

62 Lith. 612

ANIMAUX FOSSILES
ET
GÉOLOGIE DE L'ATTIQUE

D'APRÈS

LES RECHERCHES FAITES EN 1855-56 ET EN 1860

SOUS LES AUSPICES DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES

PAR

ALBERT GAUDRY



PARIS

F. SAVY, ÉDITEUR

LIBRAIRE DE LA SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE DE FRANCE

RUE HAUTEFEUILLE, 24.

1862

RHINOCEROS PACHYGNATHUS, Wagn.

Pachyderme intermédiaire entre le rhinocéros bicolore et le rhinocéros camus.

(Planches XXVI, XXVII, XXVIII, XXIX, XXX et XXXI.)

1848. RHINOCEROS PACHYGNATHUS, Wagner (*Abhand. der baier. Akad. der Wissensch.*, pl. II, fig. 3 et 4, vol. V, 2^e partie, p. 349).
 1854. RHINOCEROS TICHORHINUS, Duvernoy (*Compt. rend. de l'Acad. des sc.*, vol. XXXVIII, p. 253, séance du 6 février).
 1857. RHINOCEROS PACHYGNATHUS, Wagner (*Abhand. der baier. Akad. der Wissensch.*, pl. V, fig. 15, vol. VIII, 1^{re} partie, p. 136).

Dans les dernières périodes géologiques, les rhinocéros sont devenus très-nom-
breux; à Pikermi, notamment, on voit une singulière accumulation de leurs débris :
j'en ai rapporté plus de sept cents pièces, qui sont réparties entre vingt-deux indi-
vidus et paraissent indiquer trois espèces. Je parlerai d'abord de celle qui est la
plus commune.

Goldfuss a le premier signalé des restes de rhinocéros dans l'Attique (1). Quel-
ques années plus tard, Lindermayer adressa à Munich une mâchoire inférieure d'un
jeune individu que Wagner décrivit sous le nom de *Rhinoceros pachygnathus*,
quoique, dit-il, il fût loin de croire qu'une mâchoire inférieure avec des dents de
lait suffise pour établir une nouvelle espèce de rhinocéros (2). Duvernoy a attribué au
Rhinoceros tichorhinus plusieurs os qui avaient été envoyés au Muséum de Paris par
M. Chæretis, et de là on a conclu que des espèces tertiaires et quaternaires sont
réunies à Pikermi (3); c'était une erreur, mais elle était très-excusable, car le rhi-
nocéros grec ressemble par ses membres au *Rhinoceros tichorhinus*. Depuis mes
premières fouilles, on a expédié à Munich de nouvelles pièces de rhinocéros, notam-
ment une mâchoire inférieure et une partie de crâne (4). Wagner, qui a rapporté

(1) Goldfuss, *Lettre* insérée dans le *Neues Jahrbuch von Leonhard und Bronn*. Stuttgart, 1841.

(2) Wagner, *Urweltliche Säugethier-Ueberreste aus Griechenland* (*Abhand. der baier. Akad. der Wissensch.* vol. V, 2^e partie, p. 349; 1848).

(3) Duvernoy, *Sur des ossements de mammifères fossiles découverts à Pikermi* (*Compt. rend. de l'Acad. des sc.*, vol. XXXVIII, p. 253, séance du 6 février 1854).

(4) Wagner, *Neue Beiträge zur Kenntniss der fossilen Säugethier-Ueberreste von Pikermi* (*Abhand. der baier. Akad. der Wissensch.*, vol. VIII, 1^{re} part., p. 136; 1857).

ce dernier morceau au *Rhinoceros pachygnathus*, a supposé que cet animal n'avait pas de corne nasale; on verra au contraire qu'il avait deux cornes, et que sa corne nasale égalait sans doute celle des rhinocéros d'Afrique (1). Quant à la mâchoire inférieure, le même naturaliste a cru qu'elle se distingue de celle du *Rhinoceros megarhinus* par le manque d'incisives; mais sur un de nos échantillons de *Rhinoceros pachygnathus*, j'aurai à signaler des incisives plus développées que celles du *Rhinoceros megarhinus*.

Ainsi on n'avait point observé des caractères qui pussent autoriser l'établissement d'un nouveau nom d'espèce, et l'étude de plusieurs crânes entiers que j'ai recueillis ne m'a point laissé voir de différence entre le rhinocéros de Pikermi et l'animal d'Afrique appelé *rhinocéros bicolore*. Mais, me souvenant du singe de Grèce qui a des membres de macaque avec une tête de semnopithèque, et de plusieurs autres fossiles qui présentent de semblables associations de caractères, je pensai que les pièces des membres offriraient peut-être des différences. Et, en effet, ce n'est plus le *rhinocéros bicolore* que ces pièces rappellent davantage, mais l'autre espèce d'Afrique, nommée *rhinocéros camus* (2).

Comme le grand intérêt du *Rhinoceros pachygnathus* consiste dans le rapprochement qu'il établit entre deux espèces vivantes, je m'attacherai surtout à montrer ses rapports avec ces espèces; la description qui va suivre sera donc le plus souvent une description comparative.

Dentition de lait.

J'ai trouvé un assez grand nombre de crânes et de mâchoires de jeunes rhinocéros. Les molaires de lait ont pour formule $\frac{4}{4}$. Les mâchoires inférieures (pl. XXVI, fig. 2) ne se distinguent pas de celles du jeune *bicolore* d'Afrique; elles sont toutes semblables entre elles par la forme de leurs dents, aussi bien que par leur symphyse comprimée. Parmi les mâchoires supérieures, les unes ont des molaires qui portent sur la face interne des bourrelets très-saillants et des tubercules interlobaires analogues à ceux qu'on observe chez plusieurs ruminants; les autres ont des bourrelets moins forts et n'ont pas de tubercules interlobaires (pl. XXVI, fig. 1). Quelques

(1) Il ne peut y avoir de doute à cet égard, attendu qu'un des crânes découverts par moi est encore en connexion avec une mâchoire inférieure semblable à celle que Wagner a décrite sous le nom de *Rhinoceros pachygnathus*.

(2) Ce ne seront pas les pièces d'animaux fossiles qui feront ici défaut, mais les pièces d'animaux vivants. Les seuls squelettes de rhinocéros africains que possède le Muséum de Paris, sont un squelette de *rhinocéros bicolore* et un autre de *rhinocéros camus*. Je ne peux donc apprécier la variabilité de ces espèces, et par conséquent regarder comme définitives les comparaisons que j'établis entre elles et nos animaux fossiles.

paléontologistes seront peut-être disposés à croire que les premières appartiennent à un *Acerotherium*, car dans ce genre les dents ont des bourrelets bien marqués, et au contraire, dans les rhinocéros, les dents ont des bourrelets très-peu saillants. Mais les caractères de la dentition de lait présentent tant de variations dans une même espèce, que les différences dont je viens de parler pourraient être accidentelles. Ce qui me confirme dans cette supposition, c'est que les mâchoires où les dents sont munies de forts bourrelets et de tubercules interlobaires sont assez communes à Pikermi, au lieu que l'*Acerotherium*, d'après les fouilles faites jusqu'à présent, paraît extrêmement rare.

