

Chaire de Paléontologie

Professeur : MARCELLIN BOULE



ALBERT GAUDRY

Une patte antérieure de *Diplobune*

Par MARCELLIN BOULE et JEAN PIVETEAU

En 1929, le Laboratoire de Paléontologie du Muséum national d'Histoire naturelle fit l'acquisition de quelques ossements trouvés, l'année précédente, dans la carrière de gypse Massa et Bleneau, à Gagny (Seine-et-Oise).

Ces ossements, enfouis à 18 mètres de profondeur, proviennent certainement de la masse supérieure du gypse, c'est-à-dire du niveau classique de Montmartre, qui a fourni à CUVIER les éléments de ses classiques études.

En disposant ces pièces selon leurs connexions naturelles, nous avons pu reconstituer la patte antérieure droite d'un Artiodactyle, de la famille des Anoplothéridés, appartenant sans conteste au genre *Diplobune*.

Pour l'intelligence de ce qui va suivre, nous indiquerons brièvement de quelle manière nous concevons la définition et les limites des *Anoplothéridés*.

Le nom d'*Anoplotherium* (1), genre type des Anoplothéridés, traduit un des principaux caractères de ces animaux : celui d'avoir des dents en série continue, aucune d'elles n'étant développée en défense.

On y range habituellement trois genres dans cette famille :

Anoplotherium (dont l'espèce la plus commune, *A. commune*, a été reconstituée par CUVIER), animal mesurant environ un mètre de hauteur au garrot, pourvu d'un crâne allongé, au corps terminé par une longue queue. Les pattes avaient deux doigts fonctionnels, les troisième et quatrième, à peu près également développés, et un doigt le plus souvent rudimentaire, le deuxième.

Diplobune (2), plus petit et plus svelte qu'*Anoplotherium*, s'en distinguait par ses molaires inférieures, dont les tubercules du croissant antérieur s'accolent pour former un pilier à deux pointes, d'où le nom du genre. Il avait trois doigts fonctionnels à chaque membre, le deuxième doigt étant largement écarté des deux autres.

Enfin, *Dacrytherium*, de la taille d'un petit Cerf, présentait, en avant de l'orbite, une fosse profonde ; ses membres se terminaient probablement par quatre doigts.

(1) Du grec α, privatif, ἄπ'ον, arme, θηρίον, animal, parce qu'il n'a pas les longues dents jouant le rôle de défenses.

(2) Du grec διπλός, double ; βουνός, colline.

Tous les représentants de cette famille paraissent cantonnés dans l'Éocène supérieur européen.

DESCRIPTION

Les portions conservées correspondent aux extrémités inférieures du radius et du cubitus, aux os du carpe et aux trois doigts fonctionnels. La reconstitution montre bien l'allure générale si caractéristique des *Diplobune* : les doigts médians III et IV sont à peu près également développés ; le doigt II, plus court, est largement écarté des précédents (Pl. I, fig. 1).

I. — Radius et cubitus.

Le radius montre, sur sa face inférieure, les deux facettes articulaires pour le semi-lunaire et le scaphoïde, séparées l'une de l'autre par une crête transversale. Cette disposition offre beaucoup d'analogies avec celle d'*Anoplotherium commune* (aux facettes d'articulation d'ailleurs moins concaves), et avec celle des Suidés.

Le cubitus, complètement indépendant du radius, a son extrémité inférieure comprimée, étirée. La même portion de l'os correspondant d'*Anoplotherium commune* conserve un contour plus régulier, c'est-à-dire plus quadrangulaire.

II. — Le carpe.

Le carpe présente la disposition alternante que l'on observe chez tous les Artiodactyles anciens. Nous n'avons, à la première rangée, que le semi-lunaire et le scaphoïde ; à la seconde rangée, nous pouvons étudier l'unciforme, le grand os, le trapézoïde.

Les éléments de la première rangée du carpe. — Le semi-lunaire, de forme bien caractéristique (Pl. I, fig. 2, 2-a, 2-b), ressemble à l'os correspondant d'*Anoplotherium commune* de nos régions, des Oréodontidés de l'Amérique du Nord. Sa face antérieure montre un long prolongement qui s'insinue « en coin » entre l'unciforme et le grand os. Le contact avec l'unciforme est à peu près rectiligne ; avec le grand os, au contraire, la facette d'articulation est concave. *Agriochærus*, de l'Oligocène de l'Amérique du Nord, offre une disposition semblable ; *Oreodon*, une disposition inverse. Chez *Anoplotherium commune*, le semi-lunaire, vu de face, a un aspect plus symétrique.

