

TRAITÉ
DE
PALÉONTOLOGIE

L'OUVRAGE COMPLET
COMPREND
SEPT TOMES

PUBLIÉ SOUS LA DIRECTION
DE
JEAN PIVETEAU
Membre de l'Institut
Professeur à la Sorbonne

SECRÉTAIRE DE RÉDACTION : COLETTE DECHASEAUX
Maître de Recherches au C. N. R. S.

1958

MASSON ET C^{ie}, ÉDITEURS
120, BOULEVARD SAINT-GERMAIN
PARIS VI^e

DIVISIONS DU TRAITÉ

COLLABORATEURS DU TOME VI

(volume 2)

- TOME I. — *Les stades inférieurs d'organisation du Règne animal.*
INTRODUCTION — GÉNÉRALITÉS — PROTISTES — SPONGIAIRES —
CÉLÉNTÉRÉS — BRYOZOAIRES.
- TOME II. — *Problèmes d'adaptation et de phylogénèse.*
BRACHIOPODES — CHÉTOGNATHES — ANNÉLIDES — GÉPHYRIENS
— MOLLUSQUES.
- TOME III. — *Les formes ultimes d'Invertébrés : morphologie et évolution.*
ONYCHOPHORES — ARTHROPODES — ÉCHINODERMES — STOMO-
CORDÉS.
- TOME IV. — *L'origine des vertébrés. Leur expansion dans les eaux douces
et le milieu marin.*
AGNATHES — PLACODERMES — ÉLASMOBRANCHES — ACTINOPTÉRY-
GIENS — CROSSOPTÉRYGIENS — DIPNEUSTES.
- TOME V. — *La sortie des eaux. Naissance de la Tétrapodie. L'exubérance
de la vie végétative. La conquête de l'air.*
AMPHIBIENS — REPTILES — OISEAUX.
- TOME VI. — *L'origine des Mammifères et les aspects fondamentaux de
leur évolution*
MAMMIFÈRES (deux volumes).
- TOME VII. — *Vers la forme humaine. Le problème biologique de l'homme.
Les époques de l'Intelligence.*
PRIMATES — HOMME.
-

LAVOCAT René

Condylarthra (1-27); *Litopterna* (31-58); *Notoungulata* (60-
121); *Astrapotheria* (130-138); *Tubulidentata* (139-144);
Pantodonta (145-161); *Dinocerata* (164-179); *Pyrotheria*
(181-186); *Xenungulata* (187-189); *Tillodontia* (499-505);
Taniodontia (508-521).

DECHASEAUX Colette

Encéphales de Condylarthres (28-30); *Encéphale de Litopternes*
(58-59); *Encéphales de Notoungulés* (121-129); *Encéphales de*
Pantodontes (161-163); *Encéphales de Dinocérates* (179-180);
Proboscidea, généralités (190-202); *Encéphales de Probosci-*
diens fossiles (296-298); *Barytherioidea* (304-306); *Embritho-*
poda (307-318); *Hyracoidea* (319-332); *Sirenia* (333-363);
Desmostylia (364-367); *Encéphales de Périssodactyles fossiles*
(476-492); *Encéphales de Tillodontes* (506-507); *Encéphales*
de Paléanodontes (534); *Encéphales de Xénarthres fossiles*
(637-640); *Lagomorpha* (648-658); *Encéphales de Simplici-*
dentés fossiles (819-821); *Encéphales d'Insectivores fossiles*
(910-912); *Dermoptera* (913-918); *Chiroptera* (919-944).

VAUFREY Raymond

Proboscidea, étude systématique (203-295).

PIVETEAU Jean

Représentations de Proboscidiens dans l'Art du Paléolithique
supérieur (299-303); *Représentations de Périssodactyles dans*
l'Art du Paléolithique supérieur (493-498).

VIRET Jean

Perissodactyla (368-475).

TOME VI

EN DEUX VOLUMES

L'ORIGINE DES MAMMIFÈRES
ET LES ASPECTS FONDAMENTAUX
DE LEUR ÉVOLUTION

MAMMIFÈRES
ÉVOLUTION

DEUXIÈME VOLUME

Avec 1040 figures et 1 planche

1958

SABAN Roger

Palæanodonta (522-533); *Insectivora* (822-909).

HOFFSTETTER Robert

Xenarthra (535-636).

GÜTH Christian

Pholidota (641-647).

SCHAUB Samuel

Simplicidentata (659-818).

SUPER-FAMILLE DES RHINOCEROTOIDEA GILL, 1872

CARACTÈRES GÉNÉRAUX

Les rhinocéros actuellement localisés de façon étroite, à l'exception du rhinocéros noir d'Afrique, ne sont que de maigres survivants d'une branche de Périssodaactyles qui fut florissante au Tertiaire dans tous les continents nordiques. Leur histoire est plus complexe, on le verra plus loin, que celle des chevaux. Elle est, dans l'ensemble, assez bien connue, avec une richesse de documentation, un degré de précision qui ne le cède qu'à celui des *Equidæ*.

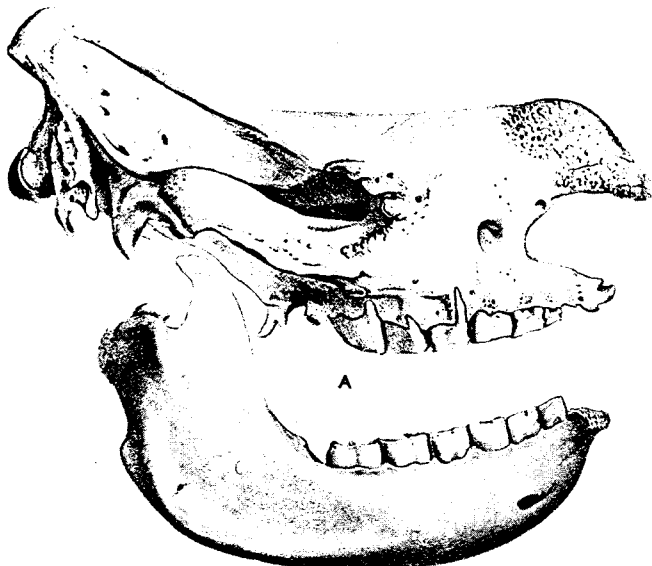


FIG. 59. — *Ceratotherium simum* (Rhinocéros « blanc »). Tête osseuse vue de profil (d'après Blainville).

Dans le détail, la classification laisse cependant encore à désirer. Cela tient au fait que beaucoup de paléontologistes n'ont pas eu l'occasion d'apprécier la variabilité des espèces; certains se sont cru obligés de mettre un nom sur des débris fossiles inexpressifs, sur un fragment de mandibule ou quelques dents isolées. Rappelons ici la remarque de H. G. Stehlin (1925) qui reste toujours vraie : « La différenciation dans cette famille 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 ».

On ne saurait comprendre l'histoire des rhinocéros sans une certaine connaissance des formes vivantes, encore que celles-ci ne soient que des fins de rameaux de l'une des trois branches principales des *Rhinocerotoidæ*, les *Hyrachyidæ* mis à part. L'étude des formes fossiles montrera comment les structures des types modernes se sont progressivement réalisées.

Les rhinocéros sont des animaux lourds, de grande taille; leur nom fait allusion à la présence d'une ou deux cornes sur la tête (et dans ce dernier cas, situées l'une derrière l'autre, dans le plan de symétrie), sorte de cône massif, comparable à de longs poils agglutinés entre eux, sans apophyse osseuse centrale comme dans la « corne » des *Bovidæ*; la paléontologie nous apprend que la majorité des formes fossiles ont dû être inermes et ne justifient pas leur nom. Bien entendu, la kératine n'est pas susceptible de se fossiliser, mais l'existence de cet appendice est reconnaissable à la présence de surfaces rugueuses du nasal ou plus rarement du frontal, qui se soulèvent plus ou moins en bosses, en coussinets, où l'on voit converger la trace des vaisseaux nourriciers des papilles dermiques.

Le crâne allongé frappe par son profil convexe au milieu des nasaux, souvent concave en forme de selle en arrière de ceux-ci, et se relevant jusqu'au sommet de l'occiput. Il n'y a aucune séparation entre l'orbite et la fosse temporale. Les nasaux robustes recouvrent un large orifice nasal externe. La boîte crânienne, à l'instar de celle des Proboscidiens, des Brontothères, est entourée d'os pneumatisés, d'où l'allègement du crâne volumineux. Le tympanique petit est allongé, en forme d'anneau. Le mode d'articulation de la mandibule est singulier : l'apophyse articulaire est double. Elle comprend en arrière du condyle cylindrique normal, une apophyse supplémentaire dirigée en dedans, qui vient buter contre la face interne du processus post-glénoïdien du crâne. Ce processus en forme de robuste cheville allongée vers le bas, est tout à fait caractéristique. Ainsi bloquée entre les deux apophyses, la mandibule ne peut qu'effectuer des mouvements de charnière.

