

LES
GROTTES DE GRIMALDI
(BAOUSSÉ - ROUSSÉ)

TOME I - FASCICULE III

GÉOLOGIE ET PALÉONTOLOGIE
(Suite)

PAR

MARCELLIN BOULE

PROFESSEUR AU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE



IMPRIMERIE DE MONACO

—
MCMX

PÉRISSODACTYLES

LE RHINOCÉROS DE MERCK

(RHINOCEROS MERCKI KAUP.)

Voici l'énumération des principaux débris de *Rhinoceros Mercki* du Musée de Monaco :

1^o *Grotte du Prince*. — *Foyers E et D* : nombreux débris ; plusieurs morceaux de mâchoires supérieures et inférieures ; nombreuses dents isolées ; omoplate. *Foyer C* : un os nasal, fragments de mandibules, dents isolées. *Foyer B* : une belle mâchoire inférieure, pour laquelle il convient de faire les mêmes restrictions que celles relatives au crâne d'Éléphant à côté duquel cette mâchoire a été trouvée.

2^o *Grotte des Enfants*. — 9^e et 10^e coupes : une mandibule gauche d'un jeune individu et une molaire supérieure.

3^o *Grotte du Cavillon*. — Dents ou morceaux de dents dans chacun des trois *foyers I, II, III*. Dans le foyer II, une moitié d'astragale et une moitié d'humérus.

Tous ces échantillons se rapportent à une seule forme de Rhinocéros, qui est le *Rhinoceros Mercki* Kaup.

Peu d'espèces de Mammifères fossiles européens ont reçu plus de noms que celle-ci. Elle a été appelée successivement : *R. minutus* par Marcel de Serres, Dubreuil et Jeanjean en 1834 ; *R. Kirchbergense* par Jäger en 1839 ; *R. Mercki* par Kaup en 1841. Elle a été confondue par Owen, en 1846, avec le *R. leptorhinus* Cuv. ; en 1847, par Blainville, avec le *R. incisivus*. Puis, Gervais l'a nommée *R. lunellensis* (1852) ; Duvernoy, *R. protichorhinus* (1854) ; Falconer, *R. hemitæchus* (1859), etc. Les paléontologues anglais continuent à l'appeler *R. leptorhinus*. Falconer (1) et surtout E. Lartet (2) ont parfaitement débrouillé cette synonymie compliquée.

Toutes les parties du squelette du *Rhinoceros Mercki* sont assez faciles à distinguer des parties correspondantes du *Rhinoceros tichorhinus* avec lesquelles il importe

(1) Palaeontological Memoirs, II, p. 311.

(2) Ann. des Sc. nat., 5^e série, t. VIII, 1867, p. 176.

de ne pas les confondre. Le nez a une cloison osseuse incomplète (1); les molaires n'ont pas leurs lobes contournés en croissants; les os des membres sont moins lourds. Il est parfois plus difficile de distinguer le Rhinocéros de Merck de ses congénères pliocènes, le *Rhinoceros leptorhinus* (= *megarhinus*) et le *Rhinoceros etruscus*. Le premier, il est vrai, est dépourvu de cloison nasale, mais le second a une demi-cloison très semblable à celle du *Rhinoceros Mercki*.

Les nombreux paléontologistes, qui se sont occupés de ces animaux, ont cherché à trouver des caractères différentiels dans la structure des molaires. Quand on étudie une série nombreuse d'échantillons, on voit que ces caractères sont de valeur très inégale et qu'il n'en est guère d'absolus. J'indiquerai les principaux tout à l'heure.

Les figures 1 et 1^a de la planche XVI représentent un os nasal, de profil, pour faire voir la protubérance supportant la corne nasale, et, vu en dessous, pour montrer la trace de la cloison osseuse incomplète, un des caractères de l'espèce.

J'ai groupé, sur la même planche XVI, un certain nombre de dents formant une série complète de molaires supérieures. On voit, figure 4, les deuxième, troisième et quatrième prémolaires supérieures droites (la première, petite, tombe de bonne heure); figure 5, la quatrième prémolaire et les deux premières arrière-molaires du côté gauche; figure 3 et 2, une première arrière-molaire droite et une deuxième arrière-molaire gauche d'une belle conservation; enfin figure 6, une dernière arrière-molaire supérieure gauche.