Voici les mesures des dents de lait :

Première molaire supérieure. Longueur.	m. 0,024
Largeur.	0,019
Seconde molaire supérieure. Longueur.	0,034
Largeur.	0,034
Troisième molaire supérieure. Longueur.	0,039
Largeur.	0,041
Quatrième molaire supérieure. Longueur.	0,045
Largeur.	0,045
Première molaire inférieure. Longueur.	0,021
Largeur.	0,012
Seconde molaire inférieure. Longueur.	0,031
Largeur.	0,018
Troisième molaire inférieure. Longueur.	0,043
Largeur.	0,022
Quatrième molaire inférieure. Longueur.	0,050
Largeur.	0,025

Seconde dentition.

La formule de la seconde dentition est la suivante :

Incisive $\frac{1}{2}$?; canine $\frac{1}{2}$; prémolaires $\frac{1}{2}$; molaires $\frac{3}{2}$.

Comme les incisives et les deux premières prémolaires tombent généralement de bonne heure, cette formule se réduit le plus souvent à celle-ci :

Prémolaires $\frac{2}{2}$; molaires $\frac{3}{2}$.

Dans aucun des échantillons de *Rhinoceros pachygnathus* recueillis jusqu'à ce jour, l'intermaxillaire n'a été conservé; d'après la dentition de la mâchoire inférieure, on peut supposer que l'animal adulte n'avait pas d'incisives supérieures. Parmi plusieurs mâchoires inférieures, une seule porte encore des incisives (pl. XXVIII, fig. 1); cette pièce est d'un individu assez âgé, comme le témoigne

l'usure de ses molaires. L'une des incisives est brisée près de son collet; l'autre est parfaitement intacte; on l'a figurée à part (pl. XXVIII, fig. 2); elle est de petite dimension; à son sommet, elle est arrondie et plus grosse qu'auprès de son collet. Entre les deux incisives (pl. XXVIII, fig. 1), il y a des alvéoles à peine reconnaissables de dents qui ont dû être très-petites et caduques. Dans le *rhinocéros camus* du Musée de Paris, on ne voit aucun indice d'incisives; le *rhinocéros bicorné* offre les traces d'alvéoles d'incisives rudimentaires. On a observé, sur une mâchoire inférieure de *Rhinoceros megarhinus* trouvée à Montpellier, deux petites incisives, mais ces dents semblent destinées à rester engagées dans leurs alvéoles, au lieu qu'elles sont exsertes dans la mâchoire de Grèce.

Les molaires des rhinocéros offrent peu de ressources pour la distinction des espèces; si l'on en excepte la septième molaire supérieure, les dents de même ordre diffèrent presque autant d'individu à individu que d'espèce à espèce. Je vais en citer des exemples. D'abord la présence de la première molaire supérieure n'a pas d'importance, car en étudiant les rhinocéros vivants de Java et de Sumatra, on voit que c'est une dent caduque, dont l'alvéole s'efface avec le temps. La longueur de la série des molaires ne peut fournir un caractère spécifique; en effet, ces dents sont plus allongées vers la face triturante de leur couronne que près de leur collet; il en résulte que leur longueur diminue à mesure qu'elles s'usent en hauteur, et comme en même temps elles se serrent les unes contre les autres pour ne pas laisser de vide entre elles, la longueur de la série dentaire varie elle-même en proportion de l'usure des molaires: si, par exemple, on compare les troisième, quatrième, cinquième et sixième molaires de deux *Rhinoceros pachygnathus* qui ont la même taille, mais non le même âge, on voit que l'espace occupé par ces quatre dents est égal à:

0^m,200 sur un crâne (long de 0^m,670) d'un individu qui n'est pas complètement adulte, et dont par conséquent les dents sont peu ou point usées.

0^m,168 sur un crâne (long de 0^m,660) d'un individu adulte, dont les dents sont déjà en partie usées.

J'ai fait sur la longueur de la série dentaire des rhinocéros vivants des remarques analogues. Quant à la forme, chacun sait combien elle change avec l'âge, de sorte que, si l'on ne compare pas des dents au même degré d'usure, on les trouve tout à fait dissemblables. Mais ce que peut-être on sait moins, c'est que les dents présentent de nombreuses variations chez des individus de même âge. Ainsi, dans les molaires intermédiaires supérieures (1), outre le crochet qui part de la seconde

(1) Les molaires intermédiaires supérieures des rhinocéros (voy. pl. XXVI, fig. 1) sont formées d'une colline longitudinale de laquelle se détachent une colline transverse antérieure et une colline transverse postérieure, munie en avant d'un petit crochet.

colline transverse, il peut y avoir un ou deux crochets supplémentaires; tantôt un bourrelet, tantôt un tubercule interlobaire se développe sur le bord interne : j'ai observé ces variations individuelles sur les cinq crânes de *rhinocéros de Java* que possède le Muséum de Paris. Sur un de ces crânes, la septième molaire de gauche est, comme d'ordinaire, en forme de V et n'a qu'un seul crochet interne, tandis que la septième molaire de droite porte deux crochets internes et présente en arrière un entonnoir qui rappelle le *Rhinoceros tichorhinus*. J'ai remarqué dans le *rhinocéros camus* une semblable anomalie : la septième molaire du côté gauche a deux crochets internes et elle a en arrière un prolongement qui indique aussi une tendance vers le type du *Rhinoceros tichorhinus*; au contraire, la dent du côté droit ne porte qu'un seul crochet interne et a la forme en V. La plupart des rhinocéros (*Rh. de Java*, *Rh. de Sumatra*, *Rh. Schleiermachi*, *Rh. pachygnathus*, etc.), dont la septième molaire n'a point le prolongement postérieur du *Rhinoceros tichorhinus*, ont un denticule postérieur qui semble une sorte d'avortement de ce prolongement; j'ai vu ce denticule s'affaiblir dans un *rhinocéros de Java*, au point d'être à peine sensible. Le Muséum de Paris possède deux septièmes molaires supérieures de *Rhinocéros Schleiermachi*, dont l'une a un crochet interne, dont l'autre n'a aucun crochet. Enfin, dans le même musée, un *Acerotherium*, genre bien voisin des rhinocéros par sa dentition, a une septième molaire qui porte deux crochets, bien qu'en général cette dent en ait un seul.

Les remarques précédentes montrent que les dents elles-mêmes présentent des variations individuelles assez étendues. Si l'on en tient compte, on ne pourra distinguer les molaires du *Rhinoceros pachygnathus* (pl. XXVII, fig. 1 et 2, et pl. XXVIII, fig. 1) d'avec celles des rhinocéros africains. A la vérité, les molaires supérieures sont plus petites que dans le *rhinocéros bicolore*, et en outre les molaires inférieures sont, relativement aux supérieures, moins grandes que dans les *rhinocéros camus* et *bicolore*; mais ces différences me semblent accidentelles. Les chiffres suivants vont les faire apprécier; ils se rapportent à la série entière des molaires, sauf la première, qui est caduque :

	<i>Rh. pachygnathus.</i>	<i>Rh. camus.</i>	<i>Rh. bicolore.</i>
	m.	m.	m.
Série des molaires supérieures.	0,255	0,260	0,290
Série des molaires inférieures.	0,243	0,266	0,290

Description des os de la tête.