Les Rhinocéros actuels ont considérablement modifié leur denture originelle qui était complète. La denture frontale s'est progressivement réduite le plus souvent, à deux dents agrandies en défenses de forme caractéristique; mais chez les Rhinocéros africains, ces deux dents ont elles-même disparu (fig. 59). Les dents jugales se sont montrées au contraire persistantes et de type assez uniforme. Ce sont des dents en général brachyodontes et radiculées. Les molaires comprennent une muraille externe lisse, assez plate, formée par la fusion des deux tubercules externes dont l'antérieur apparaît encore parfois sous la forme d'une côte saillante, tandis que le postérieur s'est allongé en arrière. Sur la face interne de cette muraille ou ectolophe s'attachent deux crêtes transverses disposées obliquement : protolophe et métalophe (voir fig. 61, A). La troisième molaire a presque toujours une forme différente des deux autres par suite de la confluence entre la muraille externe et la crête postérieure. Entre les deux crêtes transverses la vallée dentaire qui s'ouvre sur la face



FIG. 60. — *Brachypotherium stehlini* Viret. Burdigalien de l'Orléanais. Défense supérieure (A) de profil et en vue occlusale; défense inférieure (B) vue antérieure et vue par la pointe. Université de Lyon.

linguale de la dent, se complique chez les types évolués modernes par l'apparition de plis secondaires bien visibles sur les surfaces d'usure de la dent. L'aspect de la surface triturante des molaires est bien différent selon

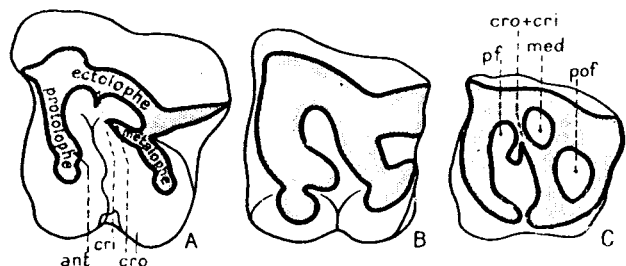


FIG. 61. — Influence de l'état d'usure de la dent sur l'aspect de la surface triturante des molaires supérieures chez un rhinocéros brachyodonte, tel qu'*Aceratherium*. A et B, deux stades successifs d'usure pris sur deux individus de la même espèce. Sur le sujet âgé B, le crochet et la *crista* ont disparu, alors que l'antécrochet a pris un fort développement. En C, stade d'usure avancé chez un rhinocéros semi-hypsodonte, *Celodonta*. L'avant est à gauche, le côté externe en haut.

ant, antécrochet; cri, *crista*; cro, crochet; med, médi-fossette; pf, pré-fossette; pof, post-fossette. En gris l'ivoire; en noir, la section de la couche d'émail.

l'état d'usure de la dent (fig. 61). Les prémolaires supérieures à l'exception de la première toujours petite et triangulaire, tendent à ressembler aux molaires en plus petit. Les molaires inférieures sont faites de deux croissants accolés l'un derrière l'autre; mais le premier croissant a la forme d'un U dont la branche antérieure est plus faible et plus courte que la postérieure;

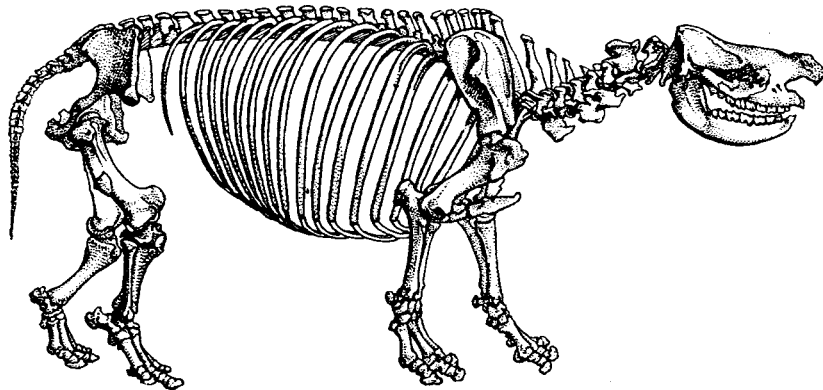


FIG. 62. — *Diceros bicornis* (Rhinocéros bicorne d'Afrique) (d'après Bourdelle).

le deuxième croissant n'a pas de corne antérieure et s'accole au premier en formant un pli généralement bien visible sur la face labiale. Chez le « rhinocéros blanc » d'Afrique, un « tondeur d'herbes dures », les molaires s'acheminent vers l'hypsodontie.

La région cervicale est courte et épaisse (fig. 62). Le tronc est allongé, large et haut. Le bassin élargi permet de loger une grande masse viscérale. La

queue est courte. Les membres sont massifs, avec des proportions relatives qui varient suivant les genres et même les espèces. L'humérus a une crête deltoïde particulièrement saillante. Le fémur possède un troisième trochanter très développé, à mi-longueur de la diaphyse (fig. 62). L'astragale, très allongé transversalement (bien plus que celui des Tapirs), a sa poulie proximale bien moins creusée que celle des *Equidae*. Les pattes sont restées tridactyles, avec prépondérance du doigt médian (fig. 62). Les phalanges onguéales réduites, élargies, portent des sabots assez développés. Néanmoins le poids du corps repose sur un coussinet élastique.

Pachydermes authentiques, les rhinocéros actuels diffèrent assez entre eux par leur peau épaisse et rude, aux poils rares; seul le rhinocéros de Sumatra possède à l'état jeune une véritable fourrure. Celle-ci était encore plus fournie et persistante chez le *Tichorhinus* pléistocène, le compagnon du Mammouth. Au contraire, chez les Rhinocéros de l'Inde et de Java, le revêtement cutané forme une espèce de cuirasse divisée par des plis en plusieurs boucliers polygonaux. Si l'on met à part le *Tichorhinus* dont on possède non seulement des croquis exécutés par l'homme préhistorique (voir p. 498), mais encore des momies trouvées dans l'ozocérite de Pologne et des cadavres conservés dans les sols gelés de Sibérie, nous n'avons aucune idée de ce que pouvait être la peau des divers genres fossiles. Il est permis de penser que les formes archaïques, en particulier les rhinocéros coureurs, avaient une fourrure analogue à celle de nos *Equidae*.

Famille des *Hyrachyidae* Wood, 1927

Périsso-dactyles de l'Éocène nord-américain, dont la taille varie entre celle d'un renard et celle d'un tapir (voir fig. 63). Crâne long, étroit, au profil rectiligne, avec une boîte crânienne petite, modérément allongée, et une face longue et haute. Cavité orbitaire grande. Incisure nasale peu profonde, choanes s'ouvrant à la hauteur de M². Denture complète, à l'exception de P₁ qui peut manquer. Dents frontales légèrement espacées. I¹ et I³ en forme de ciseau, I¹ pointue au sommet; I₂ petite, presque caniniforme. Canines formant de petites défenses, suivies de diastèmes modérés. Prémolaires plus petites que les molaires, jamais molariformes, au métalophe imparfait. Molaires supérieures à couronne basse, dans une certaine mesure intermédiaires entre celles des tapirs et celles des rhinocéros: paracône et métacône conservant l'aspect de tubercules libres, parastyles formant encore des pointes indépendantes. Ectolophe de M³ normalement développé. Molaires inférieures bilophodontes, franchement tapiroïdes, M₃ sans talon. D₄ molariforme, D₃ allongée, amincie en avant, plutôt rhinocéroïde, toutefois sans le protolophide des rhinocéros vrais. Le cou est court, le tronc assez long, les membres robustes, de longueur moyenne, avec des pattes relativement courtes et étroites; quatre doigts à la main (voir fig. 64), trois au pied, comme chez tous les Périsso-dactyles de l'Éocène moyen, à l'exception de *Triplopus*. Bien que tétradactyle, la patte (*H. eximius*, voir fig. 65) a un cachet mésaxonique bien net; le métacarpien II est très robuste, ce qui est un trait archaïque.

Hyrachys LEIDY, 1871. Pas de cornes. Denture au complet. Prémolaires supérieures sub-triangulaires dont le protolophe est souvent seul à rejoindre

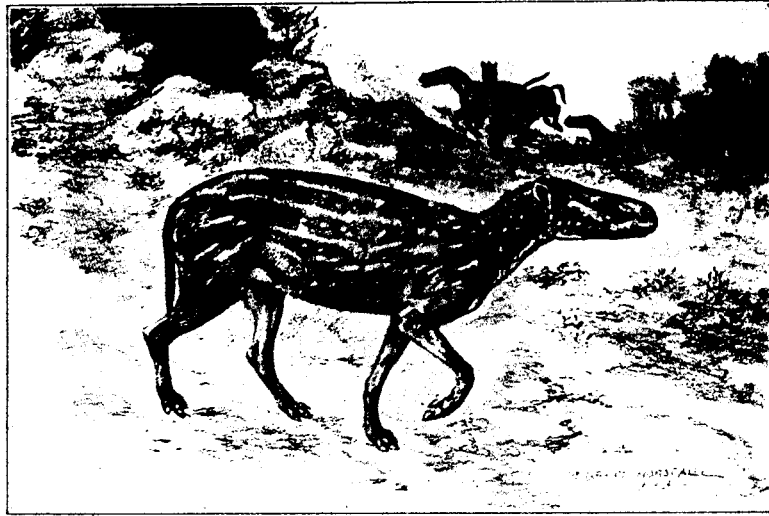


FIG. 63. — *Hyrachys eximius* Leidy, de l'Éocène moyen du Wyoming. Reconstitution par Bruce Horsfall (d'après Scott).

le tubercule interne (fig. 66). A. E. Wood a distingué trois phylums de taille petite, moyenne et grande. Éocène inférieur à supérieur de l'Amérique du Nord, mais surtout abondant dans l'Éocène moyen.

Le nom de *Colonoceras* (MARSH, 1873) a été donné à un *Hyrachys* aux pré-

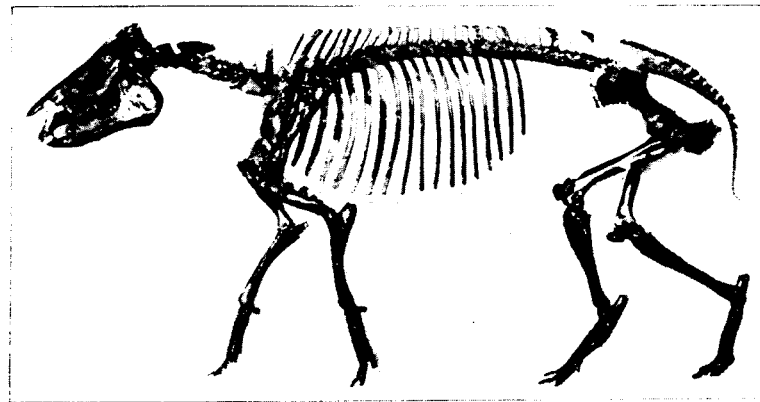


FIG. 64. — *Hyrachys eximius* Leidy, Éocène moyen. Squelette complet de l'U. S. National Museum. $\times 1/20$ env. (d'après Scott et Gilmore).