Toutes ces dents, surtout les arrière-molaires, se font remarquer par la hauteur de leur fût. Les surfaces émaillées sont moins rugueuses que chez le *Rhinoceros tichorhinus* et moins lisses que chez les types pliocènes; elles étaient recouvertes d'un enduit épais de cément dont une partie a été conservée. Cette abondance de cément, qui témoigne d'un régime très herbivore, est, à mes yeux, un excellent caractère pour distinguer les molaires du *Rhinoceros Mercki* de celles des espèces pliocènes: *R. leptorhinus* et *etruscus*.

Falconer, Lartet et, à leur suite, d'autres paléontologistes ont indiqué, dans la conformation des molaires, des traits particuliers au *Rhinoceros Mercki* et qui se retrouvent bien sur nos échantillons. C'est ainsi que les prémolaires sont généralement dépourvues du bourrelet basal, ordinairement très développé dans le *Rhinoceros etruscus*.

Or, ce bourrelet existe, quoique à un degré moindre et fort variable, chez le *R. leptorhinus* et sur quelques prémolaires de Chelles qui ont toujours été attribuées

(1) Il ne faudrait pas s'exagérer l'importance de ce caractère. On sait aujourd'hui que le développement de la cloison nasale varie beaucoup avec l'âge. Schröder (*Jarb. K. K. Preuss. Geol. Landesanstalt*, XX, 1899, p. 286, pl. xv) et Madame Paulow (*Annuaire géol. et minéral. de la Russie*, t. VII) ont décrit des crânes de jeunes *Rhinoceros tichorhinus* sans cloison, ou avec cloison incomplète et mal soudée au vomer et aux nasaux. Par contre, Toula (*Abh. K. K. Geol. Reich.* XIX, 1902) a montré que certains crânes de *R. Sumatrensis* actuel ont une cloison nasale en partie ossifiée et rappelant celle du *Rh. Mercki*.

au *Rhinoceros Mercki* (1). Le crochet *cr* (pl. xvi, fig. 4) du lobe postérieur est bifide sur les prémolaires, simple sur les arrière-molaires ; il devrait, d'après Falconer, se détacher du lobe postérieur en faisant avec ce dernier un angle aigu. En réalité, sur nos pièces, l'angle est aussi obtus que chez les Rhinocéros pliocènes. La dernière molaire supérieure ne présente pas non plus, à la base de son extrémité postérieure, le rudiment de fossette postérieure qui se remarque chez le *Rhinoceros tichorhinus*.

Je crois que le meilleur moyen, pour distinguer des molaires supérieures isolées de *Rhinoceros Mercki* de celles des espèces pliocènes, est de se baser sur la hauteur du fût et l'abondance de cément, deux caractères qui sont fonction l'un de l'autre (2). Il me paraît aussi que la muraille externe du *R. Mercki* est plus ondulée, avec un renflement médian plus marqué.

La détermination des molaires inférieures n'est pas non plus sans difficultés. Avant de l'avoir étudiée avec soin, j'ai pris la mâchoire inférieure, représentée planche xvii, figure 1, 1^a, pour une mâchoire de *Rhinoceros tichorhinus* (3), à cause de la grande hauteur du fût de ses dents et de l'épaisse couche de cément qui les recouvre. En réalité ce sont là des caractères par lesquels le *Rhinoceros Mercki* se rapproche du *R. tichorhinus*, mais que cette dernière espèce présente à un degré très supérieur.

Les deux types se distinguent encore par la forme des éléments constitutifs des molaires inférieures. Chez le *Rhinoceros tichorhinus*, les lobes en croissant sont plus fermés, plus droits au niveau de la muraille externe, ce qui leur donne sur la couronne une forme plus anguleuse, quadrangulaire ; les puits ou vallons, qu'ils délimitent sur la face interne, sont plus creusés et mieux circonscrits.

La distinction d'avec les Rhinocéros pliocènes est plus facile. La deuxième prémolaire de l'espèce quaternaire, a ses deux lobes mieux séparés, ce qui se traduit sur la muraille externe par une rainure plus marquée (pl. xvii, fig. 1, *r*). La longueur totale des prémolaires est plus petite par rapport à la longueur totale des molaires ; la différence porte principalement sur la quatrième prémolaire ; celle-ci, chez le *Rhinoceros Mercki*, est notablement plus courte que la première arrière-molaire, tandis que chez les *R. leptorhinus* et *etruscus* elle est à peu près aussi longue. Quant à la mâchoire elle-même, autant qu'on puisse en juger dans l'état de conservation où elle se trouve, la symphyse devait être très courte, ce qui est un caractère de *R. Mercki*, alors que cette symphyse est un peu plus longue chez le *R. etruscus* et le *R. leptorhinus*.