Parmi nos pièces de rhinocéros, figurent quatre crânes remarquablement conservés : l'un a 0^m,67 de long, il indique un individu qui ne devait pas être complètement adulte, car sa dernière molaire n'a pas achevé son évolution; un autre (pl. XXVII, fig. 1 et 2) a 0^m,66, il a appartenu à un animal adulte; le troisième est aussi d'un adulte, il a 0^m,68; le quatrième (pl. XXVI, fig. 3, et pl. XXVIII,

fig. 3) a 0^m,73; l'individu dont il provient était si âgé, qu'il ne devait plus pouvoir mâcher les aliments; ses molaires sont entièrement usées. Bien que le *rhinocéros camus* du Muséum de Paris soit moins vieux que ce dernier et semble (si l'on en juge par l'usure des dents) de même âge que les individus de Pikermi, dont les crânes ont 0^m,66 et 0^m,68 de longueur, sa tête n'a pas moins de 0^m,76: d'ailleurs ses proportions relatives sont les mêmes. Le crâne du *rhinocéros bicorné* a 0^m,69.

Le nombre des cornes et la forme des os sur lesquels elles reposent offrent un assez bon moyen pour distinguer les rhinocéros. Quelques-uns ont une seule corne (ceux de Java et de l'Inde). La plupart ont deux cornes, et parmi ceux-là il en est dont les os nasaux, destinés à porter la corne antérieure, sont grêles et triangulaires (*rhinocéros de Sumatra* et *Rhinoceros Schleiermachi*), et d'autres dont les mêmes pièces sont très-épaisses et arrondies: parmi ceux-ci, on en voit qui ont leurs os nasaux soutenus par une cloison osseuse complète (*Rhinoceros tichorhinus*) ou incomplète (*Rhinoceros protichorhinus*, Duv., et *etruscus*, Falc.); on en voit d'autres dont les os nasaux, malgré leur grand développement, ne sont soutenus par aucune cloison (rhinocéros africains): c'est à cette dernière catégorie qu'appartient le *Rhinoceros pachygnathus*. Dans le crâne représenté pl. XXVI, fig. 3, les os du nez sont singulièrement agrandis et ne portent plus de marques de soudure. Si, au lieu de trouver ce crâne entier, on n'eût recueilli que sa partie antérieure, qu'ainsi on n'eût pas connu sa vieillesse et constaté dans son ensemble une parfaite ressemblance avec les autres crânes de *Rhinoceros pachygnathus*, on aurait pu l'attribuer à une espèce distincte. Les mesures suivantes feront juger de la différence que je viens de signaler; elles sont prises des bords supérieurs des os nasaux au bord postérieur de la cavité nasale:

Dans le <i>Rhinoceros pachygnathus</i> adulte.	^{m.} 0,150
Dans le très-vieux <i>Rhinoceros pachygnathus</i>	0,215
Dans le rhinocéros bicorné adulte.	0,145
Dans le rhinocéros camus qui commence à vieillir.	0,155

L'espace compris entre la cavité nasale et l'orbite a la même longueur dans nos fossiles que dans le *rhinocéros bicorné*; il est un peu moindre que dans le *rhinocéros camus*. On remarque un seul grand trou sous-orbitaire; dans le *rhinocéros camus*, il y a un grand trou sous-orbitaire et deux autres très-petits; dans le *rhinocéros bicorné*, on voit deux trous sous-orbitaires: je n'attache pas d'importance à ces différences. La face supérieure des crânes de Grèce est arquée comme dans la plupart des espèces vivantes et fossiles. Trois d'entre eux ont des crêtes pariétales; sur un quatrième, ces crêtes ne sont pas marquées. L'angle formé par la face occipitale et la face pariétale est le même que dans les deux espèces africaines; il est bien moins aigu que dans le *Rhinoceros tichorhinus* et moins ouvert que dans le *rhinocéros de*

Java. La face occipitale (pl. XXVIII, fig. 3), comme dans les espèces d'Afrique, est au moins aussi large que haute; au contraire, elle est allongée de haut en bas dans le *rhinocéros de Sumatra*; dans celui de *Java*, elle forme un hexagone. La crête transverse qui borde le haut de l'occipital forme une courbe interne au lieu d'être bombée extérieurement ainsi que dans le *rhinocéros bicorné*; cette différence est sans valeur; j'en ai observé une semblable entre des individus de même espèce (*rhinocéros de Java*). Dans le *rhinocéros camus*, l'arcuature de la crête transverse est la même que dans notre fossile; mais les parties latérales supérieures sont bien plus épaisses que dans les individus de Pikermi et même dans celui qui est parvenu à une extrême vieillesse. Les ptérygoïdes, dans nos échantillons, s'élèvent en forme de triangle comme dans les rhinocéros d'Afrique. Il y a des apophyses para-mastoïdes. Le corps du sphénoïde porte en son milieu une crête longitudinale qui se continue sur le basilaire. Les apophyses post-glénoïdes sont très-fortes. Les trois derniers caractères que je viens d'énumérer se retrouvent dans le *rhinocéros bicorné*, mais je ne les ai pas observés dans le *rhinocéros camus*; celui-ci, à en juger par le crâne que possède le Muséum de Paris, a son apophyse mastoïde très-développée, la crête de son sphénoïde et de son basilaire est peu marquée, ses apophyses post-glénoïdes sont moins fortes que dans notre fossile et dans le *rhinocéros bicorné*.

Les mâchoires inférieures (pl. XXVII, fig. 1, et pl. XXVIII, fig. 1) ont une symphyse moins large que chez le *rhinocéros camus* et généralement plus longue que chez les deux espèces africaines. La distance de la seconde molaire au bord incisif est de 0^m,080 dans un de nos échantillons, de 0^m,050 dans deux autres, et de 0^m,045 dans un quatrième; elle est de 0^m,040 dans le crâne du *rhinocéros camus*, et de 0^m,045 dans celui du *rhinocéros bicorné*. On voit qu'il y a une différence plus grande entre nos individus fossiles de même espèce qu'entre des individus d'espèce différente. Cette remarque est importante, car on a considéré la brièveté des mâchoires du *rhinocéros camus* comme un des principaux caractères qui le distinguent.