Type de périssoactyle primitif, semi-coureur, bien plus proche d'un Tapiridé éocène comme *Heptodon*, que d'un rhinocéros moderne.

molaires quelque peu progressives, dont les deux nasaux présentent à mi-chemin et latéralement des rugosités qui devaient supporter un appendice cornu épidermique. C'est une première et fugitive apparition des cornes à l'Éocène moyen chez les *Rhinocerotoides*.

Le nom d'*Ephyrachys* (WOOD, 1934) désigne un *Hyrachys* évolué, chez qui les molaires supérieures aux tubercules labiaux fusionnés plus complètement en un ectolophe, annoncent les dents des rhinocéros. Partie supérieure de l'Éocène moyen.

Metahyrachys (TROXELL, 1922) est un *Hyrachys* ayant conservé trace des conules intermédiaires primitifs aux prémolaires supérieures; celles-ci se montrent par ailleurs évoluées du fait du dédoublement de leur cône interne.

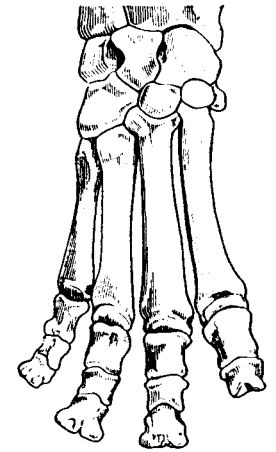


FIG. 65. — *Hyrachys eximius*. Patte antérieure droite. $\times 1/4$ environ (d'après un moulage).

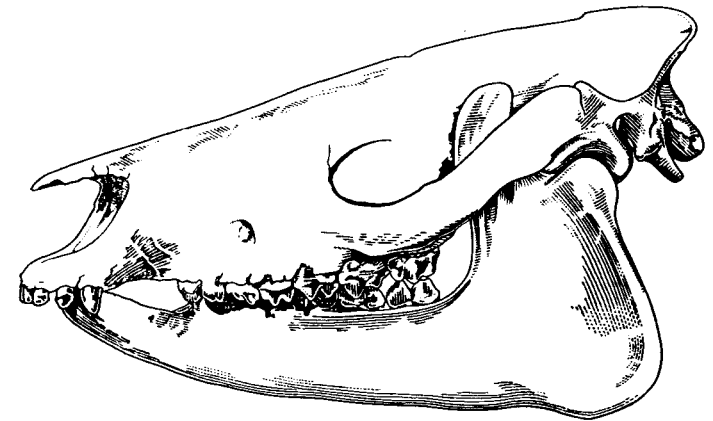


FIG. 66. — *Hyrachys princeps* Marsh. Éocène moyen du Wyoming. En haut, tête osseuse en vue latérale, $\times 2/7$; en bas, série dentaire supérieure gauche, $\times 3/5$ env. (d'après H. E. Wood).

Famille des *Hyracodontidæ* COPE, 1879

Cette famille, probablement originaire d'Asie où elle est représentée dès l'Éocène moyen, s'éteint en Amérique du Nord à l'Oligocène. Elle comprend des rhinocéros coureurs, de taille petite à moyenne, sans cornes, au front con-

veux, aux nasaux raccourcis, à la main tridactyle dont le squelette est de

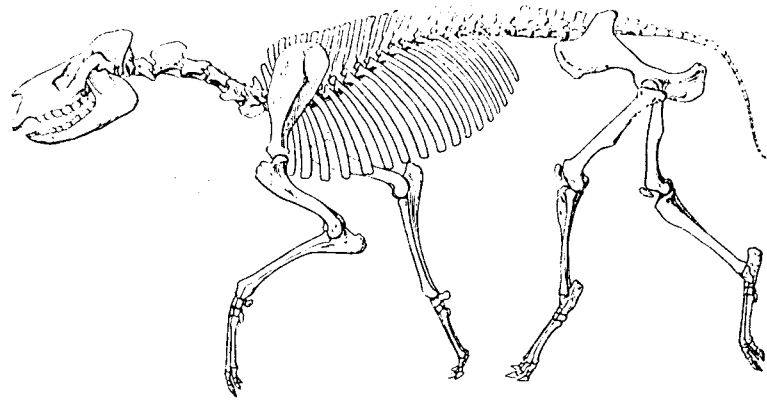


FIG. 67. — *Hyracodon nebrascensis* Leidy, de l'Oligocène moyen d'Amérique. Squelette complet du Princeton Museum. $\times 1/15$ env. (d'après Scott).

construction légère (fig. 67), avec un long cou, des membres longs et grêles, de sorte que l'allure de ces animaux, la tête exceptée, devait rappeler bien davantage nos chevaux que nos rhinocéros. Denture complète, à l'exception de P_1 réduite et perdue avant l'Oligocène. Canines devenant incisiviformes. Diastèmes généralement réduits, en rapport avec la brièveté de la face. Prémolaires simples à l'origine, tendant à se molariser à partir de P^4 . M^3 primitive, avec un ectolophe distinct du métalophe.

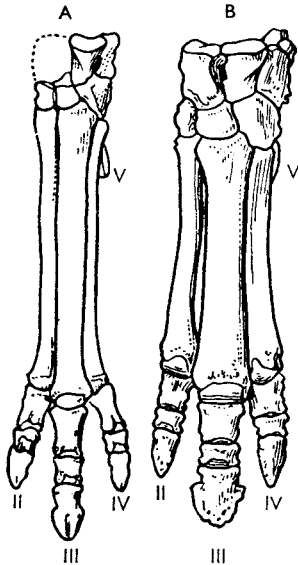


FIG. 68. — PATTE ANTÉRIEURE GAUCHE DE DEUX TYPES DE RHINOCÉROS COUREURS. A, *Triplopus cubitalis* Cope, du sommet de l'Éocène moyen; B, *Hyracodon nebrascensis* Leidy, de l'Oligocène moyen (d'après Scott et Cope).

Dans les deux cas, le cinquième doigt est rudimentaire.

Triplopus COPE, 1880. Canines bien plus grandes que les incisives. Molaires franchement rhinocéroïdes, les supérieures dépourvues de *cingulum* interne, avec des parastyles pincés, plus indépendants que chez les

Sous-famille des *Triplopodinæ* OSBORN, 1892

Rhinocerotidæ en miniature, ayant présenté à l'Éocène une adaptation précoce à la course (fig. 68), atteignant un très haut degré de spécialisation, plus poussé que celui des *Hyracodontinæ*. Radius et cubitus bien plus longs comparativement que chez aucun autre rhinocéros. Denture probablement complète. Canine inférieure en forme de cône aplati latéralement, contiguë à la troisième incisive, cette dernière spatuliforme comme les précédentes. Bulle tympanique ossifiée.

Triplopus COPE, 1880. Canines bien plus grandes que les incisives. Molaires franchement rhinocéroïdes, les supérieures dépourvues de

vrais rhinocéros. Ectolophe de M^2 bien plus oblique par rapport à la rangée dentaire que celui de M^1 , presque comme celui de M^3 . Cette dernière avec un métalophe réduit. Prémolaires très primitives, subtriangulaires, aux deux crêtes transverses réunies lingualement, entourant la médi-fossette. Éocène moyen-supérieur, Amérique du Nord.

H. E. Wood a désigné sous le nom d'*Epitriplopus* une forme du Ludien d'Amérique avec une D^1 molariforme, une M^2 beaucoup plus longue que large, une M^3 évoluée de contour subtriangulaire, franchement rhinocéroïde, une canine inférieure en forme de cône aplati, accolée à I_3 , pas beaucoup plus grande que les incisives.

Teilhardia, *Ardynia*, *Cænolophus* (MATTHEW et GRANGER), sont de petits *Hyracodontidæ* de l'Éocène moyen et supérieur d'Asie encore imparfaitement connus, mais qui suggèrent que la branche des petits *Rhinocerotidæ* coureurs pourrait être d'origine asiatique. G. G. Simpson les considère provisoirement comme des *Triplopodinæ incertæ sedis*.

Sous-famille des *Hyracodontinæ* STEINMANN et DÖDERLEIN, 1890

Denture frontale tout à fait à part, entièrement différente de celle des rhinocéros vrais : incisives et canines petites, serrées à l'avant, à peu près sem-

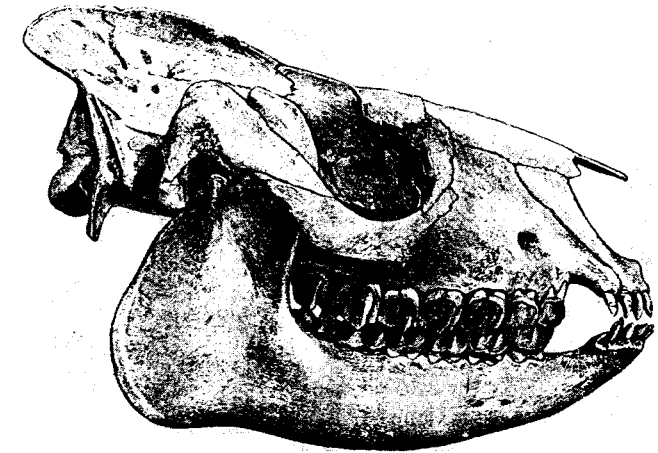


FIG. 69. — *Hyracodon nebrascensis* Leidy. En haut, tête osseuse en vue latérale, $\times 3/10$ env.; en bas série des dents jugales supérieures gauches. $\times 2/3$ (d'après Scott).

blables entre elles et de même taille; elles sont légèrement recourbées et pointues. Par contre, les dents jugales sont typiques pour un rhinocéros. Le crâne qui a gardé des proportions primitives, est surmonté d'une haute crête sagittale en arrière de la constriction post-orbitaire.

Hyracodon LEIDY, 1856. Crâne à la face courte et large, atteignant sa largeur maxima au milieu des arcades zygomatiques (voir fig. 69). Fosses orbitaires grandes, situées très haut. Extrémité libre du nasal si réduite qu'elle ne cache pas les prémaxillaires en *norma verticalis*. Ces derniers bordent entièrement l'orifice nasal externe jusqu'aux nasaux avec lesquels ils ont long contact. Mandibule massive, à la branche montante inclinée en avant comme chez les tapirs, se prolongeant en une longue apophyse coronoïde falciforme. Dents jugales offrant un mélange de caractères archaïques (M^3 dont l'ectolophe se prolonge en arrière du métalophe) et progressifs (grande taille des prémolaires dont la molarisation est plus ou moins poussée (voir fig. 69), y compris P^1 bilophodonte (1); apparition d'une *crista* sur les prémolaires supérieures. P^2 de contour rectangulaire, prémolaires inférieures molariformes. Oligocène inférieur, Amérique du Nord.