Le morceau d'humérus droit de la grotte du Cavillon (pl. xvii, fig. 2) dénote un

(1) Le *R. etruscus* est peut-être représenté à Chelles, ainsi que dans les graviers inférieurs des environs d'Abbeville et d'Amiens. De cette dernière localité, M. Commont m'a montré des dents que je rapporterais volontiers à l'espèce pliocène. On peut s'expliquer leur présence dans ce milieu, soit par une survivance réelle, soit par des remaniements de graviers pliocènes.

(2) A. GAUDRY et M. BOULE, *L'Elasmotherium (Matériaux pour l'histoire des temps quaternaires. 3^e fascicule, 1888, p. 192 et suivantes).*

(3) *Comptes rendus de l'Académie des Sciences*, 17 janvier 1904.

animal moins lourd et moins trapu que le Rhinocéros à narines cloisonnées. Ses proportions sont celles des humérus du *Rhinoceros leptorhinus* pliocène des collections du Muséum.

M. Rivière n'a pas signalé le *Rhinoceros Mercki* parmi les animaux dont il a recueilli les dépouilles au cours de ses fouilles, lesquelles n'ont jamais atteint les couches profondes du remplissage des grottes. Le petit musée Abbo en renferme de nombreux débris provenant de la *Barma grande*. On en voit aussi des dents au Musée de Menton. M. Rivière a figuré, sous le nom de *Rhinoceros leptorhinus*, une molaire provenant de la grotte supérieure de Grimaldi et qui appartient certainement à la même espèce.

Répartition stratigraphique et géographique.

Le *Rhinoceros Mercki* accompagne ordinairement l'*Elephas antiquus* dans les gisements du Pléistocène inférieur. Dans les grottes d'Angleterre, de France, d'Allemagne, d'Italie, ses ossements ne se rencontrent que dans les couches inférieures ou

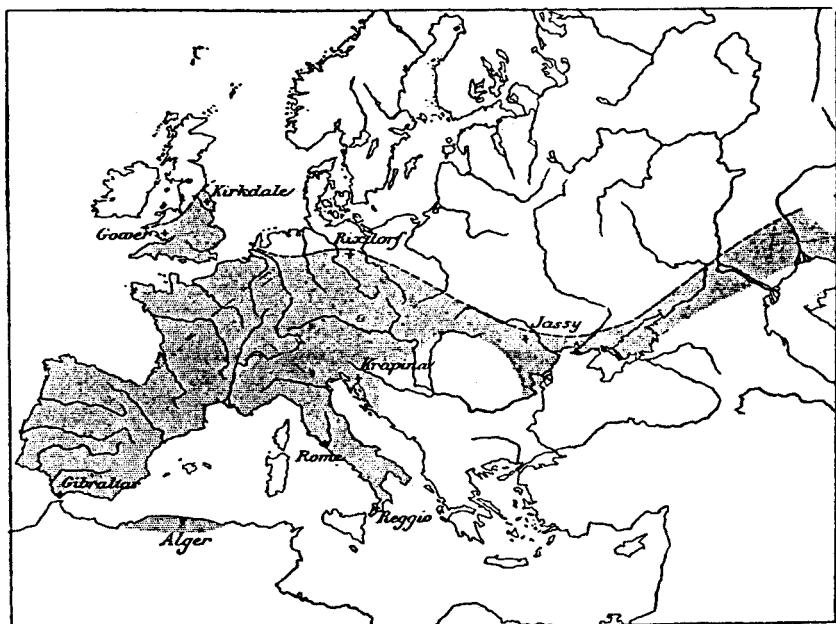


FIG. 21. — Carte montrant l'aire de répartition du Rhinocéros de Merck dans l'état actuel de nos connaissances.
(---- Limite septentrionale.)

profondes du remplissage. Dans l'Europe centrale et occidentale, les alluvions, qui renferment cette espèce, sont manifestement plus anciennes que les alluvions à *Elephas primigenius* ou *Rhinoceros tichorhinus*. En Angleterre, en Allemagne, dans les Alpes, il est facile de se rendre compte que ces alluvions sont interglaciaires.

Les caractères zoologiques de l'espèce s'accordent bien avec cette position stratigraphique. Si, d'un côté, elle présente encore les principaux caractères des espèces

pliocènes qui l'ont immédiatement précédée, notamment ceux du *Rhinoceros etruscus*, et si elle dénote, comme elles, un climat chaud, d'un autre côté, sa dentition hypsodont, au cément abondant, implique un régime plus herbivore qui la rapproche du *Rhinoceros tichorhinus*. Mais je n'irai pas jusqu'à dire, avec M^{me} Paulow (1), que ce dernier descend du *Rhinoceros Mercki*.

