

DANS LA MÊME COLLECTION

ATLAS DE PRÉHISTOIRE :

Tome I : Généralités, Méthodes en Préhistoire
par H. ALIMEN

Tome II : Préhistoire de l'Afrique
par H. ALIMEN (1955). Réimpression été 1966.

Tome III : Faunes et Flores Préhistoriques
sous la direction de R. LAVOCAT.

LES SINGES ACTUELS ET FOSSILES, par E. GENET-VARCIN (1963).

LES HOMMES FOSSILES DE LA PIERRE TAILLÉE, par le DR. JULLIEN
(1964).

ATLAS DE PRÉHISTOIRE

Tome III

**FAUNES ET FLORES
PRÉHISTORIQUES
DE L'EUROPE OCCIDENTALE**

sous la direction de R. LAVOCAT
Directeur de Laboratoire à l'École Pratique des Hautes Études

*Préface de Monsieur le Professeur Jean PIVETEAU,
Membre de l'Académie des Sciences*

Avec 64 figures dans le texte, 137 planches en noir et 1 tableau hors-texte.

*Ouvrage publié avec le concours du
Centre National de la Recherche Scientifique*

ÉDITIONS N. BOUBÉE ET C^{ie}
3, place Saint-André-des-Arts
PARIS VI^e

1966

CHAPITRE III

LES RHINOCÉROS

par J. Bouchud

Famille : RHINOCEROTIDAE OWEN, 1845

La famille des *Rhinocerotidae* qui apparaît au début du Tertiaire se multiplie durant toute cette période et entre en régression à la fin. Actuellement elle est réduite à *cinq espèces*, en voie de disparition.

Le corps lourd des Rhinocéros actuels est supporté par des membres courts terminés par trois doigts (1).

Tête. — La tête est tantôt courte, tantôt allongée, la longueur variant avec l'espèce considérée. Le museau effilé prolonge un front concave se relevant vers l'arrière. Les os nasaux très robustes se soudent précocement entre eux et forment un arc dans le plan vertical dont la partie médiane orientée vers l'avant présente un coussin rugueux sur lequel s'insère la corne; parfois, sur la partie antérieure du frontal, on observe une seconde surface vermiculée destinée à une deuxième corne.

Les cornes nasales sont propres aux Rhinocéros. Ce sont des phanères (c'est-à-dire des productions épidermiques) formés par des fibres et des tubes cornés enrobés dans une gaine de même matière; elles diffèrent des cornes de Bovidés par l'absence de chevilles osseuses. Toute corne qui est perdue accidentellement repousse.

La branche montante de la mandibule renflée en arrière au-dessous du condyle est courte par rapport à la longueur de la branche horizontale. Le large condyle transverse est remarquable par sa forme semi-lunaire. Son articulation avec le crâne est très particulière. En arrière du condyle, une apo-

(1) Les illustrations sont empruntées à DE BLAINVILLE (1841).

physe supplémentaire orientée en dedans vient buter contre la face interne de l'apophyse post-glénioïde qui affecte la forme d'une robuste cheville. Prise ainsi entre les deux processus, la mandibule ne peut effectuer qu'un mouvement orthal. La hauteur de la branche horizontale, très épaisse, décroît de l'arrière vers l'avant. La longue symphyse est toujos synostosée.

Denture. — La denture répond à la formule suivante :

$$I \frac{0-2}{2} C \frac{0}{0} Pm \frac{3-4}{3-4} M \frac{3}{3}.$$

Les incisives, réduites, sont légèrement coniques; les incisives centrales font défaut. Petites au maxillaire supérieur, elles disparaissent chez les sujets âgés. L'absence de canines laisse un long diastème entre les incisives et les molaires. Les premières PM 1, simples ou peu compliquées, manquent souvent. Les autres premières tendent à ressembler aux volumineuses molaires téralophodontes.

Les dents radiculées des Rhinocéros appartiennent au type brachydonte (1) dans les formes anciennes (*Rh. etruscus*) et tendent à devenir hypsodontes (2) dans les espèces récentes (*Rh. tichorhinus*). Premières et molaires se ressemblent beaucoup; les tubercules dont elles se composent sont unis par des crêtes (dents lophodontes) dont le dessin se modifie continuellement et considérablement avec les progrès de l'usure. Une molaire — ou une première — supérieure est bordée du côté jugal par une muraille qui provient de la fusion des deux tubercules externes (Pl. 5, A) dont l'antérieur est séparé parfois du postérieur par une petite dépression. Contre cette muraille ou *ectolophe* viennent s'attacher deux crêtes transverses disposées obliquement : *protolophe* et *métalophe*. A l'extrémité de celles-ci, le protocône et l'hypocône sont parfois bien individualisés (*Rh. etruscus*). Chez les sujets jeunes dont les dents sont peu usées, on observe la présence d'un *crochet* sur le métalophe, d'un *antécrochet* sur le protolophe et d'une *crista* sur la face interne de l'ectolophe. Ces divers accidents, assez variables selon les espèces, changent peu à peu d'aspect sous l'effet de l'usure et chez les sujets âgés ils disparaissent souvent en totalité.

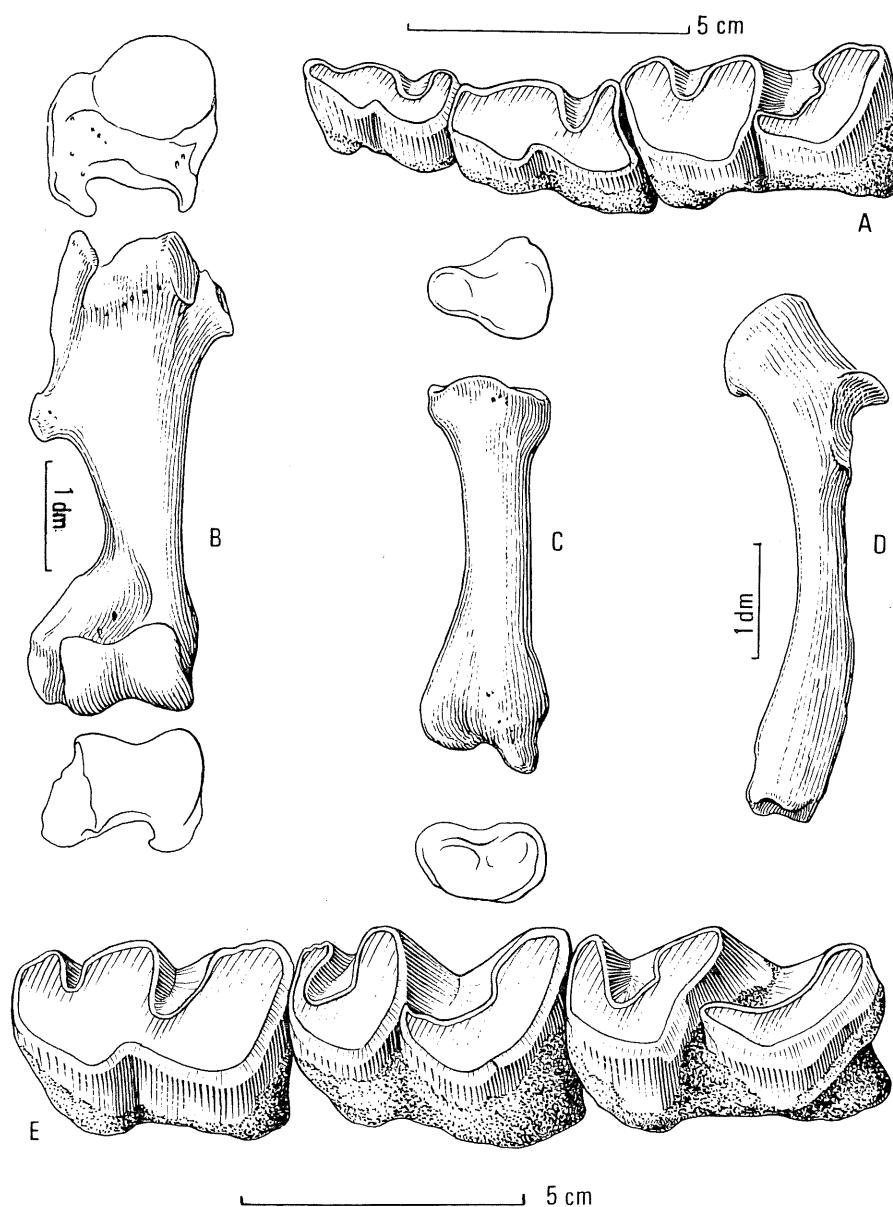
Colonne vertébrale. — Le corps des vertèbres du Rhinocéros est plus haut que large dans la région cervicale; ce caractère s'atténue peu à peu et s'inverse à partir de la région dorsale. Leur élargissement est très marqué dans la région lombaire. La partie antérieure du corps est convexe, la partie postérieure est concave. Elles se distinguent nettement de celles de l'Éléphant dont le corps est presque circulaire.