Prothyracodon SCOTT et OSBORN, 1887. Canines proportionnellement plus grandes que celles d'*Hyracodon*. Un *cingulum* interne continu chez P^3 et P^4 dont le tubercule interne n'est pas dédoublé. P^2 de contour subtriangulaire. P_4 et P_3 pas encore molarisées. Taille relativement petite. Pour Scott (1941), ce n'est pas l'ancêtre d'*Hyracodon*. Éocène supérieur, Amérique du Nord.

Famille des *Amynodontidæ* SCOTT et OSBORN, 1883

Famille bien distincte, aberrante, de rhinocéros sans cornes, aux nasaux courts, brusquement tronqués en avant, descendant parfois sur la face interne des prémaxillaires. Ces derniers, développés transversalement, forment un museau élargi. Les *Amynodontidæ* ont dû s'adapter finalement à une vie plus ou moins aquatique, probablement à la manière de nos hippopotames. Incisives toutes semblables, d'abord grandes, au complet, tendant ensuite à se déduire en nombre. Canines primitivement de taille modérée, se développant ensuite en formidables défenses rappelant les dents correspondantes de nos hippopotames. Réduction des prémolaires, d'abord en nombre, ensuite en nombre et en dimensions. Molaires typiquement rhinocéroïdes, mais avec un cachet spécial dû à leur tendance à s'aplatir parallèlement à l'axe de la série dentaire. Ectolophe de M^3 toujours bien développé en arrière. Les molaires inférieures, également comprimées, montrent parfois sur leur couronne des bandes verticales où la dentine est mise à nu. Main paraxonique à quatre doigts fonctionnels. Cette famille, essentiellement limitée au Paléogène, a eu une vaste répartition géographique.

(1) Il est probable qu'*Hyracodon* est un des très rares *Rhinoceroidea* à posséder une véritable P^1 . Presque partout ailleurs, ce qu'on appelle couramment la première prémoaire, lorsqu'elle existe chez l'adulte, est en réalité une Pd^1 persistante.

Metamynodon SCOTT et OSBORN, 1887. Squelette complètement connu. La tête osseuse (fig. 70) frappe par l'allongement du crâne que surmonte une forte

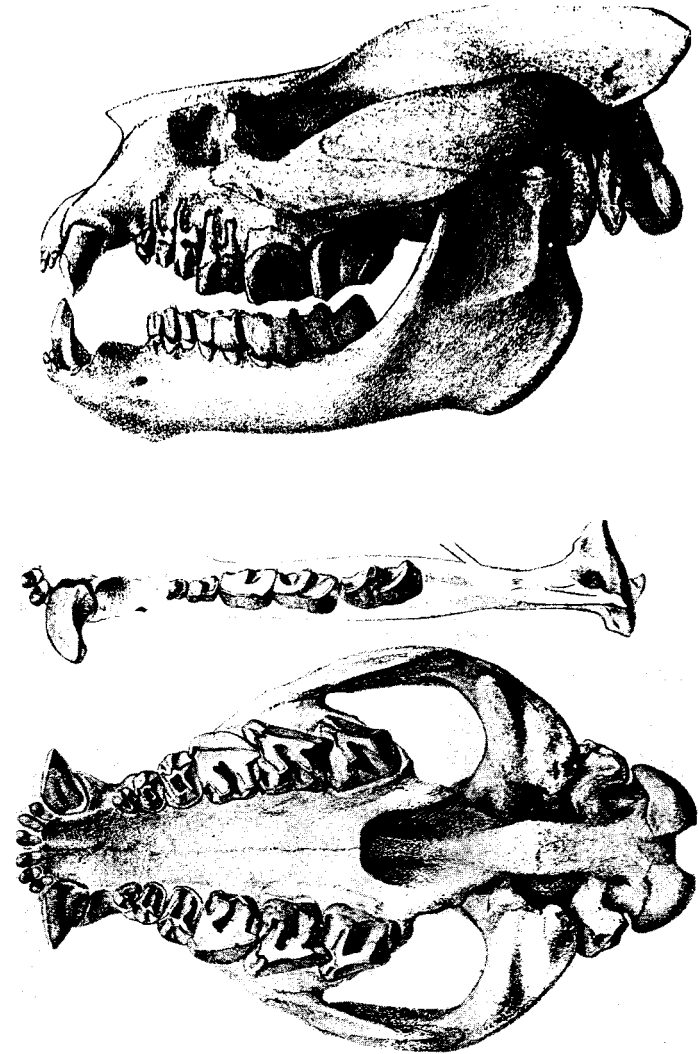


FIG. 70. — *Metamynodon planifrons* Scott et Osborn. Crâne reconstitué. En haut, vue latérale; en bas, vue palatine; au milieu, mandibule gauche, vue occlusale. $\times 1/6$ (d'après Scott).

crête sagittale, et par la brièveté de la face; ensuite par l'énorme développement des arcades zygomatiques et leur écartement en arrière des orbites. L'allure générale est plutôt celle d'un gros carnivore que celle d'un rhinocéros. Museau

court et large; orifice nasal bordé en haut par de larges nasaux brusquement tronqués, dont une apophyse latérale se recourbe vers le bas à l'intérieur des prémaxillaires; ces derniers qui convergent largement dans le plan de symétrie sont à peine visibles de profil. Les apophyses post-tympanique et post-glénoïde se rencontrent, enveloppant le canal auditif externe. Molaires et canines sont comme hypertrophiées, tandis qu'incisives et prémolaires sont atrophiées, ces dernières réduites à 3/2; le secteur prémolaires n'atteint pas 50 p. 100 du secteur molaires, alors que chez l'*Hyracodon* contemporain, il dépasse 100 p. 100. Les canines prennent l'allure de défenses hippopotamoides. Diastème en arrière de la canine supérieure, très court. Vu la puissance des muscles masticateurs et la brièveté relative du bras de levier de la mandibule, les canines tranchées en biseau à leur extrémité et à croissance continue formaient des outils puissants, des armes terribles. Les molaires sont quelque peu déformées,

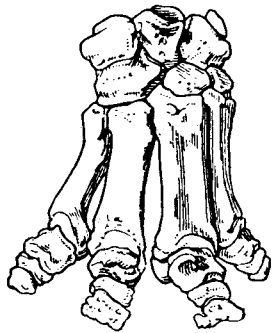


FIG. 71. — *Metamynodon planifrons* Scott et Osborn. Oligocène moyen d'Amérique. Main droite. $\times 1/6$ (d'après Scott).

comme si, plastiques, elles avaient subi une compression transversale, accompagnée d'un glissement dans le sens antéro-postérieur, d'où la forte obliquité des crêtes transverses. Leur face labiale devient plate et haute, avec tendance à l'hypsodontie. Tous les auteurs ont signalé le parallélisme frappant de cette denture avec celle des *Astrapotheriidae* du Miocène sud-américain.

Le squelette indique un animal aux formes lourdes, avec un cou assez court, un tronc allongé, des os des membres courts et robustes (1), une patte antérieure paraxonique (fig. 71), ce qui la distingue de celle des *Hyrachyidae* ou des rhinocéros à main tétradactyle comme *Trigonias*. L'omoplate est remarquable par ses deux diamètres

subégaux, sa *spina* bien développée et son acromion. Trouvée isolément, elle n'eût pas été attribuée à un Périssodactyle. Oligocène inférieur-moyen, Amérique du Nord; Oligocène d'Asie.

Amyndodon MARSH, 1877. Connue également par des squelettes complets trouvés en Utah et en Mongolie. Par sa moindre spécialisation, sa taille plus petite, ses membres relativement grêles de rhinocéros subcursorial, il apparaît comme la forme ancestrale de *Metamynodon*. Le crâne, dont la région antéorbitaire est plus longue, porte une denture jugale complète, mais avec des prémolaires bien plus petites que les molaires. Canines plus petites, à croissance limitée. Couronne des molaires inférieures entièrement couverte d'émail. Sommet de l'Éocène moyen-Ludien, Amérique du Nord; Éocène supérieur, Asie.

Les couches de passage Éocène-Oligocène (Duchesne River, États-Unis) ont livré une forme de taille intermédiaire entre *Amyndodon* et *Metamynodon* qui, par ses caractères anatomiques, constitue une remarquable transition entre ces deux genres, c'est *Megalamyndodon* H. E. Wood, 1941.

(1) Du moins en ce qui concerne le segment distal.

Cadurcotherium GÉRAIS, 1873. Stade extrême de l'évolution de la famille. Le crâne n'a qu'une très courte région pré-orbitaire, bien que l'orbite soit située très en arrière. La compression transverse des molaires atteint son maximum; l'ectolophe tout à fait plat, fortement allongé à la fois verticalement et horizontalement, a même longueur chez M³ et M¹. Les crêtes transverses des prémolaires se réunissent lingualemment, enfermant une profonde médi-fossette.

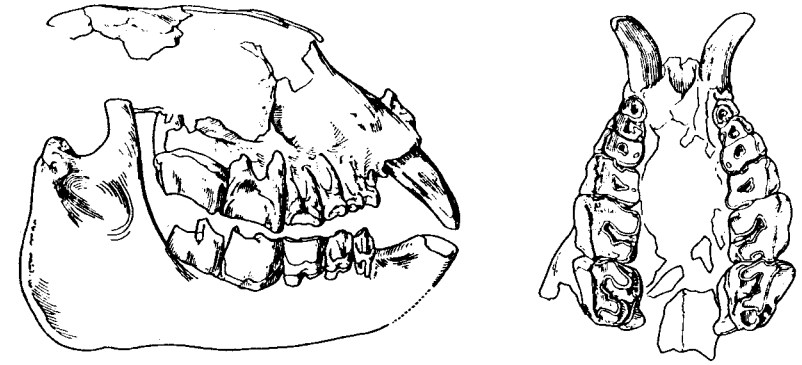


FIG. 72. — *Cadurcotherium ardynense* Osborn, de l'Oligocène d'Ardyn Obo (Mongolie). Fragment du crâne facial et mandibule. $\times 1/6$ env. (d'après Osborn).

