1974. — Les Rhinocerotides du Miocène de Sansan (Gers). *C. r. hebd. Séanc. Acad. Sci., Paris*, **278** D : 597-600.
 GINSBURG, L., & C. BULOT, 1982. — Les Carnivores du Miocène de Bézian près de La Romieu (Gers, France). *Proc. K. ned. Akad. Wet.*, Utrecht, **85** (1) : 53-76.
 GINSBURG, L., & C. GUÉRIN, 1979. — Sur l'origine et l'extension stratigraphique du petit Rhinocerotidé miocène *Aceratherium* (*Alicornops*) Lartet, 1851, nov. subgen. *C. r. somm. Soc. géol. Fr.*, Paris, (3) : 114-116.

- GROVES, C. P., 1983. — Phylogeny of the living species of Rhinoceros. *Zool. Syst. Evol.*, (4) : 293-313.
 GUÉRIN, C., 1980. — Les Rhinoceros (Mammalia, Perissodactyla) du Miocène terminal au Pléistocène en Europe occidentale. *Doc. lab. Géol. Lyon*, **79** (1, 2, 3) : 1-1185.
 HEISSIG, K., 1969. — Die Rhinocerotidae (Mammalia) aus der oberoligozänen Spaltenfüllung von Gaimersheim. *Abh. Bay. Ak. Wiss. Nath. Mat.*, München, N.F., **138** : 1-133.
 — 1972. — Die obermiozäne Fossil-Lagerstätte Sandelzhausen. 5. Rhinocerotidae (Mammalia) Systematik und Ökologie. *Mitt. bayer. Staatsamml. Paläont. hist. Geol.*, München, **12** : 57-81.
 — 1974. — *Prosanthorhinus* pro *Brachypodella* Heissig 1972 (Rhinocerotidae, Mammalia) (= non *Brachypodella* Beck, 1837) (Gastropoda). *Ibid.*, **14** : 37.
 HEIZMANN, E. P., L. GINSBURG & C. BULOT, 1980. — *Prosananosmilus peregrinus*, ein neuer machairodontider Felid aus dem Miozän Deutschlands und Frankreich. *Stuttg. Beitr. Naturk.*, Stuttgart, ser. B, **58** : 1-27.
 MEIN, P., 1975. — Résultats du groupe de travail des Vertébrés. Report on activity on the RCMNS working groups (1971-1975). IVGS, regional committee on Mediterranean Neogene stratigraphy, Bratislava, p. 78-81.
 — 1977. — Biostratigraphical subdivision for continental Mediterranean Neogene. In M. T. ALBERDI y E. AGUIRRE (Edit.), Round Table on Mastrostratigraphy of the W. Mediterranean Neogene. *Trab. Neog. Cuatern.*, Madrid, **7** : 23.
 ROMAN, F., & J. VIRET, 1934. — La faune des Mammifères du Burdigalien de La Romieu (Gers). *Mém. Soc. géol. Fr.*, Paris, n.s., **9** (2, 3) : 1-97.
 SANTAFE, J. V., 1978. — Rinocerotidos fosiles de Espana. Tesis doctoral, Univ. Barcelona, 471 p.
 STEHLIN, A. G., 1907. — Notices paléomammalogiques sur quelques dépôts miocènes des bassins de la Loire et de l'Allier. *Bull. Soc. géol. Fr.*, Paris, 4^e sér., **7** : 525-550.
 VIRET, J., 1961. — Catalogue critique de la faune des Mammifères miocènes de la Grive Saint-Alban (Isère). Rhinocerotidae. *Nouv. Arch. Mus. Hist. nat.*, Lyon, **6** : 63-72.
 WANG, K. M., 1928. — Die obermiozänen Rhinocerotiden von Bayern. *Paläont. Zeits.*, Berlin, **10** (2) : 184-212.
 YOUNG, C. C., 1937. — On a Miocene Mammalian Fauna from Shantung. *Bull. geol. Soc. China*. Nankin, **17** (2) : 209-238.