Les vertèbres cervicales forment un cou robuste mais court. Les apophyses transverses sont bien développées, spécialement celles de l'atlas qui présentent un seul trou en dessus, deux en dessous et une échancrure marginale en avant.

Les apophyses épineuses des vertèbres dorsales, très longues dans les

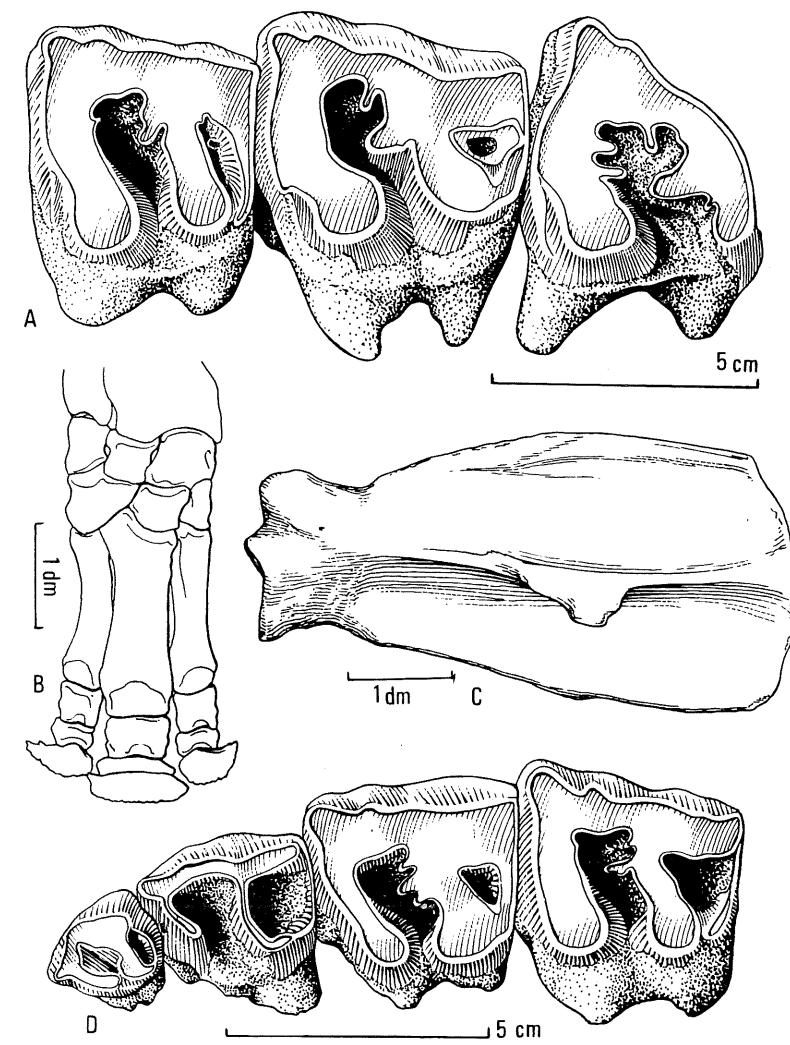
(1) Les dents brachydontes ont un fût très court.

(2) Les dents hypsodontes ont un fût élevé.



Planchette 4. — Rhinocéros fossiles et actuels.

A, prémolaires inférieures de *Rhinoceros merckii*; fouilles du Castillo (Espagne), niveau acheuléen. (Coll. de l'Institut de Paléontologie Humaine); B, humérus du Rhinocéros actuel (*Diceros bicornis* LIN.) vu par sa face antérieure; C, radius de *Rhinoceros tichorhinus*. Abbeville (Somme); D, cubitus de *Rhinoceros tichorhinus*. Abbeville (Somme); E, molaires inférieures de *Rhinoceros merckii*; fouilles du Castillo (Espagne), niveau Acheuléen. Comme pour la fig. A, cette série a été composée avec des dents isolées qui ne proviennent pas du même animal. (Coll. de l'Institut de Paléontologie Humaine).
(A l'exception des dents, les ossements reproduits sont empruntés à DE BLAINVILLE).



Planchette 5. — Rhinocéros fossiles et actuels.

A, molaires supérieures de *Rhinoceros merckii*; fouilles du Castillo (Espagne); niveau acheuléen. (Coll. de l'Institut de Paléontologie Humaine); B, main de Rhinocéros actuel (*Diceros bicornis* LIN.) vue par sa face dorsale; C, omoplate de Rhinocéros actuel (*Diceros bicornis* LIN.) vue par sa face externe; D, prémolaires de *Rhinoceros merckii*; fouilles du Castillo (Espagne), niveau acheuléen. Comme pour la fig. A, la série est composée avec des dents d'usage comparable, mais ne provenant pas du même animal. (Coll. de l'Institut de Paléontologie Humaine).
(A l'exception des dents, les ossements sont empruntés à DE BLAINVILLE).

premières s'inclinent vers l'arrière, mais les suivantes se raccourcissent et se redressent, si bien que pour les dernières l'apophyse est très courte et verticale. Les lombaires possèdent des apophyses transverses plus fortes que les dorsales. Le sacrum comprend 4 vertèbres assez courtes et dont les apophyses épineuses dessinent une crête continue. Les vertèbres caudales sont au nombre de 22. Les cinq ou six dernières ont encore un arc vertébral et des os en chevron au-dessous (os en V).

Côtes. — Les côtes, au nombre de 20 paires, sont très longues, assez étroites, fortement courbées dans le plan perpendiculaire à la colonne vertébrale, mais très peu d'avant en arrière.

Omoplate. — L'omoplate ovale, allongée, se recourbe vers l'arrière dans sa totalité. Son bord antérieur présente un petit élargissement (Pl. 5, C) ovale, oblong, distinct de la fosse préscapulaire. L'épine très saillante présente une forte apophyse orientée vers l'arrière; en outre elle n'occupe pas exactement le milieu de l'os de sorte que la fosse préscapulaire est un peu moins large que la fosse post-scapulaire. La cavité glénoïde presque ronde est surmontée par un coracoïde épais et arrondi.

Humérus. — Le corps de l'humérus (Pl. 4, B) est caractérisé par la brièveté, la robustesse et la torsion de la diaphyse. La tubérosité externe, très forte, très saillante, surplombe une coulisse bicipitale particulièrement large; elle se prolonge par une crête deltoïdienne très petite, élargie vers sa terminaison en une apophyse marquée; la tubérosité interne, quoique considérable, est moins élevée que la précédente. Au-dessous de la crête deltoïdienne, la diaphyse s'élargit pour former l'extrémité distale qui présente un épicondyle important en largeur, en épaisseur et une épitrochlée médiocre. La partie articulaire parfaitement symétrique est surmontée par une cavité olécranienne profonde.

Radius. — Le radius (Pl. 4, C), robuste lui aussi, possède deux têtes articulaires presque égales et une diaphyse peu arquée sub-triangulaire. La cavité proximale destinée à recevoir le condyle huméral, très large, plus du côté interne que du côté externe, est divisée en deux parties inégales par une crête mousse sub-médiane. L'extrémité distale est partagée en deux fossettes presque égales par un angle solide; l'interne, presque carrée, reçoit le scaphoïde; l'externe, presque triangulaire, loge le semi-lunaire. Le bord interne de cette dernière fossette porte une puissante apophyse styloïde; le bord externe de l'extrémité distale présente au point de contact avec le cubitus une facette articulaire très rugueuse.

Cubitus. — Le cubitus (Pl. 4, D), plus robuste encore que le radius, comprend une diaphyse pratiquement triangulaire, peu arquée d'avant en arrière, terminée à son extrémité proximale par un olécrâne volumineux, comprimé dans le sens latéral, élargi vers sa base et finissant à son extrémité distale sur le bord externe par une apophyse styloïde assez saillante.