Molaires inférieures avec des crêtes transverses courtes et massives qui se chevauchent. La semi-hypsodontie, exagérée sur la face labiale des molaires supérieures, est accompagnée d'un dépôt de ciment (fig. 72).

Ce genre est connu dans tout l'Oligocène d'Asie. De là, il fait une courte apparition dans l'Oligocène moyen d'Europe, où il a été découvert pour la première fois.

Paramynodon MATTHEW, 1929. Crâne à la face bien plus longue que celle de *Metamynodon*, d'où l'existence d'un diastème entre canine et prémolaires (fig. 73). Arcades zygomatiques très écartées et puissantes. Processus paroccipital et post-glénoïde bien séparés. Formule dentaire 3/2 I, 1/1 C, 3/2 Pm, 3/3 M, comme chez *Metamynodon*. Incisives de taille décroissante de I¹ à I³; canines grandes, les supérieures de section arrondie, les inférieures de section plutôt triangulaire, rappelant celles des pécaris. Molaires supérieures modérément hypsodontes, un peu intermédiaires entre celles d'*Amyndodon* et celles de *Metamynodon*. Prémolaires et molaires inférieures étroites, les prémolaires submolariformes. Membres moins trapus que ceux de *Metamynodon*. Éocène supérieur, Asie.

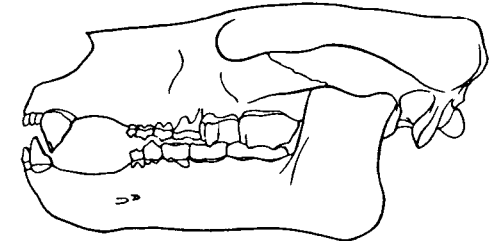


FIG. 73. — *Paramynodon birmanicus* Colbert, de l'Éocène de Birmanie. Crâne reconstitué. $\times 1/5$ env. (d'après Colbert).

Malgré l'allongement de la face et les diastèmes dentaires qui en résultent, les prémolaires ne sont pas plus développées que chez *Metamynodon*.

Malgré l'allongement de la face et les diastèmes dentaires qui en résultent, les prémolaires ne sont pas plus développées que chez *Metamynodon*.

Famille des *Rhinocerotidae* OWEN, 1845

Seule branche encore existante des *Rhinoceroidea*, et que pour cette raison, nous qualifions de « rhinocéros vrais ». Le crâne prend une forme caractéristique en coin, avec un museau effilé, un front concave qui se relève en arrière. La partie libre des nasaux, comme aussi l'os frontal, peut présenter un coussinet rugueux pour l'attache de ces appendices épidermiques qui ont frappé les premiers zoologistes. Un caractère notable, déjà rencontré chez les *Amynodontidae*, est la tendance au raccourcissement du secteur occipital du crâne, qui a pour effet de rapprocher ou de fusionner les apophyses post-glénoïde et post-tympanique, donnant naissance dans ce dernier cas, à un « pseudo conduit auditif externe ». Un trait essentiel est la régression plus ou moins rapide de la denture frontale qui peut aller jusqu'à sa disparition, mais qui le plus souvent conduit à la conservation de deux dents, en haut P₁, en bas I₂ ou bien canines inférieures, différenciées en robustes défenses (voir fig. 60). Celle du haut est une épaisse lame tranchante qui rappelle une dent sectoriale de carnivore et qui s'use de façon caractéristique contre celle du bas, une dent cylindrique, couchée vers l'avant, dont la couronne pointue forme un biseau tranchant. Les molaires sont typiquement rhinocéroïdes, avec des crêtes transverses modérément obliques, M³ étant bien différente de M² par suite de la confluence de l'ectolophe et du métalophe. Dans l'ensemble, ce type de molaire est resté assez figé, et les petites complications de leurs plis secondaires n'ont pas toujours l'importance qu'on a voulu leur attribuer. Les prémolaires tendent à devenir progressivement molariformes (1). Les membres sont harmonieusement équilibrés chez les types anciens de l'Oligocène qui ont retenu beaucoup des proportions primitives du carpe et du tarse, de sorte que leurs pattes rappellent davantage celles d'un tapir actuel que celles d'un rhinocéro vivant. Mais chez les formes du Néogène et du Quaternaire, on voit apparaître des membres massifs, avec des os carpiens et tarsiens élargis, des métapodes courts, parfois très courts; et l'exemple du *Baluchitherium* est là pour nous montrer que ce n'est pas seulement le poids de l'animal qui est en cause.

Sous-famille des *Aceratheriinae* DOLLO, 1885

Rhinocerotidae de taille moyenne à assez grande, dolichocéphales. Nasaux longs, étroits, ayant tendance à se raccourcir chez les types évolués, tandis que l'incisure nasale recule; sans cornes, ou avec des cornes symétriques rudimentaires au sommet. Frontaux avec une petite corne chez les formes terminales (*Aceratherium incisivum* sec. Osborn, probablement chez les mâles). Angle

(1) Certains auteurs, Breuning notamment, ont considéré le degré de molarisation des prémolaires comme la meilleure base pour la classification des Rhinocéros oligocènes. En réalité ce processus s'est déroulé, avec des vitesses différentes, et de façon indépendante, dans presque toutes les familles et, dès le début de l'Oligocène, les *Hyracodon* avaient des prémolaires fortement molarisées. Ce caractère est très utile, mais doit passer après la forme du crâne, la structure et le nombre des dents frontales.

de la mandibule normalement développé. P¹ et I₂ persistantes, tendant à s'agrandir. I₁ vestigiale. Molarisation des prémolaires précoce, s'effectuant en sens inverse de celle des *Canopinae*, c'est-à-dire de P⁴ vers P², donnant des prémolaires supérieures grandes, de contour subrectangulaire. Prémolaires supérieures sans *crista* chez les espèces primitives (*Aceratherium albigenae*), ensuite avec *crista* et crochet, lesquels peuvent fusionner, entourant une médi-fossette. Molaires relativement brachyodontes, de structure simple, avec des plis secondaires plutôt modérés, s'accroissant chez les espèces évoluées. Une petite P₁ à l'Oligocène. Omoplate haute et étroite, correspondant à un type dolichopodal. Cinquième doigt réduit, mais persistant longtemps à la main, jusque dans les espèces miocènes. Néanmoins, l'allongement des métapodes indique une aptitude progressive à la course.

Aceratherium KAUP, 1832. Les caractères génériques sont ceux de la famille. Une série d'espèces se montrent du Stampien (Oligocène moyen) jusqu'au Pontien en Europe. Mais elles n'appartiennent peut-être pas toutes strictement au même phylum.

Sous-famille des *Cænopinae* BREUNING, 1923

Rhinocerotidae très primitifs à l'Oligocène inférieur où ils ont encore conservé la plus grande partie de leur denture frontale. Dans la suite, la structure cranienne s'est peu modifiée. Le trait le plus caractéristique est l'ordre de molarisation des prémolaires supérieures qui commence avec P² et progresse vers P⁴. Ce processus aboutit au Miocène à des formes comme *Aphelops* chez laquelle les prémolaires sont peu différentes des molaires (voir fig. 78). Pour H. E. Wood, cette sous-famille remonterait à une forme de l'Éocène moyen d'Amérique, *Eotrigonias* Wood. Mais cette proposition n'a pas trouvé crédit auprès de Matthew qui considère *Eotrigonias* encore imparfaitement connu, comme un Hyracodontidé. La présence d'un Rhinocerotidé vrai dans l'Éocène moyen doit être considérée comme douteuse jusqu'à plus ample informé, en Europe comme en Amérique.

Trigonias LUCAS, 1900. Le plus archaïque des *Rhinocerotidae* à en juger par sa formule dentaire : 3/2 I, 1/0 C, 4/4 Pm, 3/3 M. Crâne bas, s'élevant rapidement en arrière des frontaux (voir fig. 74). Nasaux allongés, incurvés. Les prémaxillaires petits n'atteignent pas les nasaux et peuvent être réunis par une suture; ils portent les trois incisives où la prépondérance de la première est évidente, avec la forme de la défense supérieure des rhinocéros déjà fixée. Canine incisiforme, réduite. A la mandibule, I₁ atrophiée, I₂ formant une défense couchée qui vient frotter sur la face externe de P¹. Structure des prémolaires supérieures restée primitive. P¹ relativement grande, P² la plus molariforme de toutes, avec deux tubercules internes subégaux, P³ et P⁴ bien plus larges que longues, avec un métalophe court, n'atteignant pas le petit tétracône (voir fig. 74). Toutes les prémolaires entourées d'un fort *cingulum*, sauf la surface labiale. Crête postérieure de P₃ et P₄ encore peu marquée. Molaires simples, classiques, les supérieures sans bourrelet basal interne. Main avec un cinquième doigt complet. Base de l'Oligocène, Amérique du Nord.

H. E. Wood a proposé le nom d'*Amphicænopus* pour un Rhinocerotidé de l'Oligocène supérieur d'Amérique, que sa grande taille, son occiput étiré en arrière et ses caractères dentaires désignent de l'avis général pour un descendant de *Trigonias*.