Le scaphoïde, au contour général plus allongé, grossièrement elliptique (Pl. I, fig. 3), a une face supérieure pour l'articulation avec le radius, divisée en deux parties : une partie externe sensiblement plane, une partie interne concave. Sur sa face inférieure, il présente une facette articulaire relativement petite pour le semi-lunaire et une facette plus étendue, allongée, séparée en deux par une crête faiblement marquée, donnant articulation au trapézoïde. Sur cette même face inférieure, la facette articulaire pour le grand os est également divisée en deux portions : une antérieure à peu près plane ; une postérieure, légèrement concave, située en contre-bas de la précédente.

On peut noter, entre le scaphoïde de *Diplobune* et celui d'*Anoplotherium commune*,

quelques différences. Chez ce dernier, la facette radiale est simple et n'occupe guère que la moitié antérieure de la surface totale de l'os ; la division en deux de la facette pour le grand os est à peine indiquée ; par contre, l'articulation avec le trapézoïde se fait de la même façon dans les deux genres.

Les éléments de la deuxième rangée du carpe. — Les trois os de la deuxième rangée du carpe : trapézoïde, grand os et unciforme, reposent respectivement sur les II^e, III^e et IV^e métacarpiens.

Le trapézoïde s'articule avec le scaphoïde par une facette d'abord plane, puis fortement concave ; avec le grand os, par une facette très incurvée. Sur sa partie externe, il présente une petite facette articulaire correspondant au trapèze, et indiquant ainsi l'amorce du premier doigt, qui devait être tout à fait rudimentaire.

Le grand os (Pl. I, fig. 4, 4-a, 4-b) a sa face supérieure divisée par une crête en deux parties nettement distinctes et inégales ; la plus petite correspond à la facette pour le semi-lunaire, qui se prolonge par celle de l'unciforme ; la plus grande, à la facette pour le scaphoïde. L'articulation avec le semi-lunaire se fait suivant une ligne presque verticale ; celle qui correspond au scaphoïde est doucement inclinée et légèrement concave.

L'unciforme, qui repose sur le IV^e métarprien, présente en outre une petite facette articulaire pour le III^e. Sur cet os, très détérioré, on ne peut guère observer que la facette bien développée et inclinée presque jusqu'à la verticale pour le semi-lunaire, et une facette à peu près plate pour le grand os.

Dans l'ensemble, le carpe de *Diplobune* offre la même disposition générale que celui d'*Anoplotherium commune*.

III. — Métacarpiens et phalanges.

La patte que nous étudions est pourvue de trois métacarpiens correspondant aux trois doigts fonctionnels ; en outre, deux facettes très petites portées respectivement par les métacarpiens II et IV indiquent l'existence des rudiments de doigts I et V.

Le métarprien II est largement écarté, comme nous l'avons déjà indiqué, des métacarpiens III et IV, et nettement plus court. Les métacarpiens III et IV, bien développés et à peu près de même taille, paraissent avoir été rapprochés (Pl. I, fig. 1).

Les extrémités distales de ces trois métacarpiens sont arrondies ; il n'y a de carène que sur la partie postérieure de la surface articulaire. Celle-ci se détache moins du corps de l'os que chez les Oréodontidés ; elle offre beaucoup d'analogies avec la facette articulaire d'*Anoplotherium commune*, et davantage encore avec celle des Chameaux.

Chaque doigt comprend trois phalanges, la seconde étant de moitié moins longue que la première. La surface articulaire avec la troisième phalange transformée en sabot remonte sur la face dorsale de l'os, ce qui semble bien indiquer une certaine mobilité du sabot.

Les sabots des doigts III et IV (celui du doigt II manque) présentent une certaine dissymétrie, leur bord interne étant sensiblement rectiligne, leur bord externe légèrement concave, comme chez les Artiodactyles actuels et chez *Anoplotherium commune*. Ces sabots,

à extrémité distale légèrement étalée, sont constitués par un tissu osseux très spongieux et montrent, surtout à leur partie terminale, des perforations de dimensions variables (Pl. I, fig. 5 et 5-a).