Son aire de répartition géographique (fig. 21) est à peu-près semblable à celle de l'Éléphant antique. En Angleterre, les cavernes de Gower (Sud du Pays de Galles) et de Kirkdale (Nord du Yorkshire) marquent sa limite septentrionale, laquelle se poursuit, sur le continent, par Anvers et Rixdorf (environs de Berlin). On l'a trouvé sur les points les plus différents du territoire français. On le connaît de plusieurs localités allemandes (Mosbach, Taubach, etc.) et de Suisse (Dürnten, Flurlingen). Je ne sais, en Autriche, que le gisement de Krapina (Croatie), et celui qu'a indiqué Toula, en aval de Vienne, au confluent de la rivière Fischa et du Danube. Il a été signalé en Bessarabie et dans les alluvions quaternaires de Jassy (Roumanie). D'après Tschernyschew, il se rencontre dans les terrasses supérieures fluviatiles de la région aralo-caspienne. La limite septentrionale est encore très peu précise de ce côté.

Le Rhinocéros de Merck a dû habiter toute la péninsule Ibérique, car on l'a reconnu en Espagne, dans les provinces de Pampelune, Barcelone, Palencia, Logroño, ainsi qu'à Gibraltar ; en Portugal, dans la grotte de Furninha, près de Lisbonne. E. Lartet a signalé ses traces dans une grotte des environs d'Alger et il se pourrait que le *Rhinoceros subinermis* de Pomel fût, du moins en partie, le *R. Mercki*. Enfin ce dernier est très fréquent en Italie, où il caractérise les dépôts post-pliocènes. MM. de Stefano et Flores l'ont trouvé jusqu'à l'extrême Sud, dans le Quaternaire de Reggio, en Calabre. Il est remarquable qu'on n'ait pas observé le moindre débris de Rhinocéros en Sicile, à Malte et dans les autres îles méditerranéennes.

RHINOCÉROS À NARINES CLOISONNÉES

(*RHINOCEROS TICHLORHINUS*, FISCH.)

Comme le Mammouth, son compagnon fidèle dans une foule de gisements, le Rhinocéros à narines cloisonnées paraît manquer à la faune quaternaire des grottes de Grimaldi. Je n'en ai vu, pour ma part, aucun débris. La mâchoire que je lui avais d'abord attribuée doit être rapportée, on l'a vu plus haut, au *Rhinoceros Mercki*. M. Rivière a inscrit le *R. tichorhinus* sur la liste des espèces qu'il a recueillies dans les grottes qu'il a fouillées. Mais cette détermination est inexacte si l'on en juge par

(1) Les Rhinocéridés de la Russie (*Bull. de la Soc. impér. des Natural. de Moscou*, 1892, p. 224).

la figure qu'il a donnée d'une molaire supérieure (pl. xvi, fig. 12 de son mémoire). Gervais, à qui M. Rivière a eu recours dans ses études, a déclaré au contraire que les débris de Rhinocéros découverts à Menton sont d'une espèce différente du *R. tichorhinus* (1).

S'agit-il, comme pour le Mammouth, d'une simple lacune dans nos connaissances ou d'une absence réelle, résultant de ce que le Rhinocéros à narines cloisonnées n'a jamais atteint des régions aussi méridionales ? C'est ce que l'examen de sa