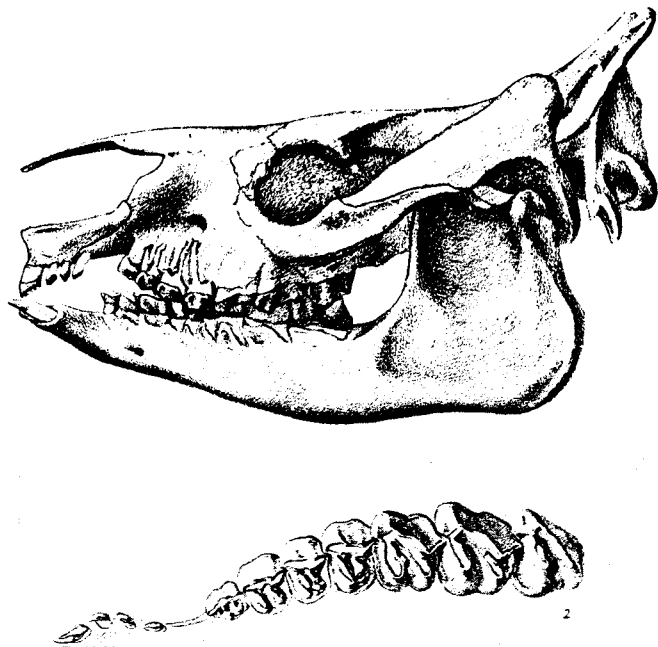


FIG. 74. — *Trigonias osborni* Lucas, de l'Oligocène inférieur d'Amérique (Chadron). En haut, tête osseuse en vue latérale, $\times 1/5$; en bas, denture supérieure gauche d'une sous-espèce de $1/3$ plus grande, vue par la face occlusale, $\times 1/5$ env. (d'après Scott).

Epiaceratherium ABEL, 1910 (type *E. bolcense* Abel = *Trigonias ombonii* Dal Piaz). Forme petite, voisine de *Trigonias*, mais non identique. Formule dentaire : $3/2 I$, $1/0 C$, $4/4 Pm$, $3/3 M$. I_1 relativement plus petite et plus primitive que celle de *Trigonias*. I_1 mieux développée. I_2 est une forte défense couchée vers l'avant. Prémolaires plus primitives que celles de *Trigonias*. P^2 avec deux tubercules internes réunis à l'ectolophe par un métalophe à position médiane. P^3 et P^4 avec un métalophe très court, un seul tubercule antéro-interne rattaché au protolophe, de sorte que la médi-fossette est généralement ouverte en arrière. Fort *cingulum* interne. Oligocène (Stampien), Europe.

Cænopus COPE 1879 (= *Subhyracodon* Brandt, 1878)(1). Crâne rappelant celui de *Trigonias*, avec un occiput moins soulevé, des prémaxillaires plutôt longs

(1) W. D. Matthew a montré (1931) que, malgré la priorité d'un an du nom de *Subhyracodon* sur celui de *Cænopus*, ce dernier devait être porté sur la liste des *nomina conservanda*. C'est l'évidence même, si l'on veut que la taxonomie n'induisse pas en erreur ses

(fig. 75). Denture frontale un peu réduite. Formule dentaire $2/2 I$, $0/0 C$, $4/4-3 Pm$, $3/3 M$. I_1 et I_2 s'agrandissent. P^2 est la plus progressive des prémolaires. Chez certaines espèces, P^3 et P^4 primitives, courtes, avec tétarcone



FIG. 75. — *Cænopus occidentalis* Leidy (= *Subhyracodon*) de l'Oligocène moyen d'Amérique (Lower Brulé). Crâne du Princeton Museum : 1, vue latérale; 1a, vue par-dessus. $\times 1/5$ env. (d'après Scott).

détaché du métalophe (*Subhyracodon s. str.*). Fort *cingulum* aux prémolaires et même au lobe antérieur des molaires. Les molaires supérieures brachydontes, simples, avec un début d'antécrochet à M^1 . La main a perdu le cin-

propres lecteurs. Un lecteur non averti prendra forcément *Subhyracodon* pour un Hyracodonte. H. E. Wood a bien proposé de couper en deux l'ancien genre *Cænopus*, d'en attribuer les espèces les moins progressives à *Subhyracodon*, tout en conservant le nom de Cope pour les autres. Mais cette solution n'est pas satisfaisante, puisqu'elle maintient parmi les *Rhinocerotidae* un nom qui ne peut convenir qu'à un Hyracodontidé. Aussi bien les caractères distinctifs de *Subhyracodon* et de *Cænopus s. str.* ne dépassent pas beaucoup ceux des bonnes espèces et conviendraient à la rigueur à des sous-genres. Circonstance aggravante, Scott (1941), écrit au sujet de *Cænopus s. str.* « Des fossiles réferables à ce genre sont rares ».



quième doigt, devenant tridactyle (fig. 76). Oligocène inférieur-supérieur, Amérique du Nord.

Paracænopus BREUNING, 1924 est une forme voisine qui a fait une courte apparition en Europe

FIG. 76. — *Carnopus occidentalis* Leidy de l'Oligocène moyen d'Amérique. Patte antérieure droite. $\times 1/4$ (d'après Scott).

Avec ses métapodes élancés, cette main serait plus tapiroïde que rhinocéroïde, si McV n'était déjà réduit à l'état de nodule.

à l'Oligocène moyen (*P. filholi*), et qui selon Wood, mérite d'être détachée génériquement.

Diceratherium MARSH, 1875. Bien connu par le célèbre squelette complet de *D. tridactylum* Osborn figuré en 1898. Formule dentaire comme chez *Cæno-*

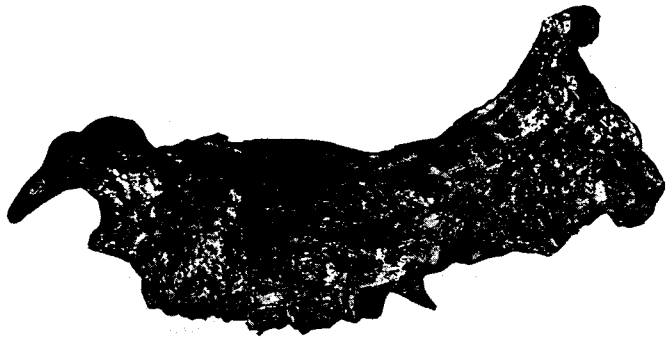


FIG. 77. — *Diceratherium pleuroceros* Duvernoy, de l'Aquitaniens de Paulhiac (Gironde). En haut, crâne un peu déformé d'un sujet mâle montrant les bosses nasales, $\times 3/8$ env.; en bas, série des dents jugales gauches du même exemplaire. $\times 1/2$ (Musée d'Histoire Naturelle de Bâle).

pus, mais incisives et prémolaires plus progressives. L'espèce en question fait littéralement passage de *Carnopus* (*Subhyracodon*) aux *Diceratherium* typiques de l'Aquitaniens et du Miocène inférieur. Ces derniers ont des nasaux plus épais, avec de petites rugosités à leur extrémité, où s'attachaient deux cornes petites et symétriques. Chez les espèces évoluées, les bosses latérales s'exagèrent, du moins chez les mâles. Elles forment de véritables protubérances, en avant desquelles la partie antérieure des nasaux s'incurve vers le bas [*D. armatum*, Amérique; *D. pleuroceros*, Europe (fig. 77)]. D'après Wood, la série *Carnopus* (*Subhyracodon*) *copei-occidentalis-metalocephus-Diceratherium tridactylum-avus-armatum* forme la série phylétique la plus longue et la mieux établie jusqu'à présent parmi les Rhinocéros (1938). Squelette des membres du type « médiportal », devenant « subgraviportal ». Oligocène supérieur-Miocène inférieur, Amérique du Nord; Oligocène supérieur, Europe.

Aphelops COPE, 1873. Crâne long à moyen. Occiput haut et étroit, incliné en avant. Nasaux longs, grêles, pointus, sans cornes, ou plus ou moins réduits et raccourcis. Échancrure nasale au-dessus de P^4 ou de M^1 . Molaires modérément brachyodontes. Prémolaires non réduites égalant presque les molaires quant à leur longueur et à leur taille (fig. 78). Prémolaires avec fort crochet se soudant



FIG. 78. — *Aphelops mutilus* Matthew, du Pontien supérieur des États-Unis. Série des dents jugales gauches, moins P^1 . Longueur totale réelle, 310 mm (d'après W. D. Matthew).

par usure à une *crista*. Les trois molaires de taille subégale ont même hauteur de couronne; crêtes accessoires peu développées, crochet présent, antécrochet généralement faible, *crista* absente. Vallées transverses normalement ouvertes, fermées seulement sur les prémolaires chez les espèces progressives. Incisives supérieures vestigiales ou absentes. Défenses inférieures un peu moins recourbées que chez *Teleoceras*. Miocène-Pliocène, Amérique du Nord. C'est à tort que W. D. Matthew (1932) a voulu rapprocher *Aphelops* de *Chilotherium*. Chez ce dernier, P^2 avec son protolophe court et grêle, est certainement moins molarisée que P^4 . Miocène-Pontien, Amérique du Nord.

Sous-famille des Eggysodontinæ nov. (= *Alloцерopinæ* Wood, 1932)

Rhinocerotidæ aux canines développées en défenses, associées à des prémolaires très primitives, où P^2 est plus évoluée que les suivantes, ainsi qu'à des molaires typiquement rhinocéroïdes. Membres relativement grêles.

Eggysodon ROMAN, 1911 (= *Alloцерops* Wood, 1932) (*E. osborni* Schl., *E. pomeli* Roman, *E. turgaicum* Borissiak). Taille petite. Canines supérieures modestes, précédées probablement de deux incisives. Quatre prémolaires relativement fortes, de contour subtriangulaire arrondi lingualement, entourées d'un fort *cingulum* formant collerette, à l'exception de la face labiale très plate. P^3 et P^4 n'ont qu'un seul tubercule antéro-interne, généralement

indistinct, relié à la muraille externe par le protolophe et le métalophe; ainsi se constitue précocement une muraille interne en forme de V ou d'U qui entoure sur trois faces une médi-fossette petite et profonde. Elles rappellent ainsi les dents d'*Hyracodon*, mais elles ne sont ni aussi grandes, ni aussi molariformes; elles n'ont pas de *crista*, et leur parastyle est souvent à peine marqué. P² est plus progressive, avec deux tubercules internes inégaux, non séparés par une vallée médiane. Molaires simples, à couronne basse, au *cingulum* développé à l'avant, avec un antécrochet visible sur des dents usées, un paracône peu saillant sur la face externe. A la mandibule, une forte canine à couronne recourbée vers le haut et une ou deux incisives à l'avant. Membres assez grêles (*E. turgaicum*), carpe étroit et haut, métacarpiciens plutôt élancés, Mc V vestigial. Oligocène, Europe (Stampien), Asie russe (Kazakstan).