Pour compléter la comparaison de nos crânes fossiles avec ceux des rhinocéros africains, je vais en donner les mesures :

	Crâne d'un <i>Rh. pachygnathus</i> qui n'est pas encore adulte. m.	Crâne d'un <i>Rh. pachygnathus</i> adulte. m.	Crâne d'un <i>Rh. pachygnathus</i> parvenu à l'extrême vieillesse. m.	Crâne d'un <i>Rhin. bicorné</i> adulte. m.	Crâne d'un <i>Rhin. camus</i> adulte. m.
Longueur totale.	0,670	0,660	0,730	0,655	0,755
Distance du bord antérieur des os nasaux aux apophyses post- orbitaires du frontal.	0,360	"	0,400	0,300	0,350
Distance du trou occipital à la pointe des apophyses ptéry- goïdes	0,230	0,250	0,210	0,260	0,300

	Crâne d'un <i>Rh. pachygnathus</i> qui n'est pas encore adulte.	Crâne d'un <i>Rh. pachygnathus</i> adulte.	Crâne d'un <i>Rh. pachygnathus</i> parvenu à l'extrême vieillesse.	Crâne d'un <i>Rhin. bicornis</i> adulte.	Crâne d'un <i>Rhin. camus</i> adulte.
Distance depuis le fond de l'ouverture nasale jusqu'au bord antérieur des os du nez. . . .	m. 0,160	m. 0,155	m. 0,210	m. 0,150	m. 0,170
Distance depuis le fond de l'ouverture nasale jusqu'à l'orbite.	0,150	0,160	0,138	0,145	0,180
Longueur de la face occipitale à sa partie supérieure. . . .	"	0,190	0,210	0,240	0,220
Hauteur de la face occipitale.	0,220	0,205	0,180	0,215	0,240
Largeur de la face pariétale dans sa partie la plus étroite. . . .	0,080	"	0,090	0,115	0,090
Largeur entre les extrémités des apophyses post-orbitaires du frontal.	0,290	"	0,290	0,340	0,310
Largeur la plus grande des os du nez.	0,160	0,140	0,200	0,144	0,175
Seconde molaire. Longueur. .	"	0,033	"	0,037	0,030
Largeur.	"	0,038	"	"	0,032
Troisième molaire. Longueur. .	0,040	0,034	0,038	0,047	0,040
Largeur.	0,050	0,050	0,045	"	0,047
Quatrième molaire. Longueur. .	0,045	0,039	0,038	0,050	0,042
Largeur.	0,050	0,055	"	"	0,044
Cinquième molaire. Longueur. .	0,055	0,042	0,040	0,065	0,042
Largeur.	0,050	0,050	0,050	"	0,050
Sixième molaire. Longueur. .	0,060	0,050	0,048	0,067	0,052
Largeur.	0,050	0,050	0,050	"	0,046
Septième molaire. Longueur. .	"	0,053	0,050	0,030	0,050
Largeur.	"	0,043	"	"	0,036

Voici les mesures des mâchoires inférieures de trois *Rhinoceros pachygnathus* adultes :

	m.	m.	m.
Longueur	0,530	0,500	"
Hauteur au-dessous de la seconde molaire.	0,065	0,060	0,060
Hauteur au-dessous de la septième molaire	0,100	0,095	0,090
Hauteur de la branche montante depuis le sommet de l'apophyse coronoïde jusqu'au bord inférieur.	0,290	"	"
Largeur de la branche montante.	0,155	0,160	"
Largeur de la symphyse.	0,100	0,110	"
Distance de la seconde molaire (première dent persistante) au bord antérieur du menton.	0,045	"	0,090
Incisive. Hauteur de sa partie exserte.	"	"	0,015
Son principal diamètre.	"	"	0,014
Intervalle entre les deux incisives.	"	"	0,025
Seconde molaire. Longueur.	0,030	"	0,026
Largeur la plus grande	0,019	"	0,019

Troisième molaire. Longueur.	^{m.} 0,034	^{m.} 0,034	^{m.} 0,033
Largeur la plus grande.	0,028	0,031	0,027
Quatrième molaire. Longueur.	0,038	0,044	0,036
Largeur la plus grande.	0,029	0,029	0,030
Cinquième molaire. Longueur.	0,043	0,049	0,041
Largeur la plus grande.	"	0,033	0,031
Sixième molaire. Longueur.	0,048	0,055	0,049
Largeur la plus grande.	0,034	0,029	0,034
Septième molaire. Longueur.	0,054	"	0,054
Largeur la plus grande.	0,030	"	0,030

Description des os du tronc.

J'ai recueilli des côtes et des vertèbres qui appartiennent au genre rhinocéros, mais on ne peut savoir si toutes proviennent du *Rhinoceros pachygnathus*, car le *Rhinoceros Schleiermachi*, dont les débris se rencontrent également en Grèce, a dû avoir à peu près la même taille que le *pachygnathus*.

Les sept vertèbres du cou ont été trouvées en connexion avec les six premières vertèbres dorsales (pl. XXIX, fig. 1 et 2); elles indiquent un rhinocéros aussi gros que le *rhinocéros camus*; l'axis a une apophyse épineuse plus proéminente que dans le *rhinocéros camus*, mais semblable à celle du *rhinocéros bicolore* et du *rhinocéros de Sumatra*. Un bloc renferme l'atlas, l'axis et la troisième vertèbre cervicale. Un autre morceau contient trois vertèbres du milieu du cou.

La figure 3 de la planche XXIX représente neuf vertèbres dorsales en connexion; il a été difficile de dégager de la roche des pièces aussi compliquées, sans briser une partie des apophyses. Ces neuf vertèbres sont, je crois, les huitième, neuvième, dixième, onzième, douzième, treizième, quatorzième, quinzième et seizième. Elles semblent provenir d'un individu un peu moins fort que celui auquel ont appartenu les sept vertèbres cervicales en connexion avec les six dorsales, représentées fig. 1 et 2. On a dessiné (pl. XXIX, fig. 5) une vertèbre lombaire. Je n'ai point recueilli de vertèbres caudales.

Un bloc énorme nous montre la partie antérieure du tronc (pl. XXIX, fig. 4). Les huit premières côtes sont en place; on les a dégagées sur leur face externe. La première est courte, mince dans sa partie vertébrale; elle s'élargit considérablement vers la région sternale. Les autres côtes ont une largeur moins inégale; la seconde est plus étroite que la troisième, et la troisième plus que les suivantes. En avant de la première vertèbre dorsale, on remarque la dernière vertèbre du cou, appelée la proéminente; ainsi que dans les rhinocéros vivants, cette vertèbre, sauf qu'elle ne donne pas appui à une côte, ressemble plus aux vertèbres dorsales qu'aux

autres vertèbres du cou; ses apophyses transverses sont comme tronquées; leur disposition est la même que dans le *rhinocéros de Java*, et elles diffèrent à peine de celles des *rhinocéros bicornes* et *camus*.