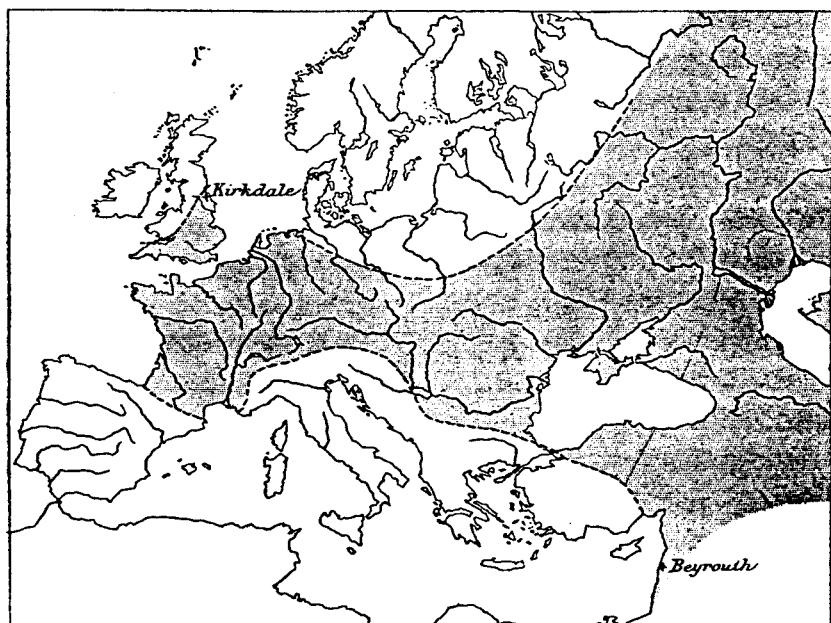


FIG. 22. — Carte montrant l'aire de répartition géographique du Rhinocéros à narines cloisonnées.

Les gisements espagnols de Santander n'y figurent pas, la carte ayant été gravée avant que j'en aie eu connaissance.

répartition géographique nous apprendrait si elle était bien déterminée. Malheureusement nos connaissances à ce sujet laissent beaucoup à désirer.

Le *Rhinoceros tichorhinus*, au corps couvert de poils, adapté comme on le sait à un climat rigoureux, est abondant en Angleterre, en Belgique, en Allemagne, en Russie, en Sibérie, en Chine et même dans l'Amérique du Nord (fig. 22). Il n'a, pour ainsi dire, d'autre limite septentrionale que celle de l'ancienne calotte glaciaire. Ses limites méridionales sont beaucoup moins connues. Ses débris se rencontrent partout en France dans les terrains pléistocènes des grottes, cavernes ou alluvions plus récents que ceux où l'on trouve le *Rhinoceros Merckii*.

Dans son *Enumeracion*, Calderon le cite de deux localités espagnoles, Cerecinos (province de Léon) et vallée de Udias (province de Santander), mais il semble que la première au moins de ces indications soit très sujette à caution. La seconde

(1) *Journal de Zoologie*, t. I, 1872, p. 295.

pourrait être exacte car elle a été confirmée par Puig y Sanchez. D'un autre côté, M. l'abbé Breuil m'a communiqué une molaire inférieure trouvée par M. Alcade del Rio dans la tranchée de chemin de fer d'Unquera (Santander) et qui pourrait bien avoir appartenu au *R. tichorhinus*. Mais comme ces deux dernières localités sont situées sur le versant Nord des Pyrénées espagnoles, nous n'avons pas le droit d'affirmer, dans l'état actuel de nos connaissances, que le Rhinocéros à narines cloisonnées a réellement franchi les Pyrénées.

Marion l'a signalé dans une grotte des Bouches-du-Rhône et ce gisement est, à ma connaissance, le plus voisin de ceux de Grimaldi. Sa présence en Italie est tout à fait douteuse, les témoignages étant contradictoires. D'un côté Falconer (1), Lartet (2), Forsyth Major (3) ont déclaré ne l'y avoir jamais observé. D'un autre côté Gervais (4), dont la compétence n'était pas moindre, prétend l'avoir reconnu au musée de Pise parmi des ossements provenant de la grotte de Perignana. Depuis M. Issel (5) l'a cité, avec un point de doute, de la grotte des Fées en Ligurie. Mon savant confrère de Florence, M. Regalia, qui a publié de beaux travaux sur la faune quaternaire de son pays, a bien voulu faire pour moi une enquête d'où il semble résulter que le *Rhinoceros tichorhinus* n'a jamais été constaté sûrement en Italie. C'est aussi la conclusion à laquelle M. Flores est arrivé tout récemment (6).

On l'a trouvé en Hongrie (Kolozmonostor), à Kiew, en Roumanie, mais on ne le connaît pas de la Péninsule des Balkans. Fréquent dans la région aralo-caspienne, il a pénétré en Perse et M. Zumoffen l'a donné comme un élément de la faune quaternaire de Ras-el-Kelb (Phénicie). Enfin, P. Thomas (7) a décrit et figuré une molaire trouvée dans un terrain quaternaire de l'oasis de Chetma (Algérie) et qu'il a rapportée au *Rhinoceros tichorhinus*, mais qui pourrait être attribuée avec plus de raison au *R. simus* de l'Afrique. La carte ci-jointe résume cette répartition géographique. Si on la compare avec la carte de répartition du Mammouth, il semble que le Rhinocéros à narines cloisonnées ne se soit pas aventuré aussi loin vers le Sud que son compagnon.