PLANCHE I

Plesiaceratherium lumiarense

- 1 — D²_g (Be 6813) face occlusale.
- 2 — D⁴_g (Be 7604) face occlusale.
- 3 — P¹_g (Be 7469) a, face occlusale ; b, face interne.
- 4 — P²_g (Be 7512) face occlusale.
- 5 — P²_d (Be 0171) face occlusale.
- 6 — P³_d (Be 7746) face occlusale.
- 7 — P⁴_d (Be 7744) face occlusale.
- 8 — P⁴_d (Be 7338) face occlusale.
- 9 — M³_g (Be 6913) face occlusale.
- 10 — P_{2g} (Be 8237) a, face occlusale ; b, face externe.
- 11 — P_{3g} (Be 6806) a, face occlusale ; b, face labiale.
- 12 — P_{3g} (Be 8227) a, face occlusale ; b, face labiale.
- 13 — P_{4d} (Be 7216) face labiale.
- 14 — M_{3g} (Be 7122) a, face occlusale ; b, face labiale.

(Grandeur naturelle)

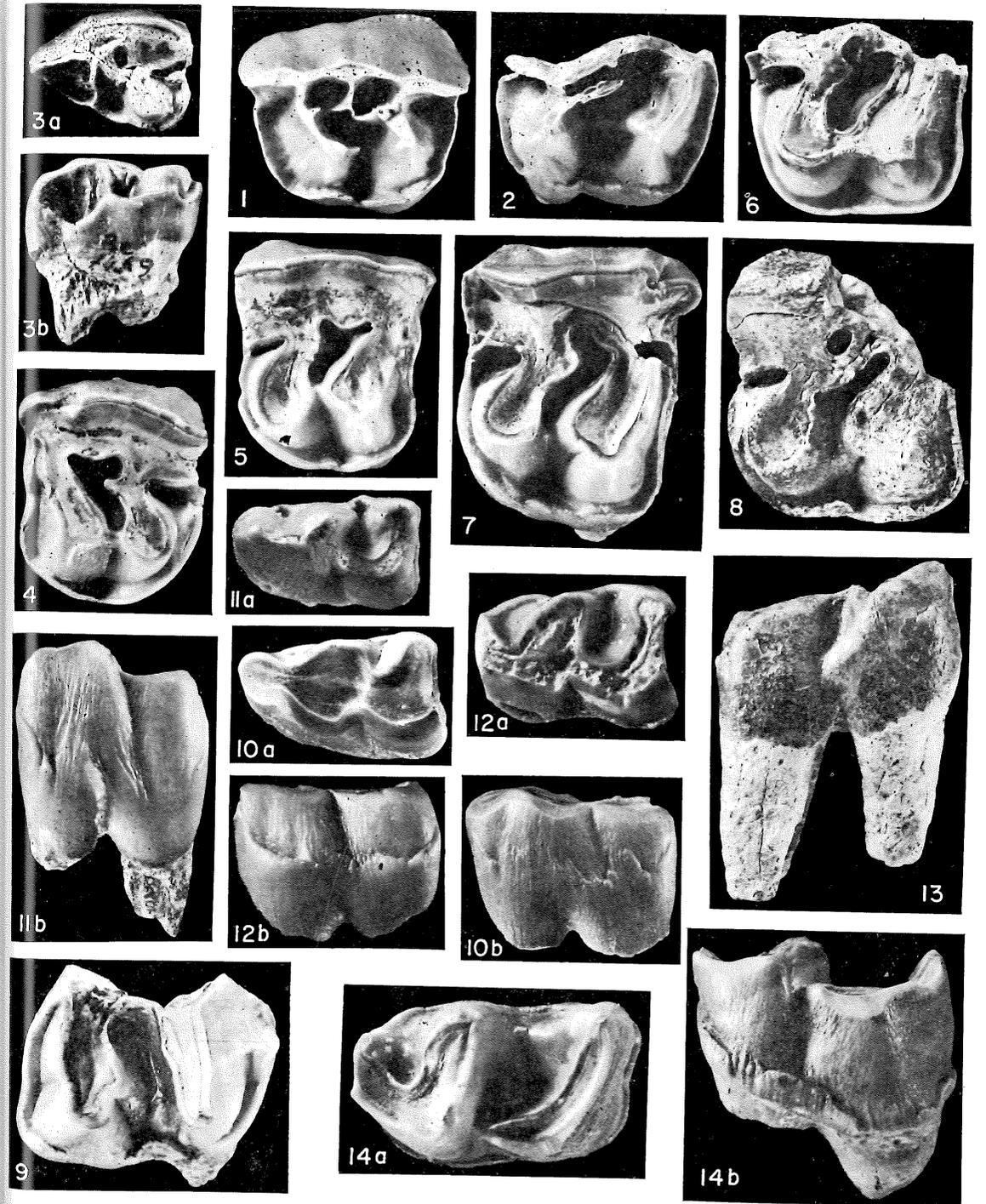


PLANCHE I

PLANCHE II

Plesiaceratherium lumiarense

- 1 — Radius droit (Be 7218) a, face antérieure ; b, face postérieure ($\times 1/3$).