ATTRIBUTION GÉNÉRIQUE

Les ressemblances de la patte antérieure que nous venons de décrire avec celle de *Diplobune* s'imposent sans discussion. Il suffira de comparer la restauration que nous en donnons avec celle du *Diplobune* du Quercy par exemple (1), pour se rendre compte que l'attribution générique proposée ne soulève aucune difficulté.

D'ailleurs, comme nous allons le voir, la présence du genre *Diplobune* dans le Ludien du Bassin de Paris ne peut être considérée comme un fait nouveau ; la pièce que nous venons d'interpréter s'ajoute, en les complétant, à de très anciennes trouvailles. Et c'est ainsi que nous sommes amenés à rappeler brièvement l'historique de la forme nommée par CUVIER *Anoplotherium secundarium*.

« *Anoplotherium* » *secundarium* et *Diplobune*.

Dans la deuxième édition de ses *Recherches sur les ossements fossiles*, après avoir distingué l'*Anoplotherium* du *Palæotherium* et « rétabli leurs squelettes », CUVIER divisait le premier de ces genres en trois groupes :

- 1^o Les *Anoplotheria propria sic dicta* ;
- 2^o Les Xiphodontes ;
- 3^o Les Dichobunes.

Seules, les formes du premier groupe entrent dans la famille des Anoplothéridés, telle que nous la concevons maintenant. CUVIER y distinguait deux espèces qu'il nommait et caractérisait de la manière suivante :

1^o *A. commune*. *Statura Asini minoris, cauda corporis longitudine, crassissima, habitu elongato Lutræ. Verisimiliter natatorius* ;

2^o *A. secundarium*. *Similis præcedenti, sed statura Suis*.

L'espèce *Anoplotherium commune*, bien caractérisée, connue par des restes relativement complets, fut acceptée par tous les paléontologistes ; c'est le représentant classique des Anoplothéridés.

Il n'en fut pas de même pour l'*Anoplotherium secundarium*.

DE BLAINVILLE, qui se propose trop souvent comme but exclusif de prendre en faute son confrère, se livra dans son *Ostéographie* à un long commentaire du travail de CUVIER, cherchant surtout à relever, entre la première et la deuxième édition des *Recherches*, les variations de pensée de leur auteur. Critiquant la distinction des espèces faites par CUVIER d'après la taille, reprochant à celui-ci de seulement « procéder à l'aide du compas », il paraît

(1) Voir A. GAUDRY, Enchaînements du monde animal (*Mammifères tertiaires*, p. 156, fig. 208). Il s'agit d'une patte antérieure gauche, figurée sous le nom d'*Eurytherium*.

bien rejeter, sans se prononcer d'ailleurs d'une façon nette, l'espèce *A. secundarium*, qui semble correspondre pour lui à une forme jeune d'*A. commune*.

Quelques années plus tard, POMEL (1), à la suite de recherches sur les fossiles que venaient de mettre à jour des fouilles exécutées dans le gisement de la Débruge (Vaucluse), distingua deux types d'Anoplothéridés : 1^o des espèces didactyles, « avec rudiments de sésamoïdes latéraux », comme l'*Anoplotherium commune* ; 2^o des espèces tridactyles, parmi lesquelles il englobait l'*Anoplotherium secundarium*.

GERVAIS compliqua et embrouilla la question en laissant, dans le genre *Anoplotherium*, les deux espèces cuviériennes : *commune* et *secundarium*, et créant un genre nouveau, *Eurytherium* (2), pour des Anoplothéridés qui auraient eu quatre doigts antérieurs fonctionnels et trois doigts postérieurs.

Enfin FILHOL, dans ses *Recherches sur les Phosphorites du Quercy*, fit entrer dans le genre *Eurytherium* plusieurs espèces auxquelles il n'attribua d'ailleurs, avec juste raison, que trois doigts antérieurs, comme *E. modicum*, *E. Quercyi*, *E. minor*, et aussi *Anoplotherium secundarium*, dont il avait, de ce gisement des Phosphorites, quelques fragments de pattes postérieures et une mandibule.