Cette espèce est caractéristique du Pléistocène moyen, mais elle a survécu, dans nos pays, pendant une partie du Pléistocène supérieur. De cela témoignent quelques débris osseux et aussi certaines œuvres d'art, fort rares d'ailleurs, qui la représentent et qui datent de l'âge du Renne.

(1) Palaeontological Memoirs, II, p. 379.

(2) Ann. des Sc. Nat. VIII (1867) p. 175.

(3) Remarques sur quelques Mammifères post-tertiaires de l'Italie. Extr. des *Atti della Soc. Ital. di Sc. Nat.*, vol. XV, fasc. v, 1873.

(4) *Journal de Zoologie*, t. I (1872), p. 214.

(5) *Res ligusticæ*. IX. Fossili delle Fate (Finalese), 1890.

(6) *Boll. del. Soc. Geol. Ital.* XXV (1906), p. 277.

(7) Philippe THOMAS. — Recherches sur quelques formations d'eau douce de l'Algérie. *Mém. de la Soc. géol. de France*, 3^e série, t. III, 1884.

PLANCHE XVI

Rhinocéros de Merck (*Rhinoceros Mercki* Kaup.)

FIG.

- 1, 1^a. Os nasal, vu de profil et en dessous pour montrer la demi-cloison. Grotte du Prince, foyer C. 1/2 de la grandeur naturelle.
- 2, 2^a. Deuxième arrière-molaire supérieure gauche vue par la muraille externe et par la couronne. Grotte du Prince, foyer D. Grandeur naturelle.
3. Première arrière-molaire supérieure droite, vue par la couronne. Grotte du Prince, foyer D. Grandeur naturelle.
4. Portion de mâchoire supérieure droite. 2 p., deuxième prémolaire; 3 p., troisième prémolaire; 4 p., quatrième prémolaire; cr., crochet du lobe postérieur. Grotte du Prince, foyer D. Grandeur naturelle.
5. Portion de mâchoire supérieure gauche. 4 p., quatrième prémolaire; 1 a. m., première arrière-molaire; 2 a. m., deuxième arrière-molaire. Grotte du Prince, foyer D. Grandeur naturelle.
6. Dernière arrière-molaire (3 a. m.) supérieure gauche. Grotte du Prince, foyer D. Grandeur naturelle.

Fig. 1

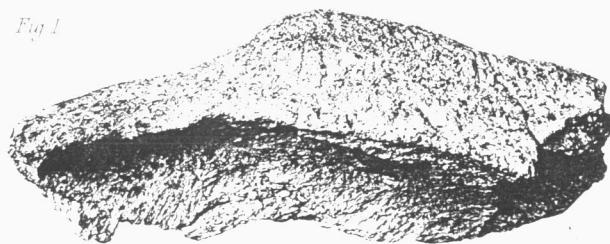


Fig. 2 Gr. nat.

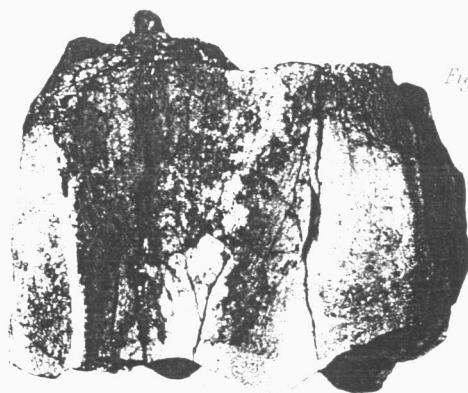
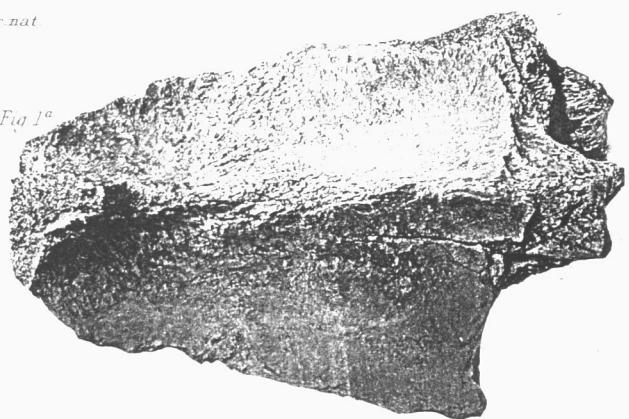


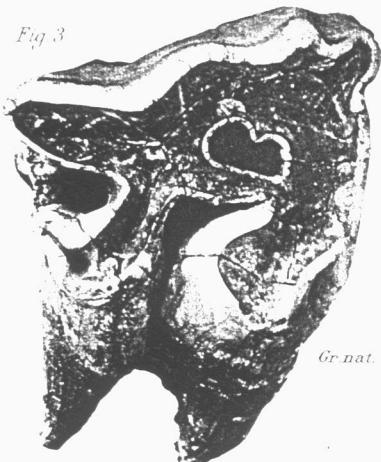
Fig. 2

Gr. nat.