Voici quelques mesures des os du tronc :

Atlas. Longueur d'avant en arrière (en dessus)	m. 0,090
Largeur de la cavité qui reçoit les condyles occipitaux.	0,110
Axis. Longueur (sans y comprendre l'apophyse odontoïde).	0,100
Hauteur (y compris l'apophyse épineuse).	0,186
Largeur.	0,152
Troisième vertèbre cervicale. Longueur de son corps d'avant en arrière.	0,080
Sa hauteur (sans y comprendre l'apophyse épineuse).	0,015
Quatrième vertèbre cervicale. Longueur de son corps.	0,065
Cinquième vertèbre cervicale. Longueur de son corps.	0,090
Sixième vertèbre cervicale. Longueur de son corps.	0,085
Proéminente. Longueur de son corps.	0,080
Première vertèbre dorsale. Longueur de son corps.	0,095
Seconde vertèbre dorsale. Longueur de son corps.	0,078
Troisième vertèbre dorsale. Longueur de son corps.	0,085
Quatrième vertèbre dorsale. Longueur de son corps.	0,070
Cinquième vertèbre dorsale. Longueur de son corps.	0,073
Huitième vertèbre dorsale. Longueur de son corps.	0,073
Neuvième vertèbre dorsale. Longueur de son corps.	0,073
Dixième vertèbre dorsale. Longueur de son corps.	0,073
Onzième vertèbre dorsale. Longueur de son corps.	0,078
Douzième vertèbre dorsale. Longueur de son corps.	0,073
Treizième vertèbre dorsale. Longueur de son corps.	0,073
Quatorzième vertèbre dorsale. Longueur de son corps.	0,073
Quinzième vertèbre dorsale. Longueur de son corps.	0,073
Seizième vertèbre dorsale. Longueur de son corps.	0,073
Première vertèbre lombaire. Longueur de son corps.	0,077
Première côte. Largeur près de son extrémité vertébrale.	0,026
Largeur près de son extrémité sternale.	0,058
Seconde côte. Largeur vers son milieu.	0,030
Troisième côte. Largeur vers son milieu.	0,038
Quatrième côte. Largeur vers son milieu.	0,045
Cinquième côte. Largeur vers son milieu.	0,050
Sixième côte. Largeur vers son milieu.	0,050
Septième côte. Largeur vers son milieu.	0,050

Description des os des membres.

Ceux qui ont manié des os isolés de rhinocéros savent qu'il est souvent impossible d'en faire la détermination spécifique ; ils comprendront que j'ai dû être plus d'une fois dans de grandes incertitudes pour séparer les pièces du *Rhinoceros pachygnathus* d'avec celles des autres espèces trouvées à Pikermi ; quand je parlerai de ces dernières, je dirai comment j'ai cherché à distinguer leurs débris.

Parmi les os des membres antérieurs, je signalerai d'abord des omoplates (pl. XXX, fig. 4) de même forme et à peu près de même proportion que celles des rhinocéros vivants d'Afrique. Leur épine paraît un peu moins large, leur région supérieure moins allongée, leur face glénoïde plus rétrécie ; mais ces particularités résultent sans doute des accidents auxquels les os fossiles sont exposés. Voici les mesures d'une de nos pièces ; on a mis en regard celles des omoplates de *rhinocéros camus* et de *rhinocéros bicornes* :

	<i>Rh. pachygnathus.</i>	<i>Rh. camus.</i>	<i>Rh. bicornes.</i>
	m.	m.	m.
Longueur totale.	0,490	0,510	0,515
Longueur de la face glénoïde.	0,105	0,095	0,108
Largeur de cette face.	0,080	0,095	0,096
Largeur la plus grande de l'épine.	0,110	0,160	0,140
Largeur la plus grande de la fosse sous-épineuse.	0,170	0,140	0,120

Les humérus (pl. XXVIII, fig. 4) que j'attribue au *Rhinoceros pachygnathus* diffèrent de ceux des espèces vivantes de Java, de Sumatra et des autres espèces des terrains tertiaires décrites jusqu'à présent. Ils ressemblent aux humérus des rhinocéros d'Afrique : leur épicondyle est de même singulièrement développé ; leur trochin forme une large expansion en avant de la tête, et en compensation leur trochiter est peu saillant. Ils sont à peine plus grands que dans le *rhinocéros camus* ; ils sont plus massifs que dans le *rhinocéros bicornes* ; on en jugera par les mesures suivantes :

	<i>Rh. pachygnathus.</i>	Autre <i>Rh. pachygnathus.</i>	<i>Rh. camus.</i>	<i>Rh. bicornes.</i>
	m.	m.	m.	m.
Longueur du bord interne de la tête au condyle interne.	0,380	0,390	0,365	0,400
Largeur vers le tiers supérieur (y compris la crête deltoïde)	0,165	0,180	0,180	0,185
Largeur la plus faible du corps de l'os	0,084	0,084	0,080	0,076
Largeur la plus grande dans le bas (y compris l'épicondyle)	0,210	0,200	0,180	0,180

Nos radius (pl. XXX, fig. 2) sont tous plus courts que les humérus, au lieu que dans les *rhinocéros camus* et *bicornes* les os de l'avant-bras sont à peu près égaux à ceux du bras. J'attache peu de valeur à cette différence, car j'en ai observé une

semblable entre deux individus d'une même espèce vivante (*rhinocéros de Java*). J'ai pris les mesures suivantes de plusieurs radius de Pikermi :

Longueur sur la ligne médiane de la face antérieure :

0^m,335 0^m,343 0^m,350 0^m,350 0^m,353 0^m,355 0^m,358 0^m,360 0^m,365 0^m,370

Largeur la plus grande dans la partie supérieure :

0^m,100 0^m,125 0^m,110 0^m,120 0^m,100 0^m,130 0^m,118 0^m,120 0^m,110 0^m,120

Largeur la plus faible au milieu du corps :

0^m,056 0^m,070 0^m,058 0^m,065 0^m,065 0^m,071 0^m,062 0^m,070 0^m,060 0^m,067

Largeur la plus grande dans la région inférieure :

0^m,116 0^m,112 0^m,116 0^m,125 0^m,105 0^m,130 0^m,120 0^m,120 0^m,118 0^m,110

Voici les moyennes de ces mesures; on a mis en regard les dimensions des radius dans les espèces africaines :

	Moyenne de 10 radius du <i>Rh. pachygnathus</i> .	Radius du <i>Rh. camus</i> .	Radius du <i>Rh. bicornis</i> .
	m.	m.	m.
Longueur sur la ligne médiane de la face antérieure.	0,353	0,360	0,390
Largeur la plus grande dans la partie supérieure. .	0,115	0,130	0,119
Largeur la plus faible au milieu du corps.	0,064	0,070	0,067
Largeur la plus grande dans la région inférieure. .	0,117	0,135	0,117

Ces mesures montrent que nos radius sont intermédiaires entre ceux du *rhinocéros camus* et ceux du *rhinocéros bicornis*; ils sont notablement moins grêles que les premiers et un peu moins massifs que les seconds; la différence avec ces derniers est très-peu sensible.