Carpe. — Le carpe du Rhinocéros (Pl. 5, B) est assez court; il comprend une série d'os disposés en série alternée (diplarthrie). L'os central et le pouce manquent. Les métacarpiens sont réduits à trois : II, III et IV. Le second et

le quatrième sont à peu près également développés et l'axe dynamique passe par le troisième plus robuste et plus long. Tous sont moins épais que larges. Un petit osselet rond et allongé qui s'articule avec la face externe de l'onciiforme représente le doigt V (CUVIER).

Doigts antérieurs. — Les doigts au nombre de trois possèdent trois phalanges. Ils sont très courts, peu épais et sensiblement égaux; la largeur des phalanges augmente de la première à la troisième, cette dernière débordant largement les deux autres.

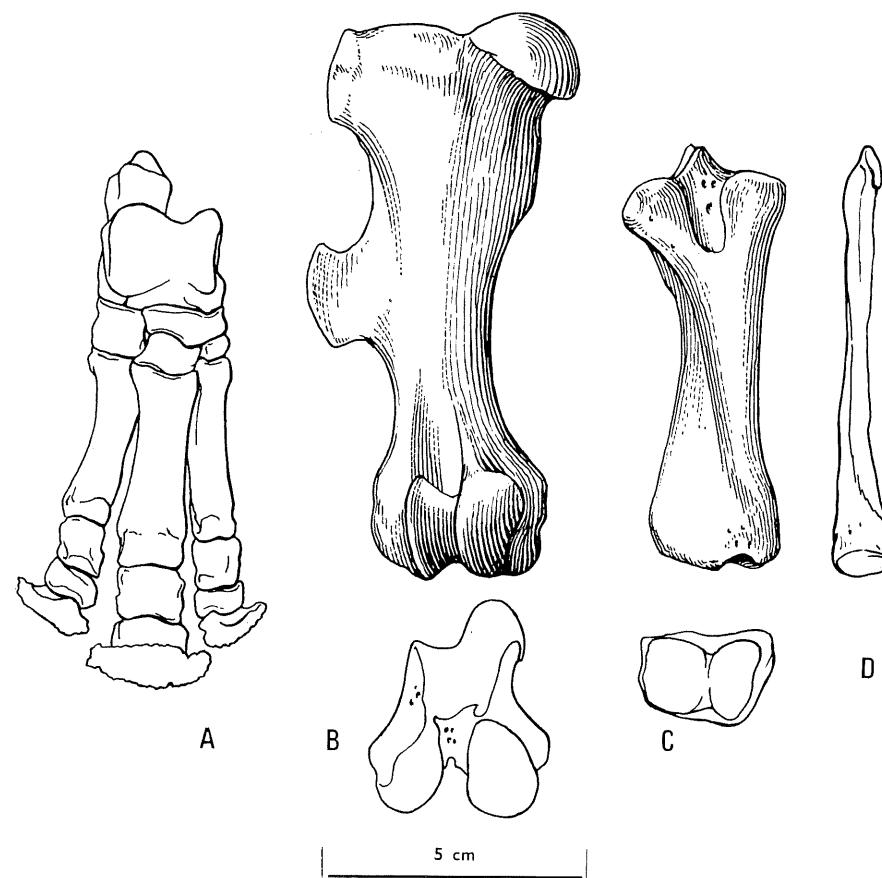
Bassin. — L'aspect du bassin est très particulier. Les deux ilions dessinent un V très ouvert dont la pointe et les branches légèrement arquées s'orientent vers l'extérieur. Chacun d'eux se divise en deux ailes dont l'une montante, appliquée contre les apophyses transverses des 2 premières vertèbres du sacrum qu'elle dépasse beaucoup, rejoint l'aile symétrique, tandis que l'autre se termine par une sorte d'épine triangulaire. L'ilion se réunit à la cavité cotyloïde par un col assez long et très robuste. Les pubis sont courts et ils sont reliés ensemble par une brève symphyse. L'ischion, plus petit encore, possède des branches fort réduites. Pris dans son ensemble, le bassin rappelle un vaste entonnoir, peu profond, largement ouvert au détroit supérieur et peu resserré au détroit inférieur. Il rappelle en cela celui de l'Éléphant.

Fémur. — Le fémur (Pl. 6, B) est court, légèrement courbe, épais sur toute sa longueur. La tête dépourvue de fossettes d'insertion pour le ligament rond rejoint la diaphyse par l'intermédiaire d'un col pratiquement inexistant. Le grand trochanter, aussi volumineux que la tête fémorale, donne naissance dans sa partie descendante à une épine qui, avec l'âge, finit par rejoindre le troisième trochanter en forme de crochet recourbé vers l'avant produisant ainsi une sorte de trou ovalaire. Le second trochanter, peu marqué, se réduit souvent à une simple crête. L'extrémité distale est remarquable par sa compression latérale et par son épaisseur considérable dans le sens antéro-postérieur. Le bord interne de la gorge étroite et oblique destinée à recevoir la rotule est plus élevé que le bord externe.

Tibia. — Le tibia (Pl. 6, C) gros et court n'offre pas de rétrécissement marqué dans la partie centrale de sa diaphyse. La crête mousse du tibia, dirigée obliquement vers la malléole interne peu marquée, se termine à la partie supérieure de l'os par un volumineux tubercule antérieur rejeté vers le côté externe du corps par une sorte de gouttière où vient s'insérer le tendon rotulien. La surface articulaire proximale en forme de triangle est surmontée par une grosse épine qui oblige les cavités glénoïdes à s'incliner latéralement. La double concavité de la surface articulaire distale où se loge l'astragale est peu profonde et faiblement oblique.

Péroné. — Le péroné (Pl. 6, D) entièrement libre est lui aussi un os épais; il se dilate en palette aux deux extrémités, mais la malléole externe est très peu saillante.

Pied (Pl. 6, A). — Le tarse est très court; ses os, comme ceux du carpe, sont disposés en série alternée (diplarthrie). L'astragale forme une poulie assez plate, mais nettement moins que chez l'Éléphant. Le calcaneum gros et court possède un corps presque cylindrique.



Planchette 6. — Rhinocéros fossiles et actuels.

A, pied de Rhinocéros actuel (*Diceros bicornis* LIN.) vu par sa face dorsale; B, fémur de *Rhinoceros tichorhinus* vu par sa face antérieure. Abbeville (Somme); C, tibia de *Rhinoceros tichorhinus* vu par sa face antérieure. Abbeville (Somme); D, péroné de Rhinocéros actuel (*Diceros bicornis* LIN.), face antérieure. (D'après DE BLAINVILLE).

Les métatarsiens, au nombre de trois, sont un peu plus longs que les métacarpiens auxquels ils ressemblent beaucoup; ils s'en distinguent néanmoins par le contour de leur surface articulaire (Pl. 6, A). Le métatarsien III est le plus long; c'est par lui que passe l'axe dynamique du membre postérieur. Les phalanges sont un peu moins courtes et un peu moins allongées dans le sens transversal que les pièces homologues de la main avec lesquelles elles présentent de grandes ressemblances. Le pied ne possède pas de métatarsien rudimentaire.

LES RHINOCÉROS FOSSILES

L'identification des Rhinocéros fossiles reste toujours délicate. « La différenciation, note STEHLIN (1925), a porté de préférence sur le crâne dont nous ne disposons que très exceptionnellement, et sur la denture antérieure qu'on rencontre rarement *in situ* avec les molaires. Les os des pattes souvent assez caractéristiques n'ont pas encore été utilisés pour la classification ».

Rhinoceros etruscus FALCONER (Pl. 7 et 8).

C'est un animal de petite taille apparu au Pliocène qu'on retrouve encore dans le Pléistocène ancien. La forme quaternaire ne diffère pratiquement pas des formes ancestrales pliocènes; aussi, n'est-il point nécessaire de créer une nouvelle espèce pour l'en distinguer. Il est très répandu dans les gisements anté-rissiens : Forest-bed anglais (NEWTON, 1882), Solilhac (Loire), Süssenborn, Mosbach (SCHROËDER, 1903) et Mauer (WURM, 1912) (Allemagne). On l'a trouvé récemment en Dalmatie (LEJBMAN, 1960) et en U.R.S.S., dans la vallée du Dniestr, (LEJBMAN, 1960). C'est un animal essentiellement méridional qui se rencontre associé dans la faune « chaude » à *Elephas meridionalis*. Sa taille réduite, la gracilité de son squelette et la brachydontie de sa denture le distinguent des deux autres espèces. Notons aussi la médiocre longueur du crâne et l'ossification partielle de la partie antérieure de la lame éthmoïdale qui réalise un cloisonnement partiel des narines.