- 2 — Cubitus droit (Be 7749) a, face antérieure ; b, face mésiale ($\times 1/3$).
- 3 — Scaphoïde g (Be 7535) a, face antéro-latérale ; b, face postéro-médiale ($\times 1/2$).
- 4 — Pyramidal droit (Be 7577) face antéro-latérale ($\times 1/2$).
- 5 — Magnum gauche (Be 6812) a, face antérieure ; b, face latérale ($\times 1/2$).
- 6 — ?Mc III (Be 8239) face antérieure ($\times 1/2$).
- 7 — Mt II g (Be 7601) face antérieure ($\times 1/2$).
- 8 — Astragale droit (Be 7221) face proximale ($\times 1/2$).



PLANCHE II

PLANCHE III

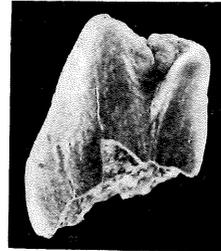
Brachypotherium brachypus

- 1 — P¹_g (Be 7124) face occlusale.
- 2 — M²_g (Be 7511) face occlusale.
- 3 — M³_g (Be 7406) face occlusale.
- 4 — P₂_d (Be 695) face interne.
- 5 — M₂_d (Be 7745) a, face occlusale ; b, face labiale.

(Grandeur naturelle)