Fig. 1^aFig. 2^a

Gr. nat.

Fig. 3



Gr. nat.

Fig. 4



Gr. nat.

I. a. m.

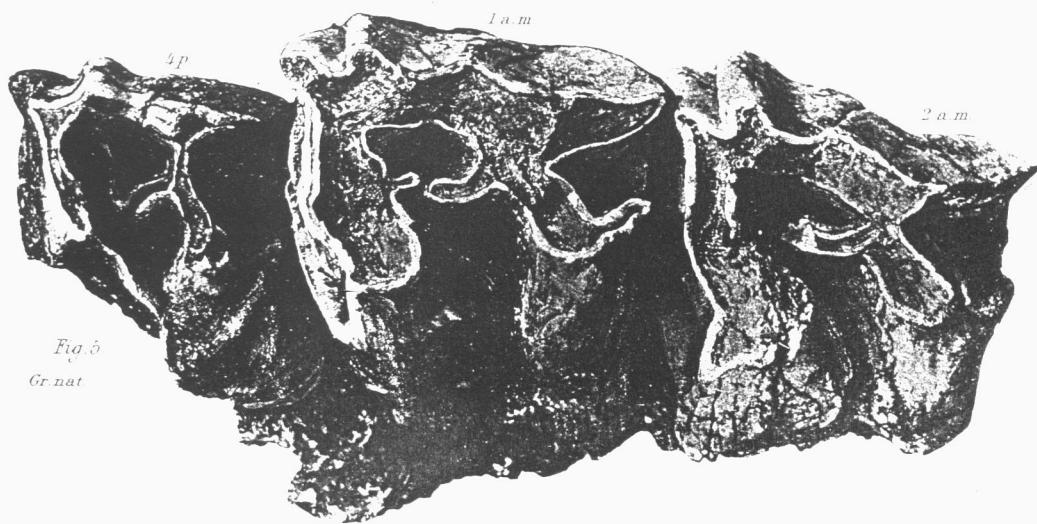


Fig. 5

Gr. nat.

2 a. m.



Fig. 6

Gr. nat.

PLANCHE XVII

Rhinocéros de Merck (*Rhinoceros Mercki* Kaup).

FIG.

- 1, 1^a. Mâchoire inférieure, vue de profil et en dessus. $1/2$ grandeur naturelle. 2 p., deuxième prémolaire ; 3 p., troisième prémolaire ; 4 p., quatrième prémolaire ; 1 a. m., première arrière-molaire ; 2 a. m., deuxième arrière-molaire ; 3 a. m., troisième arrière-molaire ; r., rainure séparant les deux lobes de la deuxième prémolaire. Grotte du Prince, anfractuosité de la grotte, au niveau altimétrique du foyer B.
2. Portion d'humérus droit, vu par sa face antérieure. $1/3$ de la grandeur naturelle. Grotte du Cavillon, foyer II.

Ane (*Equus asinus* Lin.).

3. Troisième molaire supérieure droite. Grandeur naturelle. Grotte des Enfants, 5^e coupe.

Equidé voisin du Cheval de Sténon (*Equus Stenonis* Cocchi).

4. Fragment de mâchoire supérieure droite. Grandeur naturelle. 3 p., troisième prémolaire, cassée ; 4 p., quatrième prémolaire ; 1 a. m., première arrière-molaire.