Sous-famille des *Baluchitheriinae* OSBORN, 1923
(*Rhinocerotidae* gigantesques de l'Oligocène d'Asie)

Baluchitherium FORSTER COOPER, 1913. Bien qu'aucun squelette n'ait été trouvé complet, et que chez une forme aussi prodigieuse, les dimensions linéaires varient de 1 à 1,4, Granger et Gregory (1936) ont pu en donner une reconstitution très soignée.

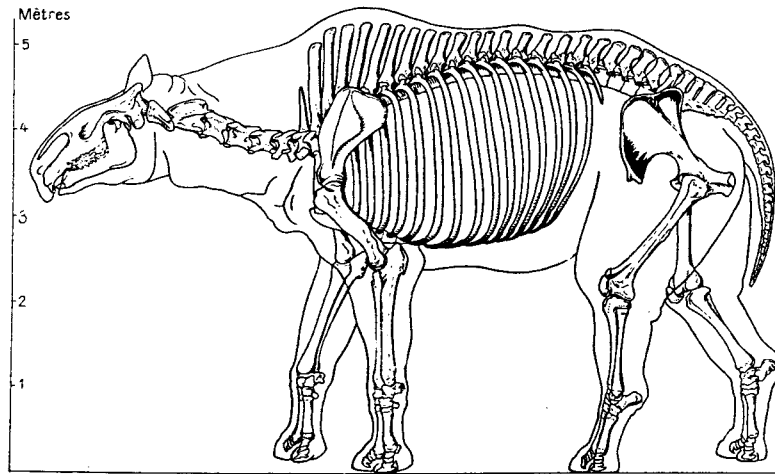


FIG. 79. — *Baluchitherium grangeri* Osborn, de l'Aquitainien du Belouchistan. Squelette reconstitué (d'après Granger et Gregory).

Taille surpassant celle de tous les Mammifères terrestres connus, l'animal atteignant jusqu'à 5 m de hauteur au garrot (fig. 79). Son aspect devait rappeler celui des *Aceratherium* contemporains, avec une tête proportionnellement plus petite. Crâne long et bas, avec un front convexe, des nasaux lisses courbés vers le bas (fig. 80). Occiput étroit, aux condyles extrêmement larges (fig. 80). Du point de vue dentaire, la différenciation a surtout porté sur la

denture frontale, réduite à une paire d'incisives, défenses robustes, originales, plutôt courtes, coniques, celles du bas horizontales par suite de l'inflexion de la symphyse, celles du haut dirigées verticalement, portées par un long prémaxillaire; celles-ci auraient joué le rôle d'un pic, celles-là celui d'un levier. A des dents aussi bizarres, même pour un rhinocéros, sont associées des dents jugales typiques pour un Rhinocerotidé archaïque. Prémolaires subrectangulaires arrondies lingualement, à structure rappelant celles des *Hyrachyidae*. Molaires brachyodontes, simples, avec un rudiment d'antécrochet chez M¹;

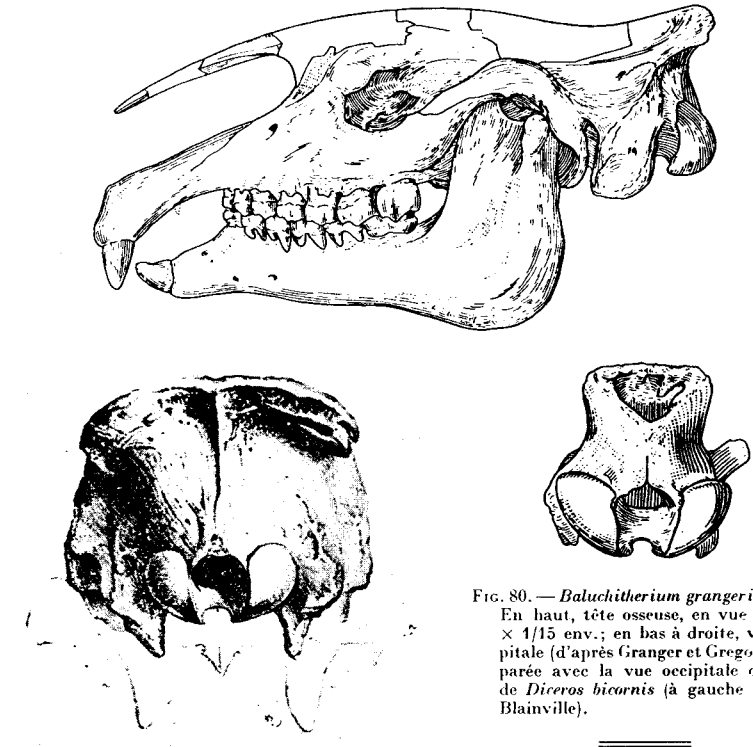


FIG. 80. — *Baluchitherium grangeri* Osborn. En haut, tête osseuse, en vue latérale, $\times 1/15$ env.; en bas à droite, vue occipitale (d'après Granger et Gregory; comparée avec la vue occipitale du crâne de *Diceros bicornis* (à gauche) d'après Blainville).

M³ primitive, de contour trapézoïdal. Malgré son poids énorme, *Baluchitherium* a conservé des caractères hérités d'un ancêtre coureur. Il combine de façon originale des traits de rhinocéros « cursorial » et de rhinocéros « graviportal ». Son membre antérieur frappe par l'allongement de l'avant-bras. L'indice radio-huméral, atteint 124, il est donc un peu supérieur à celui d'*Equus*. Par contre, au membre postérieur, l'indice tibio-fémoral est seulement de 66 contre 69 chez *Mastodon americanus* et 92 chez *Equus*. Seul parmi les Périsso-dactyles géants, il a à la fois élargi et allongé les métapodes médians et les phalanges en une main styliforme (voir fig. 81). Dans ce phylum à part, limité à l'Asie, l'accroissement de taille a dû être très rapide. Oligocène (Stampien-Aquitainien), Asie.

Pour beaucoup d'auteurs, les formes désignées sous le nom de *PARACERATHERIUM* FORSTER COOPER, 1913, d'*INDRICOATHERIUM* BORISSIAK, 1915, toutes deux de l'Oligocène d'Asie, ont probablement la valeur de sous-genres, encore que leur denture frontale ne soit pas connue. Simpson note que dans ces conditions, c'est *Paraceratherium* qui aurait la priorité. Il semble que le bon sens commande de ranger *Baluchitherium* parmi les « nomina conservanda », car chacun sait ce qu'il représente, tandis qu'*Aceratherium* a été souvent utilisé à tort et à travers, seul ou accompagné de préfixes variés et plus ou moins justifiés : *Præ*, *Para*, *Proto*, *Epi*, *Leptos*, *Plesi*.

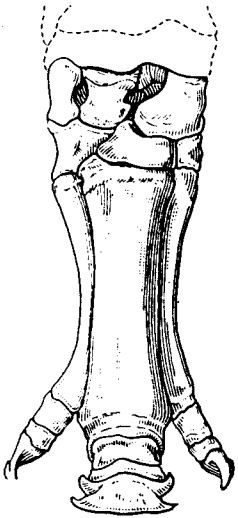


FIG. 81. — *Baluchitherium grangeri* Osborn. Patte antérieure droite. $\times 1/10$ (d'après Granger et Gregory).

Forstercooperia WOOD, 1939. Rangé provisoirement ici. Mais Simpson pense avec raison que ce n'est probablement pas sa place correcte. Nasaux lisses, doucement convexes en profil, à forte convexité latérale. Échancrure nasale au niveau de la canine. Trois incisives supérieures caniniformes (la première inconnue), suivies presque aussitôt d'une robuste canine courte. Prémolaires primitives, développées transversalement, au contour lingual arrondi; leur ectolophe avec deux côtes correspondant au protocône et au tritocône; protolophe et métalophe convergent en forme de V, enfermant une médifosse, qui s'ouvre en arrière chez P⁴. Un *cingulum*

Sous-famille des Teleoceratinae, HAY 1902

Crâne non pneumatisé (Ringström), de dolichocéphale à brachycéphale suivant les espèces. Nasaux étroits, généralement sans cornes ou avec de petites cornes chez le mâle. Angle de la mandibule bien développé. Molaires devenant volumineuses, fort développement des défenses. Main d'abord tétradactyle, puis tridactyle. Le trait le plus frappant est l'acquisition progressive de la brachypodie, amenant chez les formes évoluées une véritable transformation de diverses pièces du squelette (omoplate, astragale, calcaneum, os de la main, etc...) et conduisant à des animaux hippopotamoïdes.

Brachypotherium ROGER, 1904. Représentant primitif de la famille, dont l'origine pourrait être recherchée au voisinage d'*Aceratherium* indifférenciés. Nasaux droits, sans cornes. I¹ et I² fortes, tendent à s'agrandir. Dents jugales brachyodontes avec pli parastyloïde assez marqué. Chez les formes évoluées, les molaires inférieures ont une face labiale presque plate, sans pli à la jonction des deux lobes. Métapodes trapus, aplatis dorso-ventralement, devenant très courts chez les espèces évoluées. Aquitaniens-Pontien, Europe.

Chilotherium RINGSTRÖM, 1921. Crâne aux nasaux rectilignes, faibles, sans cornes. Région frontale déprimée, formant une légère cuvette. Crêtes pariétales largement séparées. Occiput large. Orbites situées très haut. Pré-



FIG. 82. — *Chilotherium anderssoni* Ringström, du Pontien de Chine. De haut en bas, tête osseuse, vue oblique par-dessus, vue latérale; crâne en vue palatine. $\times 1/8$ (d'après Ringström).

maxillaires réduits à une paire de minces plaques osseuses disposées verticalement, dépourvues d'incisive. Mandibule à la région symphysaire fortement élargie en forme de pelle portant, très écartées l'une de l'autre, les défenses inférieures agrandies (fig. 82). Formule dentaire : 0/1-2 I, 0/0 C, 3/3 Pm, 3/3 M, et pour la dentition lactéale, 0/1-2 Id, 0/0 Cd, 4/3-4 Dm. Molaires habituellement avec forts crochet et antécrochet. M² nettement plus longue que M¹, M³ avec un

ectolophe-métalophe passé sur la face labiale. Prémolaires plus petites que les molaires, de taille rapidement décroissante vers l'avant (fig. 83). Corps court et massif, faiblement soulevé au-dessus du sol. Membres très raccourcis. Mains



FIG. 83. — *Chibotherium habereri* Schlosser sp., du Pontien de Chine. Série des dents jugales supérieures gauches. $\times 1/3$ (d'après Ringström).
L'auteur mentionne que P^1 manque, alors que Dp^4 persiste toujours.

et pieds tridactyles, métapodes trapus, les métapodes latéraux dirigés obliquement en arrière. Miocène moyen-Pontien, Eurasie.