Les caractères dentaires ont été décrits et étudiés par BERNSEN (1927), DAWKINS (1868), FALCONER (1859 et 1868), SCHROËDER (1903), WURM (1912).

Les molaires supérieures se distinguent de celles des autres espèces quaternaires (Pl. 7, A, B) par leurs faibles dimensions, la brièveté de leur couronne même intacte, l'aspect brillant de l'émail toujours dépourvu de cément et la présence d'un bourrelet basilaire, ou *cingulum*, très marqué. La présence de « fossettes » est toujours donnée comme la caractéristique essentielle des dents de *Rh. tichorhinus*; c'est vrai, mais la soudure de la *crista* avec le crochet et la réunion des deux denticules du lobe postérieur (métacône et hypocône) près de leur base par un *cingulum* particulièrement important sont susceptibles de faire apparaître des « fossettes » sous l'effet d'une forte abrasion dentaire. Dans les cas douteux, il faut tenir compte de la position stratigraphique des pièces, de la hauteur de la couronne et de l'aspect de l'émail.

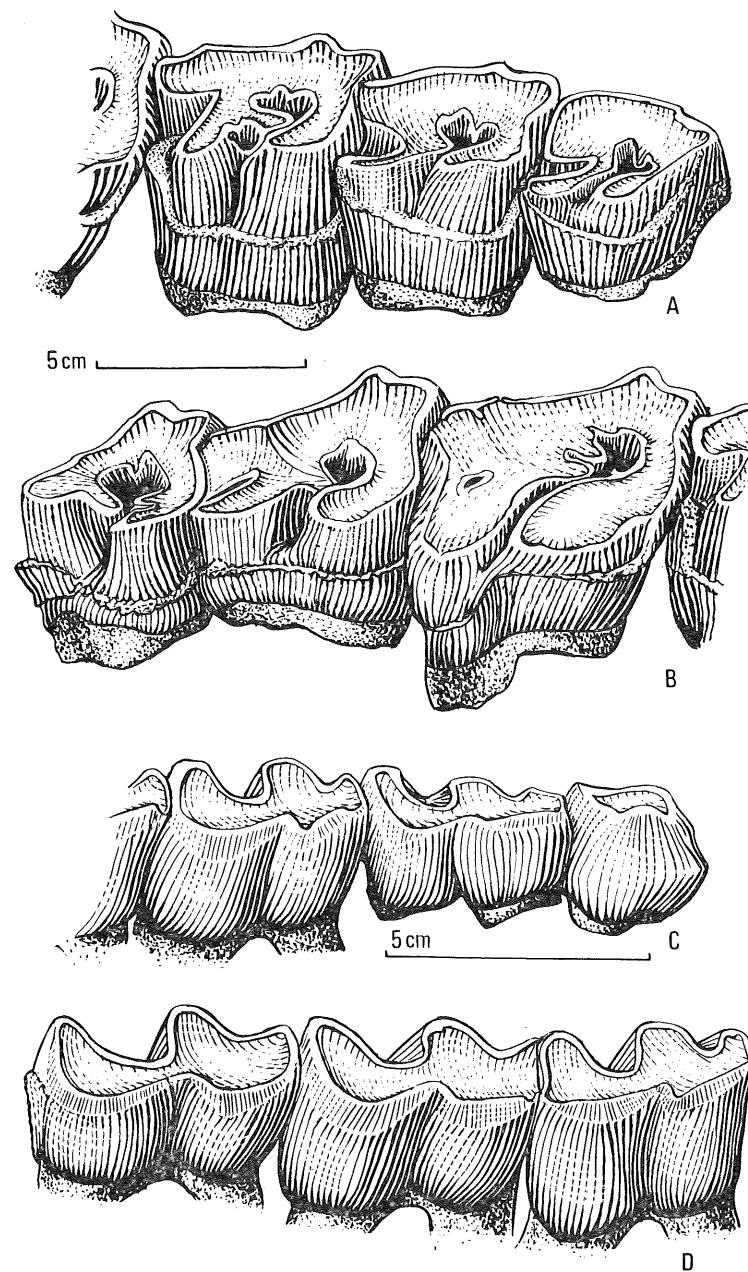


Planche 7. — Rhinocéros étrusque *Rhinoceros etruscus*.

a, prémolaires supérieures de *Rh. etruscus*. Niveaux inférieurs d'Abbeville (Somme); b, molaires supérieures de *Rh. etruscus*. Abbeville; c, prémolaires inférieures de *Rh. etruscus*. Abbeville; d, molaires inférieures de *Rh. etruscus*. Abbeville. (Toutes ces séries sont faites à partir de dents isolées d'usage comparable, qui n'appartiennent pas toutes au même animal).

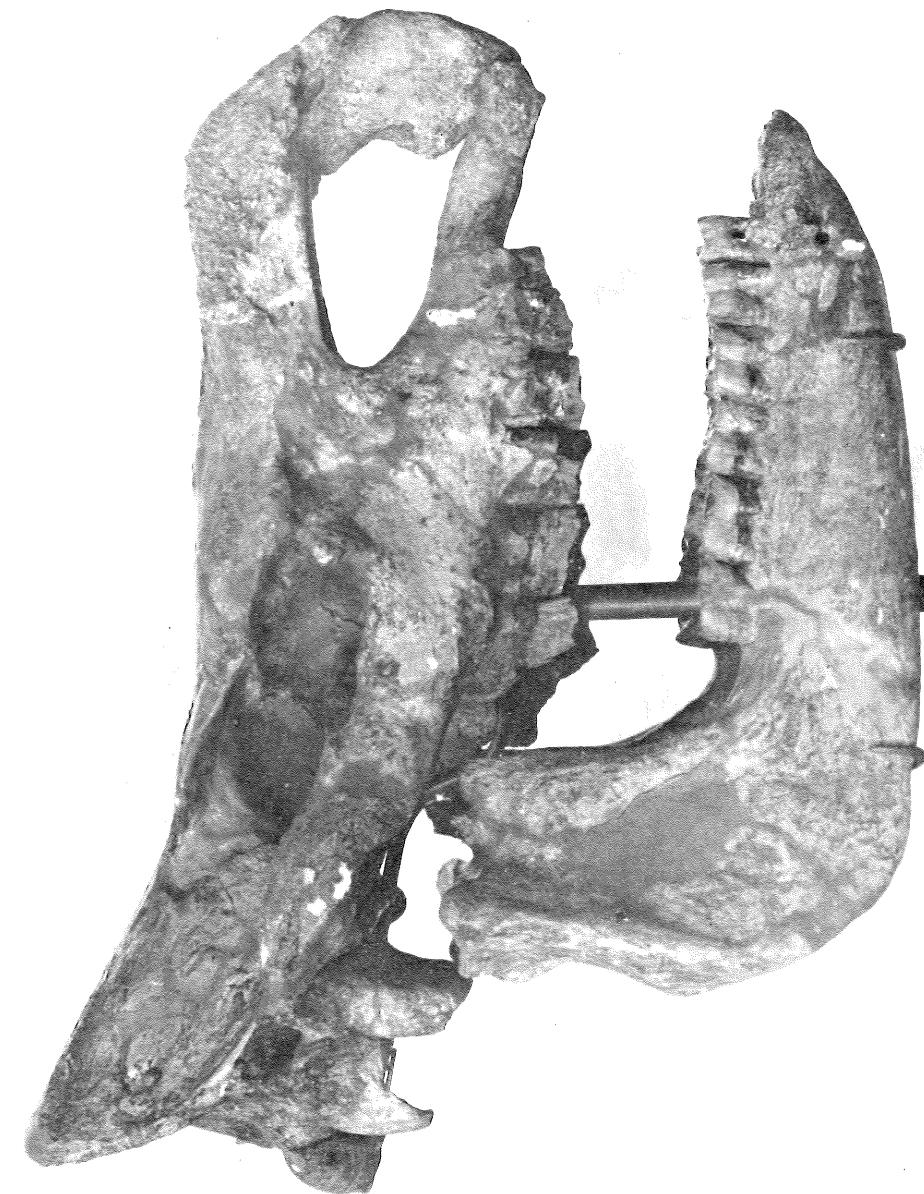


Planche 8. — Rhinocéros fossile.