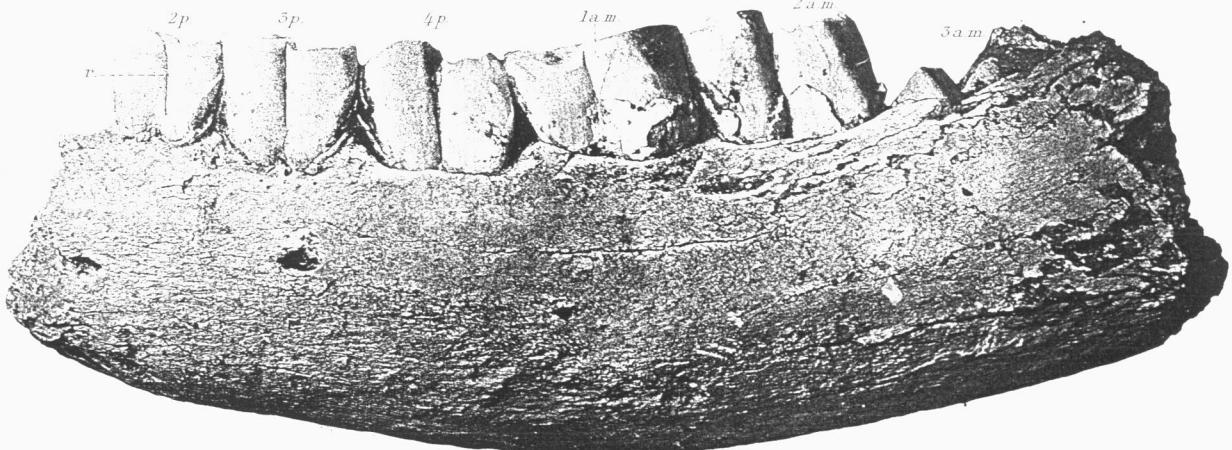


Fig. 1

Gr. nat.

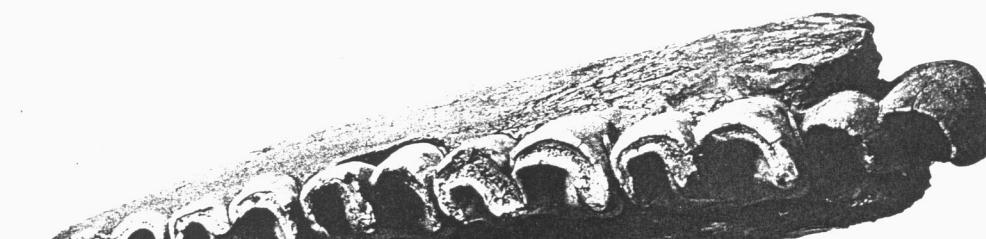


Fig. 1a

Gr. nat.

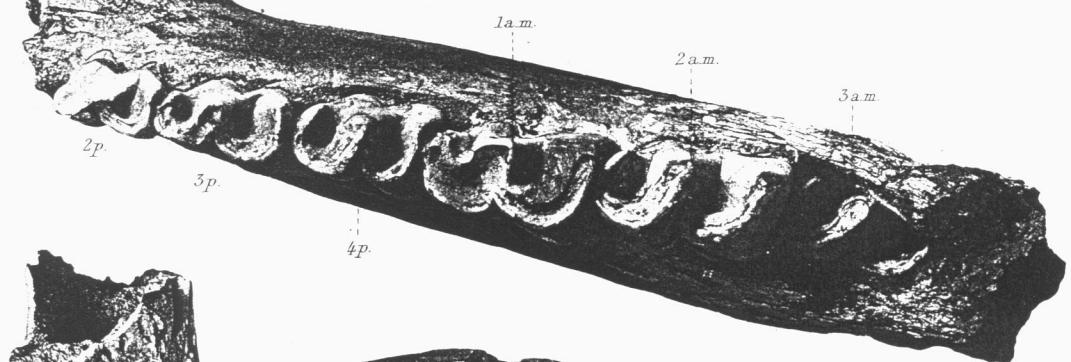


Fig. 3

Gr. nat.



Fig. 2

Gr. nat.

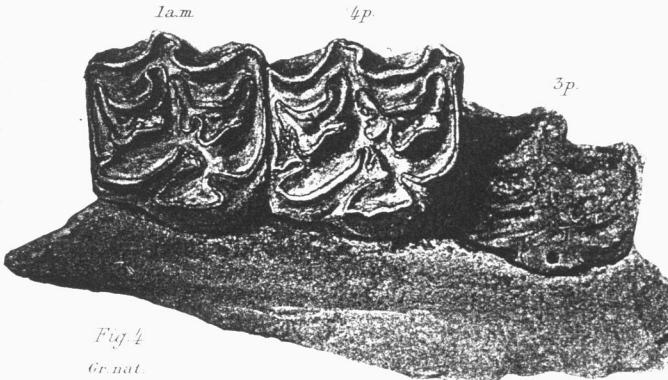


Fig. 4

Gr. nat.