Il insistait en outre beaucoup sur les analogies, allant jusqu'à la similitude absolue, entre la dentition d'*Eurytherium* et du genre *Diplobune*, créé par FRAAS (3), en 1876, pour une forme de l'Éocène supérieur d'Allemagne et caractérisée par le fait que le bord interne du premier lobe des molaires inférieures porte une double pointe. Mais il n'alla pas jusqu'à admettre l'identité générique des deux formes.

Les travaux ultérieurs de SCHLOSSER (4) et de M. STEHLIN (5) sont venus confirmer l'attribution des trois espèces du Quercy que nous venons de citer, ainsi que de l'« *Anoplotherium* » *secundarium* de CUVIER, au genre *Diplobune*.

A vrai dire, CUVIER a rassemblé, sous la dénomination d'*Anoplotherium secundarium*, des pièces hétérogènes, beaucoup devant être rapportées à l'*Anoplotherium commune*. Nous ne retiendrons ici, comme appartenant d'une façon certaine à *Diplobune secundarium*, qu'une mandibule représentée planche VIII, figure 5, des *Recherches* (2^e édition), portant les trois molaires définitives, la dernière molaire de lait, les autres prémolaires. Malgré l'état défectueux de conservation de cette dentition, on peut y reconnaître sans difficultés la caractéristique du genre *Diplobune* : le bord interne du premier lobe des molaires inférieures porte une double pointe.

A cette mandibule, il faut maintenant ajouter la patte antérieure étudiée dans cette note ; par ces deux pièces, se trouve représentée jusqu'ici d'une façon certaine, dans le Bassin de Paris, la forme *Diplobune secundarium*.

(1) POMEL, *Comptes Rendus de l'Académie des sciences*, t. XXXIII, p. 16.

(2) GERVAIS (P.), *Comptes Rendus Académie des sciences de Paris*, t. XXX, p. 603 ; *Zool. et Pal. franç.*, 1^{re} édition, t. II, n^o 36.

(3) FRAAS (O.), *Ueber Diplobune bavaricum (Palæontographica)*, 1870, vol. XVII, p. 177.

(4) SCHLOSSER (H.), *Ueber extremitäten des Anoplotherium*, etc. (*Neues Jahrb. f. Mineral.*, 1883, II, p. 142) ; *Ueber sicht der bekannten Arten von Anoplotherium und Diplobune (Ibid., p. 153)*.

(5) STEHLIN (H. G.), *Die Säugetiere des schweizerischen Eocaens (Abhandl. schweizer paläont. Ges., vol. XXXVI, 1910)*.

AFFINITÉS DES GENRES *ANOPLOTHERIUM* ET *DIPLOBUNE*

Les ressemblances de l'architecture du crâne, des moulages endocraniens et de la dentition établissent l'étroite parenté des genres *Anoplotherium* et *Diplobune*. Les seules différences nettes ne portent, en somme, que sur une modification du système dentaire. On ne peut en effet invoquer, comme autre caractère différentiel, la présence des trois doigts fonctionnels chez *Diplobune*, puisqu'il existe, selon M. STEHLIN, des *Anoplothériums* tri-dactyles, comme *A. Laurillardii*.

Nous n'avons d'ailleurs pas eu l'intention d'entreprendre, dans ce court mémoire, une étude complète de ce si curieux groupe des Anoplothéridés, témoin d'un monde lointain et évanoui de Mammifères, dont rien, dans la nature actuelle, ne peut évoquer l'image. Nous avons seulement pensé qu'il n'était pas sans intérêt de faire connaître une pièce venant compléter partiellement les recherches de CUVIER sur les ossements fossiles des carrières de gypse des environs de Paris, objets précieusement conservés dans les Galeries de Paléontologie du Muséum.

EXPLICATION DE LA PLANCHE

Toutes les pièces, représentées grandeur naturelle, sont conservées dans les Collections de Paléontologie du Muséum national d'Histoire naturelle.