Crâne de *Rhinoceros etruscus*. Pliocène supérieur de Senèze (Hte-Loire). Long. maximum de la pièce : 675 mm. (Coll. de la Galerie de Paléontologie du Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris).

La molaire supérieure M3 se distingue facilement de toutes les autres par son contour triangulaire dû à l'obliquité de l'ectolophe porteur d'un métalophe très réduit et à la présence de l'antécrochet, absent ou à peine marqué sur les autres molaires. Les faces occlusales des dents M1 et M2 sont très semblables, mais outre leur différence de taille elles se distinguent l'une de l'autre par le tracé extérieur de l'ectolophe. Le lobe antérieur nettement individualisé pour la M2 ne l'est pas ou presque pas chez la M1. Dans les trois vraies molaires le parastyle plus important que chez *Rh. merckii* est dédoublé d'une manière assez nette; la *crista* est simple. Les prémolaires se reconnaissent à leur taille plus faible, au tracé externe de l'ectolophe et à leur *crista* bifide. La muraille externe est arrondie dans le cas de P2 et de P3, la séparation des deux lobes n'existe guère, sauf chez la P4 où elle est assez bien marquée. Le parastyle, bien visible et dédoublé chez la P4, l'est beaucoup moins dans la P3 et chez la P2 il existe à peine. Le maxillaire supérieur de *Rh. etruscus* ne possède pas de dents antérieures.

La détermination de *Rh. etruscus* est impossible d'après la forme générale des dents inférieures isolées comme d'après l'aspect des surfaces masticatrices abrasées.

Les dents possèdent cependant des caractères propres : elles sont brachydontes, dépourvues de cément. Les molaires inférieures à partir de la première présentent un amincissement du lobe antérieur, tant au niveau du collet qu'au niveau de la table dentaire. Il existe en outre un bourrelet basal, moins marqué que sur les dents supérieures cependant (Pl. 7, C, D).

Pour distinguer des mandibules porteuses de dents usées, H. G. STEHLIN (1925) donne la règle suivante :

Rh. etruscus. La longueur totale des trois molaires inférieures divisée par la longueur des deux dernières prémolaires donne un quotient inférieur à 2 ou voisin de 2.

Rh. merckii. Le quotient précédent est de l'ordre de 2,3.

Rh. tichorhinus. Le quotient atteint 2,5.

Autrement dit, pour les deux dernières espèces, les prémolaires sont, en proportion, plus courtes que celles de *Rh. etruscus*.

La mandibule de *Rh. etruscus* ne porte que deux incisives réduites. La faible hauteur des dents laisse supposer que l'animal était lié, en partie tout au moins, à une végétation arborescente.

Dicerorhinus merckii JAEGER. Synonymes : *Rhinoceros merckii* JAEGER et KAUP, *Rh. hemitoechus* FALCONER, *Rhinoceros leptorhinus* OWEN, *Rh. elatus* CROIZET et JOBERT, *Rh. megarhinus* (Pl. 4, 5).

Cette espèce se rencontre dans les gisements du Pléistocène moyen où elle est associée en général à *Elephas antiquus*. On la tient pour l'un des représentants de la faune « chaude » du Quaternaire moyen.

On l'a signalée d'une façon dubitative en Angleterre, dans le Forest-bed de Cromer (NEWTON, 1882), en Allemagne à Ehringsdorf (WÜST, 1900) et à Mosbach (SCHROËDER, 1930). Sa présence ne devient vraiment indiscutable que pendant l'interglaciaire Riss-Würm où il est le compagnon de l'Éléphant

Tableau XI. — Taille des dents (en mm) de *Rhinoceros etruscus* FALCONER

	Pliocène supérieur		Pléistocène			Achenheim Loess ancien moyen (WERNERT, 1957)
	Gisement de Senèze (1)		Gisement de Mosbach (SCHROËDER, 1903)		Hangen- bieten (FREUDENBERG 1914)	
	Long.	Largeur	Long.	Largeur	Long.	
<i>Dents inférieures</i>						
P2	26	18	—	—	32	—
P3	34	25	—	—	35	33,5
P4	36,5	25,5	41	29	37	37
M1	39	29	—	—	43	43,5
M2	43	30	—	—	48	48
M3	41	27,5	—	—	45	53,3
Quotient de STEHLIN	1,8	—	—	—	1,9	2,06
<i>Dents supérieures</i>						
P2	30	44	—	—	—	—
P3	32	46,5	33	49	—	—
P4	36	50,5	36	55	—	—
M1	43	57	42	53	—	—
M2	48	59	51	60	—	—
M3	44	51,5	—	—	—	—

N.B. Le quotient de STEHLIN s'obtient en divisant la longueur totale des molaires inférieures par la longueur des deux dernières prémolaires.

Mandibule (Senèze)

Distance P2-P4	105
Distance M1-M3.....	124

Maxillaire supérieur

Distance P3-P4	106
Distance M1-M3.....	135

antique. Il se répand alors depuis le Midi méditerranéen jusqu'aux latitudes moyennes de l'Europe. En Italie et en Espagne, dans la grotte du Castillo, on le rencontre jusqu'à l'Aurignacien moyen. En France, il ne dépasse guère le Moustérien; encore s'agit-il des grottes de Grimaldi sur la côte d'Azur (M. BOULE et L. DE VILLENEUVE, 1906). Au Proche-Orient, il est associé à la faune de Levalloiso-Moustérien de Ras-el-Kelb, (FLEISCH, 1955).

(1) Les mesures ont été prises par J. BOUCHUD sur le crâne trouvé à Senèze, (Planche 8).

Parmi les découvertes récentes faites dans notre pays, il faut citer : en Charente, celles de Fontéchevade (C. ARAMBOURG, 1958) et dans le Midi de la France, les restes provenant de l'aven de Fontfrèze (G. ASTRE, 1946), de la grotte de la Masque dans le Vaucluse (H. DE LUMLEY, 1959) et l'hémi-maxillaire supérieur de Meyrargues, dans les Bouches-du-Rhône (M.-F. BONIFAY, 1961). CHALINE (1962) l'a identifié parmi la faune des brèches d'âge anté-würmien de la Côte d'Or.

On l'a signalé en Hollande (LOOSE, 1961), en Pologne (CZYZEWSKA, 1958 et 1962), en U.R.S.S. (LEJBMAN, 1960) et en Chine (CHOW, 1963; WANG, 1961).

Moins gracile que *Rh. etruscus*, il est de taille plus élevée (PORTIS, 1878; SCHROËDER, 1930). La distinction des deux espèces, très semblables par le dessin de la face occlusale de leurs dents, s'avère souvent très difficile, surtout quand il s'agit de formes de petite taille. Les caractères dentaires ont été décrits par GAUDRY (1876), LARTET (1867) et par les auteurs déjà cités à propos du Rhinocéros étrusque.

Les molaires de *Rh. merckii* (Pl. 5 A, D) ont un fût beaucoup plus élevé et une taille plus considérable que celles de *Rh. etruscus*, mais dans le cas de pièces de médiocres dimensions, fortement abrasées, ces caractères peuvent manquer. Il en est de même pour la présence du cément dans les vallées des molaires du Rhinocéros de Merck et de l'importance du cingulum. *Rh. etruscus* ne possède *jamais* de cément et l'émail de ses dents présente un aspect très brillant, mais on connaît des Rhinocéros de Merck dont les dents sont dépourvues de cément soit naturellement, soit accidentellement, alors l'émail est moins brillant, peu rugueux, traits difficiles à rendre sur un dessin. Le bourrelet basilaire (cingulum) est moins marqué que chez *Rh. etruscus*, mais la règle n'est pas absolue. Dans le cas des dents supérieures, la forme du parastyle