Parmi les cubitus, nous en avons deux qui sont soudés presque complètement avec leur radius; c'est peut-être un résultat de la vieillesse des individus auxquels ils ont appartenu; les rhinocéros vivants du Muséum de Paris ne présentent pas d'exemple d'une soudure aussi avancée: il est vrai que même le *rhinocéros camus*, réputé fort âgé, n'est point parvenu à l'extrême vieillesse comme un des *Rhinoceros pachygnathus* de Pikermi. Dans plusieurs de nos cubitus fossiles, l'olécrâne paraît encore plus élargi d'avant en arrière que dans les rhinocéros d'Afrique. Voici quelques mesures comparatives de ces os :

	Trois cubitus de <i>Rh. pachygnathus</i> .			<i>Rh. camus</i> .	<i>Rh. bicornis</i> .
	m.	m.	m.	m.	m.
Longueur prise sur le bord externe.	0,440 (1)	0,450	0,440	0,460	0,480
Largeur de l'olécrâne d'avant en arrière vers son milieu.	0,110	0,110	0,108	0,100	0,093
Largeur du corps de l'os d'avant en arrière vers son milieu (prise sur la face externe).	0,046	0,042	0,040	0,045	0,041
Largeur de la face carpienne (vers le bord antérieur).	0,053	0,050	0,045	0,050	0,050

(1) L'extrémité de l'olécrâne est brisée.

Plusieurs pièces du carpe (pl. XXVIII, fig. 5) présentent des différences avec celles des *rhinocéros camus* et *bicorne* ; mais on ne peut attacher beaucoup de valeur à ces différences. Les scaphoïdes ont généralement du côté interne, au delà de la facette trapézoïdienne, un grand prolongement qui leur donne une forme plus élargie que dans les autres rhinocéros. La plupart des pyramidaux sont plus massifs, c'est-à-dire moins hauts et plus larges que dans les *rhinocéros bicorne* et *camus*. Les pisiformes sont plus comprimés que ceux des espèces africaines ; leur disposition est la même que dans les *rhinocéros de Java* et de *Sumatra* ; dans l'*Acerotherium* de Sansan, ces os sont encore plus comprimés. Les trapèzes diffèrent également de ceux du *rhinocéros camus* : dans ce dernier, ils ont à peu près le même aspect que les métacarpiens rudimentaires ; dans nos fossiles de Pikermi, comme dans le *rhinocéros bicorne* et le *rhinocéros de Java*, ils sont aplatis et leur facette scaphoïdienne forme un biseau avec la facette trapézoïdienne. Les trapézoïdes sont généralement plus petits que dans le *rhinocéros camus*, ce qui s'accorde avec le peu de largeur de la facette trapézoïdienne de la plupart de nos scaphoïdes ; ils sont un peu moins hauts que dans le *rhinocéros bicorne*. Parmi les grands os, les uns ont leur face antérieure plus haute que dans le *rhinocéros camus* et ressemblent à ceux du *rhinocéros bicorne* ; d'autres ont leur face antérieure peu élevée, comme dans le *rhinocéros camus*. Enfin les onciformes sont intermédiaires pour leur épaisseur entre ceux du *rhinocéros camus* et du *rhinocéros bicorne*. Voici quelques mesures des os du carpe :

Scaphoïde. Longueur (de droite à gauche).	m. 0,087
Hauteur la plus grande.	0,068
Semi-lunaire. Largeur.	0,060
Longueur (d'avant en arrière).	0,077
Pyramidal. Largeur.	0,055
Hauteur.	0,050
Pisiforme. Longueur	0,063
Hauteur.	0,047
Épaisseur au milieu de l'os.	0,015
Trapèze. Longueur (d'avant en arrière).	0,032
Hauteur.	0,040
Épaisseur.	0,023
Trapézoïde. Largeur	0,031
Hauteur de sa face antérieure.	0,033
Grand os. Hauteur de sa face antérieure.	0,039
Largeur de sa face antérieure.	0,045
Longueur totale de l'os.	0,100
Onciforme. Hauteur de sa face antérieure.	0,058
Largeur de sa face antérieure.	0,067
Longueur totale de l'os.	0,096

Le *Rhinoceros pachygnathus* avait trois doigts au pied de devant comme les autres rhinocéros (pl. XXVIII, fig. 6). Je n'ai point trouvé de doigt supplémentaire semblable à celui de l'*Acerotherium*, mais seulement le petit os conique que l'on peut considérer comme un quatrième métacarpien rudimentaire; il est un peu plus épais comparativement à sa longueur que dans les *rhinocéros camus* et *bicorne*; on en jugera par les chiffres suivants :

	<i>Rh. pachygnathus.</i> m.	<i>Rh. camus.</i> m.	<i>Rh. bicorné.</i> m.
Longueur.	0,038	0,041	0,045
Épaisseur.	0,030	0,024	0,027

Les trois métacarpiens normalement développés ont la même forme que ceux des rhinocéros d'Afrique, mais leurs proportions présentent quelques différences; ils sont un peu moins grêles que dans le *rhinocéros bicorné*, un peu plus grêles que dans le *rhinocéros camus*. En voici les mesures :

PREMIER MÉTACARPIEN.

Longueur sur la ligne médiane de la face antérieure :

0,135 0,136 0,140 0,142 0,143 0,144 0,147 0,147 0,148 0,149 0,150 0,150 0,151 0,152 0,152 0,153 0,153

Largeur la plus grande vers le bas :

0,047 0,050 0,054 0,052 0,051 0,053 0,048 0,053 0,054 0,055 0,051 0,055 0,051 0,051 0,054 0,052 0,054

SECOND MÉTACARPIEN, OU MÉTACARPIEN MÉDIAN.

Longueur sur la ligne médiane de la face antérieure :

0,156 0,158 0,162 0,164 0,165 0,165 0,165 0,166 0,168 0,168 0,171 0,172 0,175

Largeur la plus grande :

0,066 0,070 0,072 0,074 0,073 0,078 0,079 0,076 0,074 0,076 0,075 0,080 0,085

TROISIÈME MÉTACARPIEN.

Longueur sur la ligne médiane de la face antérieure :

0,120 0,120 0,121 0,122 0,124 0,125 0,126 0,128 0,128 0,129 0,130 0,130 0,130 0,131 0,132 0,133 0,135 0,136

Largeur la plus grande vers le bas :

0,047 0,053 0,050 0,050 0,050 0,050 0,048 0,051 0,053 0,051 0,049 0,051 0,055 0,052 0,055 0,051 0,048 0,054

Voici maintenant les moyennes de ces mesures comparées avec celles des métacarpiens des rhinocéros africains :

	Moyennes des mesures précédentes. m.	<i>Rh. camus.</i> m.	<i>Rh. bicorné.</i> m.
Premier métacarpien. Longueur sur la ligne médiane.	0,147.	0,140	0,150
Largeur la plus grande vers le bas	0,052	0,055	0,044
Second métacarpien. Longueur sur la ligne médiane.	0,166	0,165	0,172
Largeur la plus grande vers le bas.	0,075	0,075	0,075
Troisième métacarpien. Longueur sur la ligne médiane.	0,128	0,124	0,135
Largeur la plus grande vers le bas.	0,051	0,055	0,050