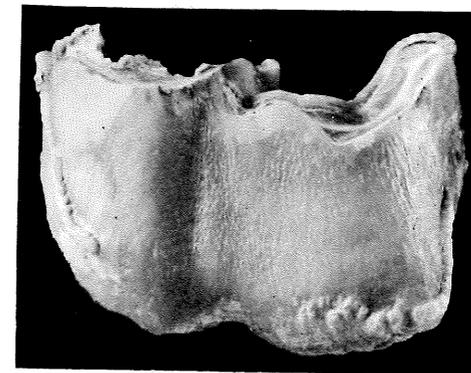
1



4



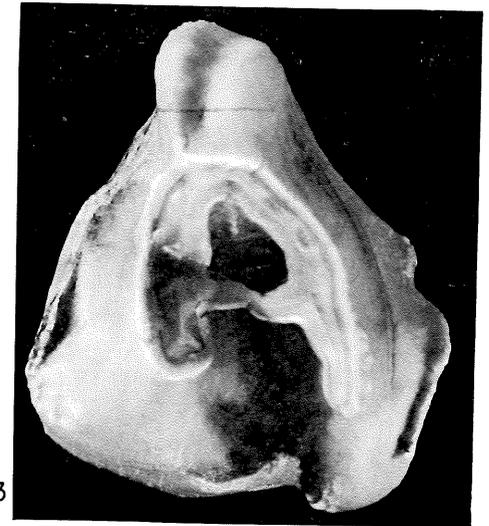
5a



5b



2



3

PLANCHE III

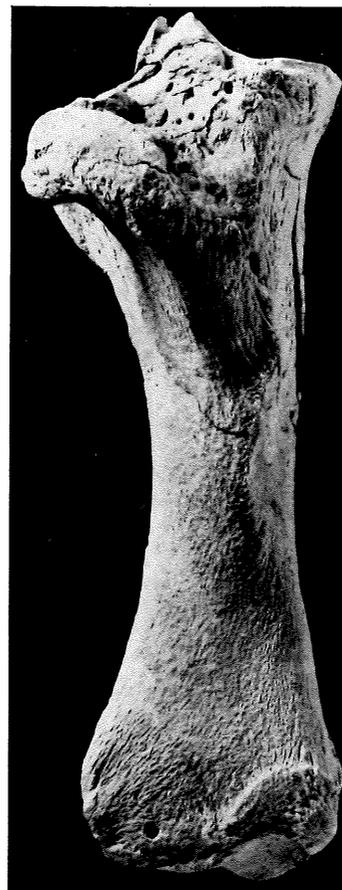
PLANCHE IV

Brachypotherium brachypus

Membre postérieur droit trouvé en connexion

- 1 — Tibia (Be 7461) a, face antérieure ; b, face postérieure.
- 2 — Péroné (Be 7462) a, face médiale ; b, face latérale.
- 3 — Astragale (Be 7463) a, face proximale ; b, face distale.
- 4 — Calcaneum (Be 7464) face proximale.

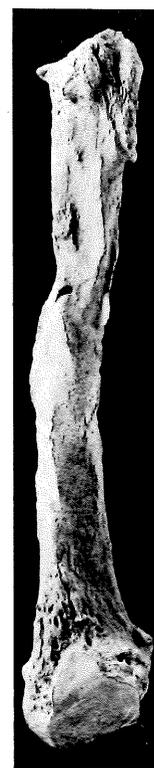
(× 1/3)



1a



1b



2a



2b



3a



3b



4

PLANCHE IV

PLANCHE V

Prosantorhinus germanicus

- 1 — I¹_g (Be 7265) a, face occlusale ; b, face linguale.
- 2 — P⁴_g (LRM 490) face occlusale.
- 3 — M^{1/2}_g (Be 7407) face occlusale.
- 4 — D₂_d (Be 7603) a, face occlusale ; b, face linguale ; c, face labiale.
- 5 — P₄_d (Be 7337) a, face occlusale ; b, face labiale.
- 6 — M₃_d (Be 7514) a, face occlusale ; b, face labiale.

(Grandeur naturelle)