Tableau XII. — Taille des dents (en mm) de *Dicerorhinus merckii* JAEGER

	Heggen (Allemagne) (SCHROËDER, 1905)		Steinmühle (Allemagne) (SCHROËDER, 1930)		Meygargues (B.-du-Rhône) (BONIFAY, 1961)		Fontéchevade (Charente) (ARAMBOURG, 1958)	
	Long.	Larg.	Long.	Larg.	Long.	Larg.	Long.	Larg.
<i>Dents supérieures</i>								
PM2	—	—	—	—	—	—	34	30
PM3	39	58	41	60	37 (g)	52 (g)	46	64
PM4	45	63	46	48	42 (g)	58 (g)	48	65
M1	50	63	50	66	50 (g)	62 (g)	—	—
M2	62	71	56	71	55 (g)	69 (g)	64+?	65
M3	—	—	—	—	—	—	68	56
<i>Dents inférieures</i>								
PM3	—	—	—	—	—	—	—	—
PM4	—	—	—	—	40 (g)	29 (g)	—	—
M1	—	—	—	—	46 (d)	33 (d)	—	—
M2	—	—	—	—	45 (d)	35 (d)	—	—
M3	—	—	—	—	—	—	—	—

N. B. Les lettres (d) et (g) indiquent le côté mesuré.

peut rendre des services si les pièces ne sont pas trop usées. Molaires et prémolaires présentent un parastyle moins important que celui de *Rh. etruscus* mais, en revanche, le dédoublement de cette formation est beaucoup plus marqué. La séparation des molaires supérieures entre elles s'effectue comme chez *Rh. etruscus*. La crista, bifide dans les prémolaires, devient simple dans les molaires. Chez *Rh. merckii*, on rencontre parfois une PM1 (Pl. 5, D).

Identiques dans le dessin de leur face occlusale aux dents de *Rh. etruscus*, les molaires et les prémolaires inférieures du Rhinocéros de Merck s'en distinguent nettement par la hauteur de leur couronne (Pl. 4, A, E), la présence du cément et, si ce dernier fait défaut, par l'aspect moins brillant de l'émail. On se heurte aux mêmes difficultés que dans le cas des dents supérieures ; elles peuvent se résoudre de la même façon. Il en est de même d'ailleurs pour la différenciation des diverses catégories de dents.

Rhinoceros tichorhinus CUVIER. Synonyme : *Caelodonta antiquitatis* BLUMENBACH (fig. 54; Pl. 4, 6, 9).

On le considère, à juste titre, comme le chef de file de la faune « froide », car on le rencontre associé dans les gisements au Renne et au Mammouth. Des cadavres bien conservés, revêtus de leur toison laineuse, découverts dans le sol glacé de la Sibérie et dans l'ozokérite (1) de Galicie en Pologne, ont confirmé l'exactitude anatomique des gravures et des peintures paléolithiques.

Sa date d'apparition n'est pas exactement connue. On l'a signalé pour la première fois dans les graviers, anté-rissiens semble-t-il, de Frankenhäusen ; sûrement présent en Europe dès la glaciation de Riss (Ehringsdorf), il disparaît d'Europe centrale pendant le dernier interglaciaire, puis réapparaît avec la poussée würmienne et atteint sa plus grande fréquence pendant le Moustérien ; l'espèce devient de moins en moins abondante par la suite, mais elle se rencontre encore en France — rarement il est vrai pendant le Paléolithique final (Magdalénien).

L'aire de dispersion du Rhinocéros à narines cloisonnées est très vaste. Elle couvre la France entière. Parmi les découvertes récentes, il faut citer celles de l'Aven Coulon, dans le Gard (BONIFAY, 1961 a) et le crâne de Rigney (Doubs) décrit par THEOBALD et SZYMANEK (1963). En Europe, la limite nord correspond au front du glacier scandinave, mais on ne le rencontre pas en Irlande, en Écosse et dans le sud-ouest de l'Angleterre. Vers l'est, il s'est répandu en Pologne (WASILEWSKI, 1961), en Russie (PAWLLOW, 1892), en Sibérie et jusqu'en Chine (BOULE, BREUIL, LICENT et TEILHARD, 1928; CHOW, 1961). Au sud, il a pénétré dans les mêmes régions que le Renne ; on l'a rencontré au nord de la chaîne cantabrique et en Catalogne. En Italie, R. VAUFREY (1927) l'a signalé dans la terre d'Otrante ; par contre, il semble manquer dans la péninsule balkanique, bien qu'il ne soit pas rare en Roumanie et dans le nord de l'Asie Mineure. Il s'est moins avancé vers le sud que son prédécesseur, le Rhinocéros de Merck, mais en revanche, il a survécu plus longtemps.

(1) L'ozokérite est une paraffine naturelle dont l'aspect rappelle celui de la cire d'abeille.

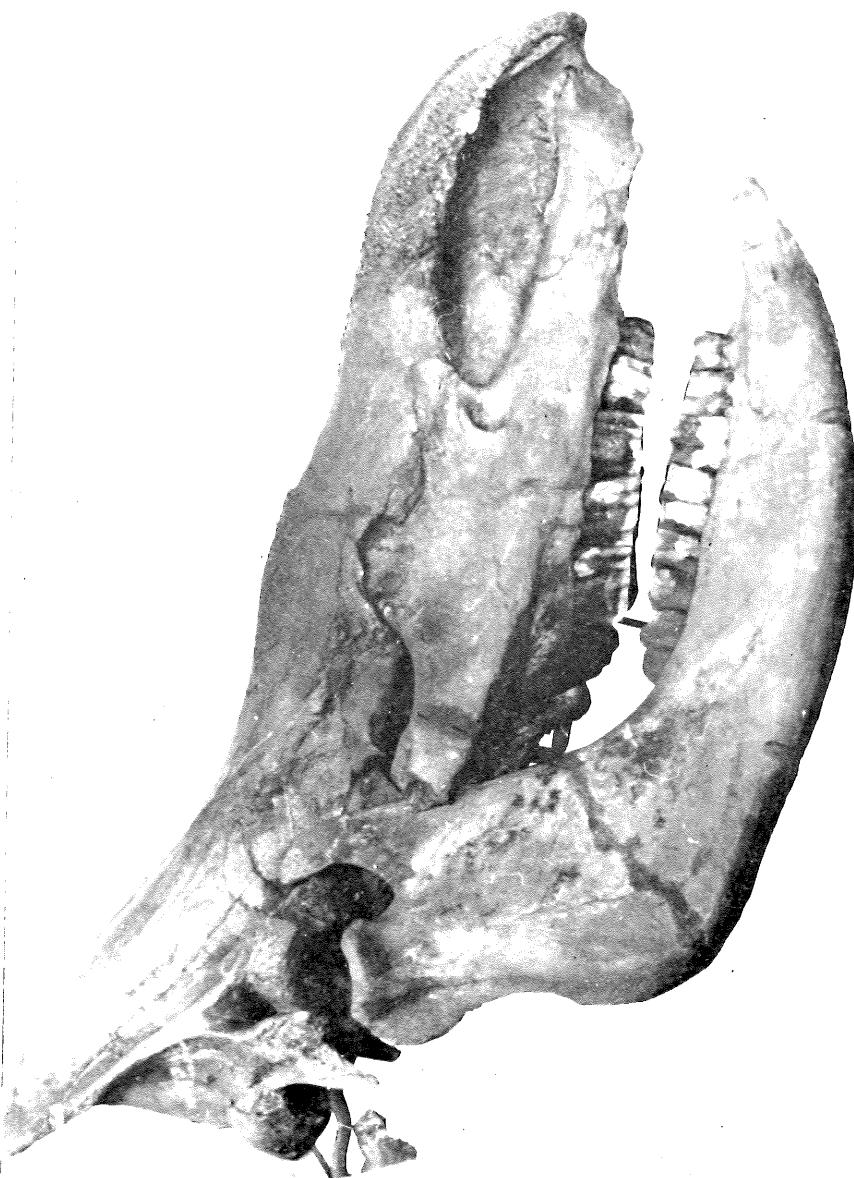


Planche 9. — Rhinocéros fossile.

Crâne de *Rhinoceros tichorhinus* (*Coelodonta antiquitatis*). Paléolithique du Grand Loess de Chine (Sjara-osso-gol). Rapporté par P. TEILHARD DE CHARDIN. Long. maximum de la pièce : 870 mm. Les arcades zygomatiques sont brisées et le crâne est un peu déformé. (Coll. de la Galerie de Paléontologie du Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris).