Les premières phalanges du doigt médian et des doigts latéraux (pl. XXVIII, fig. 6) que j'attribue aux pattes de devant du *Rhinoceros pachygnathus* sont semblables à celles des *rhinocéros camus* et *bicorne*. Je ne pense point qu'elles appartiennent au *Rhinoceros Schleiermachi*, qu'on trouve aussi à Pikermi, parce qu'elles ont une forme plus ramassée que dans le *rhinocéros de Sumatra*, espèce dont le *Rhinoceros Schleiermachi* est plus voisin que de toute autre. Les secondes phalanges du doigt médian et des doigts latéraux me paraissent également trop raccourcies pour appartenir au *Rhinoceros Schleiermachi*; elles sont plus petites que celles des *rhinocéros camus* et *bicorne*. Enfin j'attribue provisoirement au *Rhinoceros pachygnathus* des phalanges onguéales qui sont trop courtes pour provenir du *Rhinoceros Schleiermachi*; cependant elles me semblent petites comparativement aux autres os du *Rhinoceros pachygnathus*. Il est important d'ajouter que le nombre de nos phalanges de rhinocéros n'est pas en proportion avec les autres os des membres, de sorte que mes observations demandent confirmation. Voici quelques mesures des phalanges :

Première phalange d'un doigt latéral. Longueur.	^{m.} 0,036
Largeur.	0,043
Première phalange d'un doigt médian. Longueur.	0,039
Largeur.	0,060
Seconde phalange d'un doigt latéral. Longueur.	0,023
Largeur.	0,043
Seconde phalange d'un doigt médian. Longueur.	0,024
Largeur.	0,060
Phalange onguéale d'un doigt latéral. Longueur.	0,032
Largeur.	0,060
Phalange onguéale d'un doigt médian. Longueur.	0,029
Largeur.	0,059

On a représenté (pl. XXX, fig. 3) un bassin un peu plus petit que dans les *rhinocéros camus* et *bicorne* dont les squelettes sont au Muséum de Paris, et par conséquent plus petit probablement que dans le *Rhinoceros pachygnathus* complètement adulte. Je l'attribue à cette espèce à cause de ses formes massives. Le col de l'iliaque et la partie antéro-médiane du pubis sont plus gros que chez le *rhinocéros camus* du Musée de Paris; ce rhinocéros est femelle. Le *rhinocéros bicorne* du même Musée est mâle et son pubis est épais en avant comme celui du rhinocéros de Pikermi. On ne peut considérer cet épaissement comme un indice du sexe mâle, car je l'ai observé sur deux *rhinocéros de Sumatra* femelles. Voici quelques mesures du bassin que je viens de signaler :

Longueur (il manque une partie notable des iliaques et des ischions).	^{m.} 0,470
Largeur au niveau des cavités cotyloïdes.	0,410

Largeur de l'iliaque (il en manque une partie).	m. 0,290
Largeur du col de l'iliaque.	0,100
Principal diamètre de la cavité cotyloïde.	0,100
Longueur du trou ovale.	0,100

Nos fémurs (pl. XXX, fig. 4) sont généralement un peu plus forts que dans les squelettes des deux espèces vivantes d'Afrique; d'ailleurs ils leur ressemblent. Voici la mesure de quelques-uns; j'ai mis en regard les dimensions des fémurs des *rhinocéros camus* et *bicorne* :

	Divers <i>Rh. pachygnathus.</i>					<i>Rh. camus.</i>	<i>Rh. bicorn.</i>
	m.	m.	m.	m.	m.	m.	m.
Longueur (de la tête au condyle interne).	0,515	0,530	0,522	0,512	0,495	0,500	0,500
Largeur la plus grande de la région supérieure	0,265	0,260	•	0,220	»	0,210	0,220
Largeur la plus faible du corps de l'os.	0,086	0,110	0,100	0,100	0,100	0,084	0,082
Largeur la plus grande de la région inférieure.	0,155	0,160	0,160	»	0,155	0,145	0,145
Longueur du trochanter latéral (en suivant la courbe)	0,130	0,100	»	»	0,138	0,090	0,095

Les rotules (pl. XXIX, fig. 6) ont des formes diverses; plusieurs ressemblent aux rotules des espèces vivantes d'Afrique et ont la même dimension; elles ont de 0^m,150 à 0^m,110 dans leur plus grande largeur.

Quelques-uns de nos tibias (pl. XXX, fig. 5) sont soudés avec le péroné; ce fait est peut-être le résultat de la vieillesse; on ne l'observe pas dans les squelettes des espèces africaines du Muséum. Ils ont la même longueur que les tibias du *rhinocéros bicorné*, mais ils sont moins grêles; ils sont plus longs que ceux du *rhinocéros camus*, et, comme les fémurs ont une longueur égale dans les deux espèces, il en résulte que le rapport du tibia au fémur n'est plus exactement le même. Cette différence me paraît sans importance, car j'ai vu deux squelettes de *rhinocéros de Java* dont les tibias et les fémurs ne sont point dans le même rapport. Je donne ici les mesures de plusieurs de nos tibias :

Longueur depuis la facette fémorale interne jusqu'à l'extrémité de la malléole interne.	m. 0,335	m. 0,350	m. 0,350	m. 0,360	m. 0,365	m. 0,380	m. 0,385	m. 0,390
Largeur la plus grande dans la partie supérieure	0,137	0,132	0,136	0,137	0,129	0,142	0,135	0,140
Largeur la plus grande dans la partie inférieure.	0,110	0,110	0,100	0,118	0,105	0,114	0,110	0,112

Voici les moyennes des mesures précédentes en regard desquelles on a placé celles des deux espèces vivantes d'Afrique :

	Moyennes prises sur huit <i>Rh. pachygnathus</i> .	<i>Rh. camus</i> .	<i>Rh. bicornis</i> .
	m.	m.	m.
Longueur.	0,364	0,340	0,365
Largeur la plus grande dans la partie supérieure. .	0,136	0,132	0,130
Largeur la plus grande dans la partie inférieure. .	0,110	0,108	0,108

Le tarse des rhinocéros grecs (pl. XXVIII, fig. 7) est difficile à distinguer de celui des rhinocéros africains. Quelques astragales surpassent ceux de ces derniers; plusieurs calcanéums ont aussi une plus grande taille, leur apophyse talonnière paraît un peu plus longue et l'extrémité où devaient s'attacher les extenseurs du pied a des saillies moins accusées. Le prolongement postérieur-externe du cuboïde est plus massif et moins long que dans le *rhinocéros bicornis*. Les divers scaphoïdes et les cunéiformes présentent de telles variations individuelles qu'il est difficile de trouver deux de ces os qui se ressemblent complètement; nos pièces fossiles forment une série fort curieuse à cet égard. Voici les mesures de quelques os du tarse :

Astragale. Longueur.	m. 0,080
Largeur.	0,083
Calcaneum. Longueur.	0,147
Largeur la plus grande.	0,096
Scaphoïde postérieur. Largeur la plus grande.	0,061
Epaisseur.	0,025
Cuboïde. Largeur de la face antérieure.	0,042
Hauteur de cette face.	0,053
Longueur totale de l'os.	0,068
Premier cunéiforme. Longueur.	0,060
Largeur.	0,042
Second cunéiforme. Largeur.	0,032
Hauteur.	0,021
Troisième cunéiforme. Longueur.	0,057
Largeur.	0,053
Hauteur.	0,023