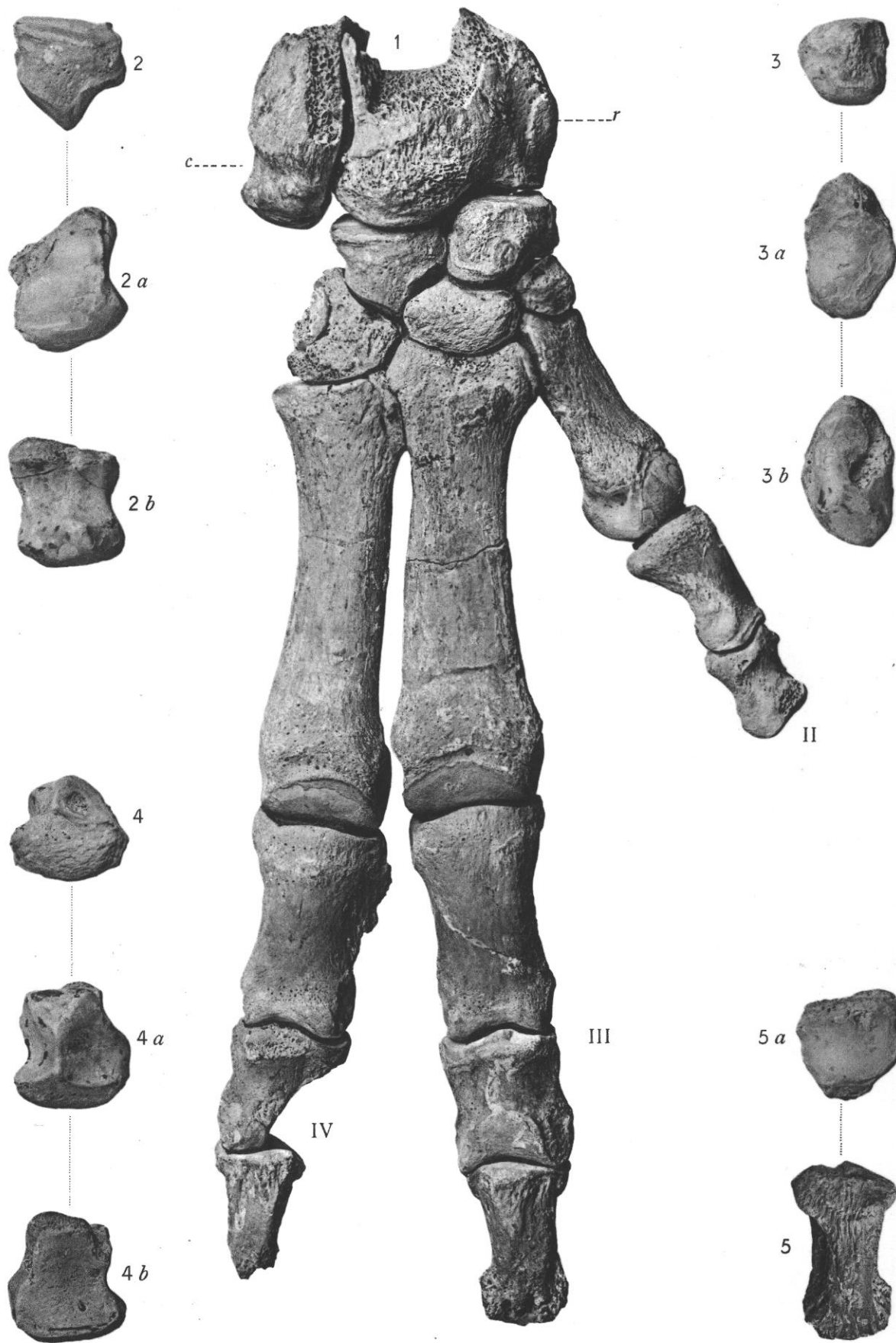
Fig. 1. — *Diplobune secundarium*, du Ludien des environs de Paris. Extrémités distales du radius (*r*), du cubitus (*c*) et patte antérieure. II à IV, doigts.

Fig. 2, 2-*a* et 2-*b*. — *Id.* Semi-lunaire, vu par la face antérieure, la face supérieure et la face inférieure.

Fig. 3, 3-*a* et 3-*b*. — *Id.* Scaphoïde, vu par la face antérieure, la face supérieure et la face inférieure.

Fig. 4, 4-*a* et 4-*b*. — *Id.* Grand os, vu par la face antérieure, la face supérieure et la face inférieure.

Fig. 5 et 5-*a*. — *Id.* Phalange unguéale correspondant au sabot, vue par la face supérieure et par la face postérieure.



DIPLOBUNE SECUNDARIUM.