Teleoceras HATCHER, 1894. Crâne modérément court, aux nasaux pointus comprimés latéralement, portant au sommet une toute petite corne chez le mâle. Front légèrement concave, occiput vertical, aussi élargi au sommet qu'à

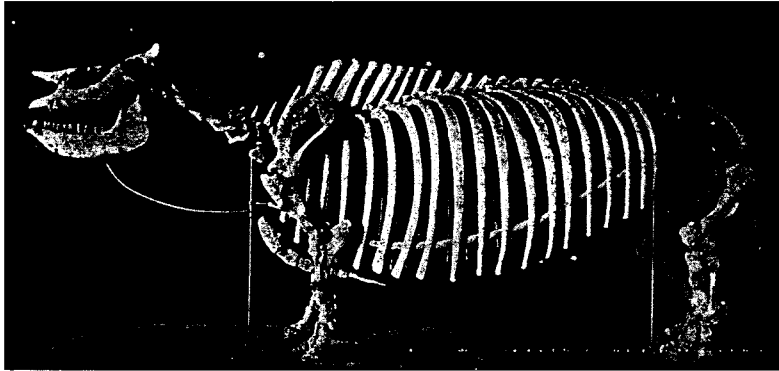


FIG. 84. — *Teleoceras fossiger* Cope, du Pontien du Kansas. Squelette complet du Musée de New-York, recueilli par Wortman. $\times 1/30$ env. (d'après Osborn).

la base (fig. 84). P^1 et I_2 agrandies, I_2 fortement recourbée. Molaires grandes, à tendance hypsodonte. Prémolaires plus ou moins réduites. Ectolophe des dents jugales plat, avec un pli parastylaire effacé. Prémolaires inférieures réduites à deux dents fonctionnelles. La brachypodie atteint ici son plus haut degré, donnant à l'animal une allure franchement hippopotamoïde. Miocène-Pliocène, Amérique du Nord.

Sous-famille des Rhinocerotinæ DOLLO, 1885

Crâne brachycéphale à semi-brachycéphale, à l'occiput plus ou moins incliné vers l'avant. Une seule corne s'attachant au milieu des nasaux. Na-

saux pointus, généralement lisses à leur pointe terminale. Molaires grandes. Défenses robustes.

Rhinoceros LINNÉ, 1758. Crâne court, nasaux fortement épaissis au niveau de la bosse rugueuse qui porte l'unique corne. Profil cranien en forme de selle. Soudure des processus post-glénoïde et post-tympanique fermant par-dessous le méat auditif; angle de la mandibule robuste. Molaires subhypso-dontes. Pléistocène, Chine, Siwaliks; Pléistocène-Récent, Inde, Malacca, Java. On peut distinguer deux rameaux représentés actuellement par *Rh. unicornis* et *Rh. sondaicus*, ce dernier plus archaïque.

Gandaitherium COLBERT, 1934. Forme ancestrale de l'actuel *Rhinoceros sondaicus*. Plus petite que cette dernière, plus primitive, moins massive. Crâne plus bas, à l'occiput subvertical, aux bosses nasales moins accentuées, au profil cranien moins concave. A conservé deux incisives supérieures. Molaires brachyodontes, simples, sans *crista* ni crochet, à l'ectolophe plutôt sinueux. Pliocène inférieur-moyen, Asie.

Sous-famille des Dicerorhininæ SIMPSON, 1945

Rhinocerotidæ avec une corne nasale et une frontale. Nasaux en général recourbés antérieurement, plus ou moins pointus. Denture antérieure avec deux grandes défenses chez les formes primitives, réduites jusqu'à la disparition chez certains rameaux. Membres du type « cursorial » passant au type « graviportal » (*Cœlodonta*).

Dicerorhinus GLOGER, 1841. Corne nasale à mi-longueur des nasaux, faible chez les espèces primitives (fig. 85). P^1 et I_2 fortes, I_1 souvent persistantes, prémolaires grandes, entourées d'un *cingulum* interne. Molaires brachyodontes,

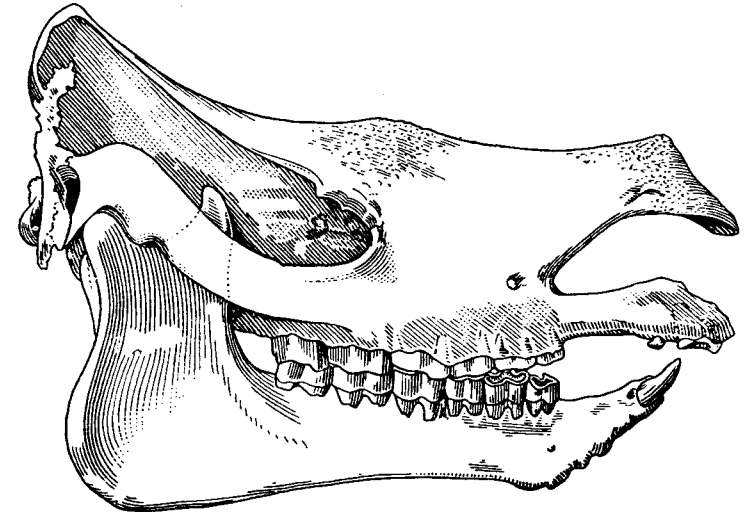


FIG. 85. — *Dicerorhinus schleiermacheri* Kaup, du Pontien d'Eppelsheim. Crâne type de l'espèce. $\times 1/6$ env. (d'après Kaup).

dépourvues de ciment, plus ou moins compliquées de plis secondaires. Aquitanien? Miocène à Pléistocène, Europe; Oligocène supérieur-Actuel, Asie.

Cœlodonta BRONN, 1831 (= *Tichorhinus* Brandt, 1849). L'unique espèce est le rhinocéros à toison laineuse du Pléistocène froid (fig. 86). Crâne à l'occiput démesurément élevé en surplomb (fig. 87). Nasaux bien développés, longs, généralement supportés par un méséthmoïde ossifié. Large coussin frontal entre les orbites formant une bosse très surbaissée. Denture frontale absente. Molaires subhypsodontes avec une forte couche de ciment, d'un cachet particulier, parfois avec un plissement partiel des lames transverses d'émail. M² très longue, M³ avec un ectolophe distinct du métalophe, caractère excep-

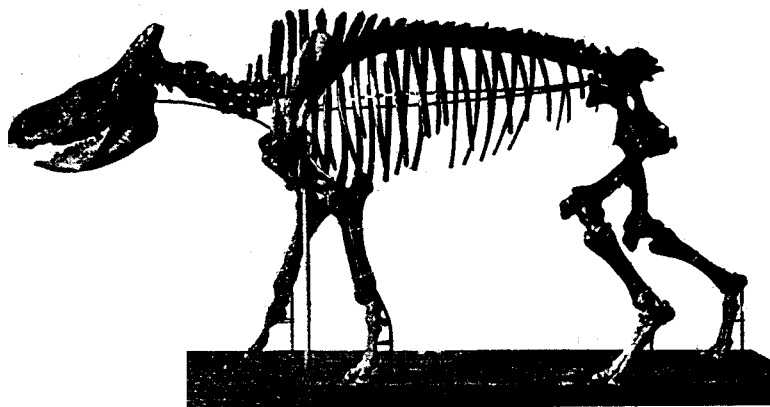


FIG. 86. — *Cœlodonta antiquitatis* (*Rhinoceros tichorhinus*) Blumenbach. Squelette complet du less de la Chine. $\times 1/32$ env. (Galerie de Paléontologie du Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris). Il y a lieu de tenir compte du raccourcissement excessif du squelette du tronc, sans doute par suite de l'oubli, au montage, de l'espace occupé par les cartilages intervertébraux.

tionnel chez les *Rhinocerotidæ* (fig. 88). Crochet des molaires et des prémolaires précocement soudé avec une *crista*. Os des membres très massifs, métapodes trapus. Pléistocène, Europe, Asie.

Diceros GRAY, 1821 (= *Atelodus* Pomel). Crâne à l'occiput incliné en arrière, à la cavité orbitaire de position basse, très largement ouverte dans la fosse temporale (voir fig. 89). Processus post-glénoïde et post-tympanique au contact, en partie séparés seulement. Nasaux arrondis, épais, comme tronqués en avant, avec des rugosités jusqu'à l'extrémité. Angle de la mandibule réduit. Les deux cornes rapprochées. Molaires brachyodontes, mais avec une mince couche de ciment. Pontien, Europe; Pontien-Actuel, Afrique.

Ceratotherium GRAY, 1867. Le rhinocéros « blanc » d'Afrique, reconnaissable à sa lèvre supérieure transverse, contraste avec *Diceros* par sa tête allongée, sa face haute, sa crête occipitale élargie qui surplombe en arrière les condyles. Angle de la mandibule réduit. Symphyse courte. P¹/₁ caduques. Molaires subhypsodontes avec ciment. Protolophe et métalophe très obliques. Une post-fossette à M³. Pléistocène-Actuel, Afrique.



FIG. 87. — *Cœlodonta antiquitatis* Blumenbach, du Pléistocène de Russie. Crâne. En haut, vue latérale; en bas, vue occipitale. $\times 1/7$ env. (Musée d'Histoire Naturelle de Bâle).



FIG. 88. — *Cœlodonta antiquitatis* Blumenbach, du Pléistocène d'Abbeville (France). Série des dents jugales supérieures gauches. $\times 1/2$ env. (Galerie de Paléontologie du Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris.)