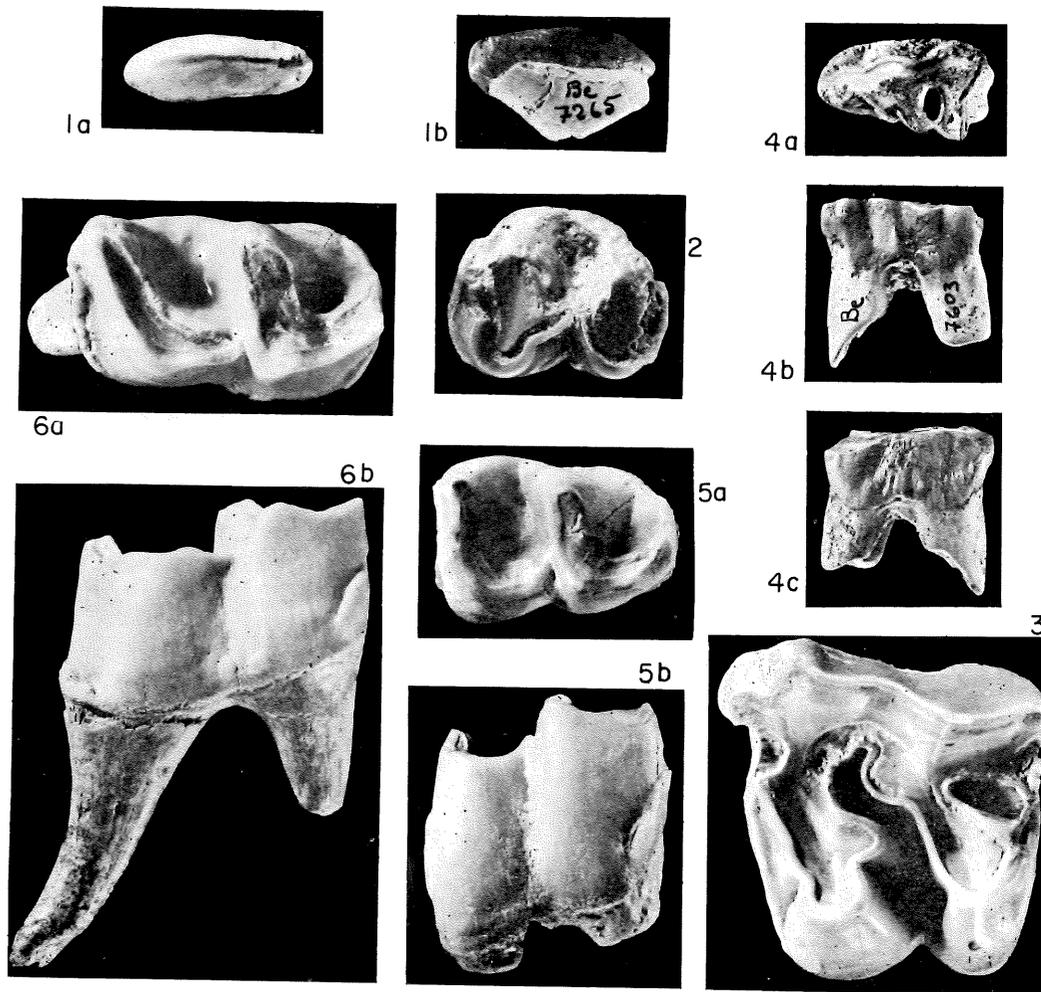


PLANCHE V

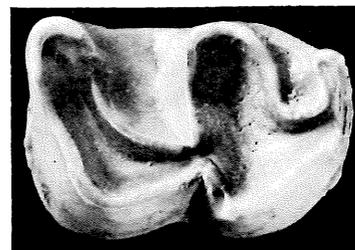
PLANCHE VI

Lartetotherium sansaniensis

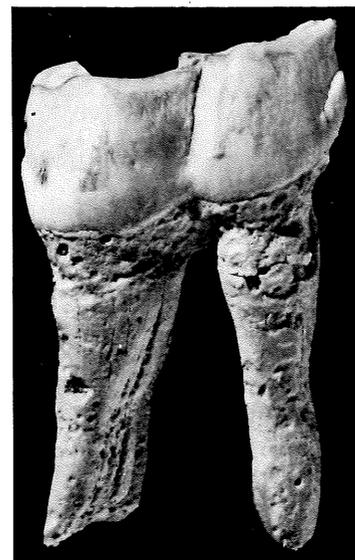
- 1 — I_g (Be 7466) a, face occlusale ; b, face linguale.
- 2 — D⁴_g (Be 7336) face occlusale.
- 3 — D_{3g} (Be 8113) a, face occlusale ; b, face labiale.
- 4 — P_{2d} (Be 8226) a, face occlusale ; b, face labiale.
- 5 — M_{2d} (LRM 45) a, face occlusale ; b, face labiale.

(Grandeur naturelle)

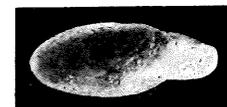
4980 53 46



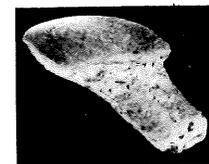
5a



5b



1a



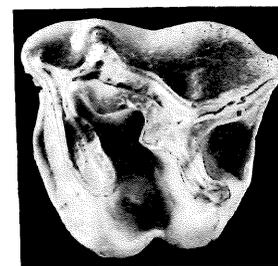
1b



4a



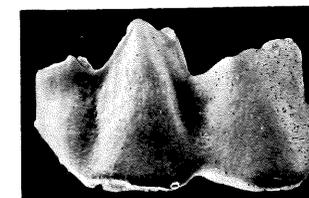
4b



2



3a



3b

PLANCHE VI