Au point de vue de la stature, *Rh. tichorhinus* est un animal de grande taille qui surclasse nettement ses prédécesseurs, *Rh. etruscus* et *Rh. mercki*. Son crâne est remarquable par son allongement qui le distingue des espèces actuelles (Pl. 9). Une telle modification est due à la présence de deux cornes très fortes, de hauteurs inégales, assez distantes l'une de l'autre, la plus grande étant portée par la partie antérieure des os nasaux, la seconde se plaçant à la hauteur de la fosse orbitaire. La crête occipitale, très oblique et allongée vers l'arrière de la tête sert à l'insertion des muscles puissants qui doivent supporter le poids du crâne et des cornes; il est intéressant à ce propos de comparer son crâne avec celui de *Rh. etruscus*. Les os du nez, recourbés en bec, se rejoignent en avant et débordent beaucoup le maxillaire supérieur. Ils sont surmontés par deux larges plaques osseuses épaisses, très rugueuses sur lesquelles viennent s'insérer les cornes de l'animal vivant. La cloison cartilagineuse du vomer s'ossifie peu à peu chez le jeune et chez l'adulte elle devient un os épais et résistant qui unit les nasaux avec les prémaxillaires. Cette élongation de la tête entraîne un certain nombre de changements importants. Ainsi la grande échancrure nasale occupe le quart de la longueur totale du crâne, l'œil est situé beaucoup plus en arrière et le palais, proportionnellement plus allongé, correspond au prolongement très net de la mandibule en avant.

Les caractères de sa dentition (fig. 54) ont été étudiés par BOULE 1906, DUVERNOY, FRIANT 1961, GAUDRY 1876, PASSEMARD 1924, PAWLOW 1897, SCHROËDER 1906, TEILHARD, etc.

Les incisives manquent et les maxillaires ne présentent aucune trace d'alvéole. Le crâne et la dentition du *Rh. tichorhinus* trouvé complet en Chine (Sjara-osso-gol) par TEILHARD DE CHARDIN en 1923-24 ont servi à l'illustration de notre texte. Les dents du Rhinocéros à narines cloisonnées se distinguent de celles des autres Rhinocéros quaternaires par :

- 1^o) la hauteur considérable de la couronne (dents sub-hypsodontes);
- 2^o) l'abondance caractéristique du cément dans les vallées et contre la muraille externe;
- 3^o) la soudure du crochet et de la *crista* qui détermine ainsi un filot très caractéristique;
- 4^o) la faiblesse ou l'absence du cingulum.

Notons enfin qu'il existe parfois un plissement partiel des lames transverses de l'émail.

Prémolaires supérieures et inférieures sont molarisées. Elles se distinguent entre elles par le tracé de leur contour qui s'allonge dans le sens antéro-postérieur quand on passe d'une prémolaire à l'autre et d'une molaire à la suivante. La seconde molaire supérieure est particulièrement longue et la M3 présente un *ectolophe* distinct du *métalophe*, caractère exceptionnel chez les Rhinocéros.

Les dents inférieures sont proches de celles de *Rh. mercki*. Outre la plus grande hauteur du fût et l'abondance exceptionnelle du cément dans les vallées et contre la muraille externe, elles s'en distinguent encore par le contour de cette dernière. Les lobes en croissant sont ici plus fermés et plus droits, ce qui donne au bord supérieur de la couronne une forme plus anguleuse,

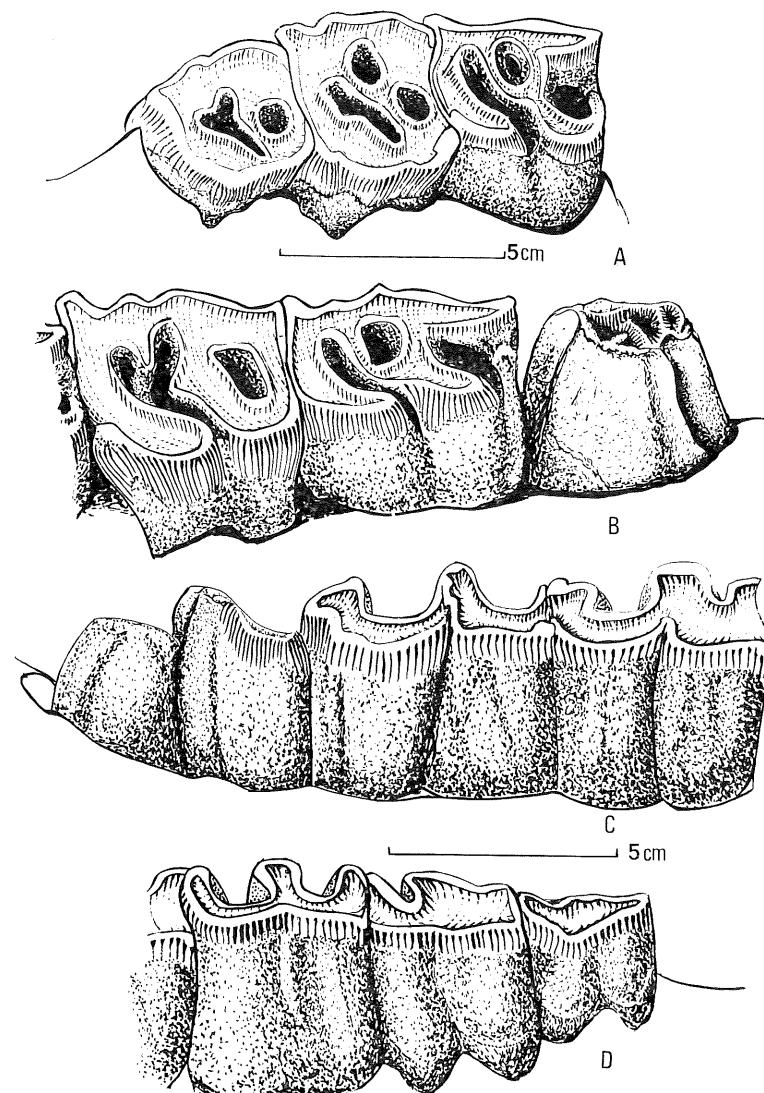


Fig. 54. — Dents du *Rhinoceros tichorhinus* provenant de Sjara-osso-gol (Chine) dont le crâne est représenté Pl. 9.
A, prémolaires supérieures; B, molaires supérieures; la M3, sortie complètement depuis peu, ne porte pas de trace d'usure; C, molaires inférieures; la M3, incomplètement sortie, présente de légères traces d'usure; D, prémolaires.

presque quadrangulaire, très différente de l'aspect arrondi des dents de *Rh. etruscus* et de *Rh. merckii*.

Pour compléter les descriptions précédentes, voici une série de mesures prises sur le Rhinocéros trouvé dans le Sjara-osso-gol (BOULE, BREUIL, LICENT, TEILHARD 1928).

Tableau XIII. — Ostéométrie de *Caelodonta antiquitatis* BLUMENBACH

	P2	P3	P4	M1	M2	M3
Dents supérieures (1)						
Longueur	31	45,5	45	44	52	47
Largeur	37	46	45	59	54	56
Dents inférieures (1)						
Longueur	22,5	33	40	43,5	50,5	54
Largeur	19	25,2	29,5	36	32,5	28

(1) Les dimensions exprimées en millimètres sont prises au niveau du collet. Les dimensions des M3 supérieure et inférieure sont approximatives, ces dents étant incomplètement sorties.

	Distance P2 - P4	Distance M1 - M3
Dents supérieures	107	156,5
Dents inférieures.....	108	148

	Humérus	Radius	Fémur	Tibia	Astragale
Longueur	462	450	550	444	86
Largeur proximale	199	114	—	140	87
Largeur distale	163	112	147	106	79

BIBLIOGRAPHIE

- ASTRE (G.), 1946. — *Rhinoceros merckii* dans l'aven de Fontfrège, *Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse*, t. 81, p. 99-102.
- ARAMBOURG (C.), 1958. — Les gros Mammifères des couches tayaciennes, in : La grotte de Fontéchevade par H. ALIMEN, C. ARAMBOURG et H. V. VALLOIS, *Arch. Inst. Pal. Humaine*, Mém. 29, p. 185-189.
- BERNSEN (J. J. A.), 1927. — The geology of the Teglian clay and its fossils remains of *Rhinoceros*, *Thèse de Doctorat*, Amsterdam.
- BLAINVILLE (H. DE), 1841. — Ostéographie ou description... Paris.
- BONIFAY (M.-F.), 1961. — Étude des restes de Rhinocéros de Merck provenant de Meyrargues (Bouches-du-Rhône), *Ann. Pal.*, t. 47, p. 75-89, 9 fig.
- BONIFAY (M.-F.), 1961 a. — Le Rhinocéros à narines cloisonnées de l'aven Coulon (Gard), *Bull. Mus. Anthr. Préh. Monaco*, n° 8, p. 135-175, fig., tabl., bibl. 3 p.
- BOULE (M.), BREUIL (H.), LICENT (E.), TEILHARD (P.), 1928. — Le Paléolithique de Chine, *Arch. Inst. Pal. Humaine*, t. 4, 136 p., 53 fig., 30 pl. h. t.
- BOULE (M.) et VILLENEUVE (L. DE), 1906. — Les grottes de Grimaldi, Monaco.

- CHOW (Ben-Sun), 1961. — En chinois : Note sur une mandibule pathologique de Rhinocéros laineux trouvée à Siki (Ningsia). *Vertebrata palasiatica*, t. 5, n° 1, p. 43-48, 2 pl., rés. angl. p. 45-46.
- CHOW (Ben-Sun), 1963. — En chinois : une nouvelle espèce de *Dicerorhinus* trouvée à Yushe (Chang-Si). *Vertebrata palasiatica*, t. 7, n° 4, pp. 325-330, 1 pl., rés. ang. p. 328-329.
- CZYZEWSKA (T.), 1958. — En polonais : Deux dents de *Dicerorhinus* de la brèche osseuse des Wize près de Dzialoszyn. *Acta paleontol. polon.*, t. 3, n° 1, p. 49-58, 1 fig., 1 tab., 1 pl. h. t., bib. 30 réf., résumés anglais et russe.
- CZYZEWSKA (T.), 1962. — En polonais : Dentition supérieure de *Diceros merckii* JAEGER de Szczesliwice près de Varsovie (Pologne). *Acta paleontol. polon.*, t. 7, n° 1-2, p. 223-224, 1 fig., 1 pl. h.-t., 2 dp. h.-t.; rés. anglais, p. 233-234, russe, p. 234.
- DAWKINS (Boyd W.), 1868. — On the dentition of *Rhinoceros etruscus* FALC., *Quatern. Journ. Geol. Soc.*, t. 24, p. 207.
- FALCONER (H.), 1859. — On the ossiferous caves of the peninsula of Gower in Glamorganshire, South Wales, *Quatern. Journ. Geol. Soc.*, t. 16.
- FALCONER (H.), 1868. — On the European pliocene and post-pliocene species of the Genus *Rhinoceros*, *Palaeontological Memoirs and Notes*, Hardwick, London, Mem. 2, p. 309 et s., p. 354 et s.
- FLEISCH (H.), 1955. — Le Rhinocéros de Merck dans la grotte levalloiso moustérienne de Ras-el-Kelb. *L'Anthropologie*, t. 59, n° 1-2, p. 168-170, 1 fig.
- FRIANT (M.), 1961. — Le *Rhinoceros (tichorhinus) antiquitatis* BLUM., Recherches anatomiques sur la tête osseuse et la dentition, *Ann. Soc. Géol. Nord*, t. 81, 3^e livr., p. 157-170, 4 fig., 3 pl. h.-t.
- FREUDENBERG (W.), 1914. — Die Säugetiere des älteren Quartärs von Mittel-Europa, *Geol. und Pal. Abhandl.*, N. F., Bd. 12, Hf. 4/5, p. 7 et s.
- GAUDRY (A.), 1876. — Matériaux pour l'histoire des temps quaternaires, vol. I, p. 41.
- LARTET (E.), 1867. — Notes sur deux têtes de Carnassiers fossiles (*Ursus* et *Felis*) et sur quelques débris de Rhinocéros provenant des découvertes faites par M. Bourguignat dans les cavernes du Midi de la France, *Ann. Sc. Nat.*, Paris, t. V., fasc. VIII.
- LEJBMAN (K. I.), 1960. — En russe : Découverte de restes de *Rhinoceros etruscus* FALC. dans les alluvions du Dniestr près de Kamenets-Podolsk, *Bjull. Kom. Izuch. chlvertichn., Perioda S.S.S.R.*, n° 5, p. 102-106, 1 fig.
- LOOSE (H.), 1961. — *Dicerorhinus hemitoechus* FALC. in the Netherlands *Kkl. nederl. Akad. Wetensch. Proc.*, Ser. B, t. 64, n° 1, p. 41-46, 3 fig., 2 pl. h.-t.
- LUMLEY (H. DE), 1959. — La grotte de la Masque (Vaucluse), station paléolithique avec Rhinocéros de Merck, *Extr. Bull. Soc. Géol. France*, 7^e série, t. I, p. 903-915.
- MALEZ (M.), 1960. — Etruskisches Nashorn. (*Dicerorhinus etruscus* FALCONER) aus den altpaläozänen Breksien der Halbinsel Marjan bei Split (Dalmatien), *Anthropos*, Suppl. *Mammalia pleistocaenica* I, p. 115-135, 2 pl., rés. russe.
- NEWTON (E. T.), 1882. — The Vertebrata of the Forest-Bed Series of Norfolk and Suffolk, *Mem. Geol. Surv. England and Wales*, London, 143 p., 19 pl.
- PASSEMARD (E.), 1924. — Les stations paléolithiques du Pays Basque, Bayonne.
- PAWLLOW (M.), 1892. — Les Rhinoceridae de Russie... *Bull. Soc. Imp. Natur. Moscou*, N.S., t. VI, p. 137 et s.

LES RHINOCÉROS

- PORTIS (A.), 1878. — Über die Osteologie von *Rhinoceros merckii* JAEGER, *Palaeontographica*, t. 25, p. 141 et s.
- SCHROËDER (H.), 1903. — Die Wirbeltierfauna des Mosbach Sandes. Gattung *Rhinoceros*, *Abh. K. preuss. geol. Land.-Anst.*, Bd. 26, p. 212.
- SCHROËDER (H.), 1905. — *Rhinoceros merckii* JAEGER von Heggen im Sauerlande, *Jahrb. K. preuss. geol. Land.-Anst.*, Bd. 26, p. 212.
- SCHROËDER (H.), 1930. — Über *Rhinoceros merckii* und seine nord- und mitteldeutsche Fundstellen, *Abh. K. preuss. Geol. Land.-Anst.*, N.F. 124.
- STEHLIN (H.G.), 1930. — Bemerkungen zur Vordergebissformel der Rhinocerotiden, *Ecoglae geol. Helvet.*, t. 23, n° 2.
- THEOBALD (N.) et SZYMANEK (C.), 1963. — Le crâne de Rhinocéros à narines cloisonnées des grottes de Rigney (Doubs), *Ann. Sc. Univ. Besançon, Géol.*, n° 17, p. 97-113, 11 fig., 1 pl.
- VAUFREY (R.), 1927. — Le Mammouth et le Rhinocéros à narines cloisonnées en Italie méridionale, *Bull. Soc. Géol. France*, t. XXVII, p. 163-171, p. IX.
- WANG (Tze-Yi), 1961. — En chinois : La présence de *Stegodon* et du Rhinocéros de Merck près de Taiyaan, Shansi, *Vertebrata palasiatica*, n° 2, p. 160-163, 2 fig., 1 pl.
- WASILEWSKI (W.), 1961. — En polonais : Restes de *Coelodonta antiquitatis* BLUM. dans le Pléistocène de Bychawa près de Lublin, *Kwart. geol., Polska*, t. 4, n° 2, p. 539-544, 2 fig., 1 pl., rés. anglais et russe.
- WERNERT (P.), 1957. — Contribution à la stratigraphie paléontologique et préhistorique de l'Alsace. Achenheim, *Thèse de Doct., Univ. Strasbourg*, p. 81-93.
- WURM (A.), 1912. — Über *Rhinoceros etruscus* FALC. von Mauer a.d. Elsenz, *Verhand. Naturf. mediz. Ver. Heidelberg*, N.F. 12, 59 p.
- WÜST (E.), 1900. — Das Vorkommen von *Rhinoceros merckii* JAEGER in den oberen Travertinen von Ehringsdorf bei Weimar und seine Bedeutung für die Beurteilung der Klimaschwankungen des Eiszeitalters, *Centr. für Min. Geol. und Paläont.*, n° 1, p. 23-25.