Les métatarsiens sont au nombre de trois, comme dans les autres espèces. Ils sont un peu moins grêles que dans le *rhinocéros bicornis* et plus grêles que dans le *rhinocéros camus*; les différences avec ce dernier sont bien légères. Voici les mesures d'un premier métatarsien de notre espèce fossile, qui est à peu près de grandeur moyenne; je mets en regard celles du même os dans les espèces d'Afrique :

	<i>Rh. pachygnathus.</i> m.	<i>Rh. camus.</i> m.	<i>Rh. bicorné.</i> m.
Longueur sur la ligne médiane de la face antérieure.	0,140	0,136	0,145
Largeur la plus grande vers le bas	0,041	0,038	0,035

Voici les mesures de plusieurs métatarsiens médians :

Longueur sur la ligne médiane de la face antérieure :

0,153 0,154 0,155 0,155 0,160 0,160 0,160 0,165 0,166 0,168 0,170 0,175

Largeur la plus grande vers le bas :

0,060 0,066 0,063 0,068 0,060 0,068 0,073 0,068 0,064 0,070 0,061 0,070

Ces chiffres donnent une moyenne de 0^m,162 pour les longueurs et de 0^m,066 pour les largeurs; les longueurs et les largeurs correspondantes dans le *rhinocéros camus* sont de 0^m,165 et 0^m,070; dans le *rhinocéros bicorné* on trouve 0^m,163 et 0^m,062. Voici les mesures d'un troisième métatarsien de Pikermi qui est de grandeur moyenne; on a mis en regard les proportions du même os dans les espèces vivantes d'Afrique :

	<i>Rh. pachygnathus.</i> m.	<i>Rh. camus.</i> m.	<i>Rh. bicorné.</i> m.
Longueur sur la ligne médiane de la face antérieure.	0,135	0,120	0,142
Largeur la plus grande vers le bas.	0,044	0,040	0,035

Les sésamoïdes qui adhèrent à la face inférieure des métatarsiens et des métacarpiens sont semblables à ceux des rhinocéros d'Afrique.

J'ai recueilli quelques phalanges un peu moins brèves que celles des pattes antérieures déjà signalées (pl. XXVIII, fig. 6); je pense qu'elles proviennent des pattes de derrière; on les a dessinées en connexion avec les métatarsiens (pl. XXVIII, fig. 7). Elles ressemblent à celles des *rhinocéros bicorné* et *camus*.

Rapports et différences.

Les détails dans lesquels je suis entré montrent que le *Rhinoceros pachygnathus* est très-voisin des deux espèces d'Afrique. Il ressemble parfaitement au *rhinocéros bicorné* par son crâne, mais ses membres sont moins élevés et moins grêles, ses extrémités digitales sont peut-être un peu plus faibles, ses os du carpe plus épais, son pisiforme plus étalé, son cuboïde muni d'un plus fort prolongement postérieur. Toutes ces particularités ont, selon moi, peu d'importance au point de vue spécifique.

Le *rhinocéros camus* a des rapports et des différences inverses avec notre rhinocéros fossile. Son crâne est plus grand comparativement aux membres; les parties

latérales supérieures de l'occipital sont plus épaissies ; la symphyse de la mâchoire inférieure est plus large et peut-être un peu plus courte ; on n'observe aucune trace d'incisives ; la crête du corps du sphénoïde et du basilaire est à peine marquée ; il y a non-seulement une apophyse para-mastoïde, mais aussi une apophyse mastoïde. Quant aux membres, ils ont une grande ressemblance avec ceux de l'espèce de Grèce ; peut-être sont-ils un peu moins massifs, le scaphoïde antérieur est-il moins élargi, le pisiforme plus épais, le trapèze moins comprimé, les extrémités digitales un peu plus fortes, le pubis moins épais en avant : ces différences ont une bien faible valeur et on ne peut dire si elles sont constantes (1).

En voyant le *Rhinoceros pachygnathus* former un intermédiaire entre les deux espèces d'Afrique, j'ai dû me demander si ces espèces sont bien établies. Le *rhinocéros camus* est-il vraiment distinct du *rhinocéros bicolore* ? Burchell le signala pour la première fois en 1817 (2). De Blainville l'admit alors comme une espèce particulière et plus tard, dans son *Ostéographie* (3), il conserva la même opinion, malgré sa tendance à restreindre le nombre des espèces de rhinocéros. Burchell, dans son ouvrage sur l'Afrique (4), rapporte qu'il a tué neuf *rhinocéros camus*, que la forme comprimée de leur nez et de leur bouche, leur grande taille (5) et les proportions de leur tête les distinguent très-bien de l'autre espèce d'Afrique. Cuvier a paru disposé à regarder le *rhinocéros camus* comme une espèce spéciale (6). Selon Delegorgue, le *rhinocéros camus* et le *rhinocéros bicolore* sont faciles à reconnaître ; le premier est appelé rhinocéros blanc pour le séparer du *bicolore* qui est nommé rhinocéros noir ; sa couleur est plus claire, son naturel moins sauvage, il est plus gras, plus épais, ses pattes laissent sur le sable une plus large empreinte (7). Livingstone, après avoir rappelé que le docteur Smith admet en Afrique trois ou quatre espèces de rhinocéros, dit qu'il n'en a observé que deux bien définies et différant entièrement par l'apparence et la nourriture ; ces deux espèces sont le *bicolore* et le *camus* ;... les *Béchuanas* désignent le dernier sous le nom de *Mahôhu* (8). M. Gervais a considéré le *rhinocéros camus* comme une espèce particulière (9). On

(1) D'après les récits des voyageurs, les rhinocéros de même espèce présentent de grandes variations ; Delegorgue assure qu'il y a un tiers de différence entre la taille des mâles et des femelles.

(2) Burchell, *Lettre à M. de Blainville sur une nouvelle espèce de rhinocéros, et Observations de M. de Blainville sur les différentes espèces de ce genre* (*Journal de physique*, vol. LXXXV, p. 163. Paris, août 1817.)

(3) De Blainville, *Ostéographie. Rhinocéros*.

(4) Burchell, *Travels in the interior of Southern Africa*, vol. II, p. 75. London, 1824.

(5) Je ferai cependant remarquer que le *rhinocéros bicolore* du Muséum est plus haut sur jambes que le *rhinocéros camus*.

(6) Georges Cuvier, *Recherches sur les ossements fossiles*, édit. 2^e, vol. II, partie 2^e, p. 28. 1822.

(7) Delegorgue, *Voyage dans l'Afrique australe, de 1838 à 1844*, vol. II, p. 420.

(8) Livingstone, *Missionary travels and researches in South Africa*, chap. xxx, p. 611, in-8. London 1857.

(9) Gervais, *Histoire naturelle des mammifères*. Vol. II, p. 163. 1855.

voit que, d'après tous ces témoignages, les *rhinocéros bicolore* et *camus* entre lesquels notre espèce fossile est intermédiaire ont jusqu'à présent été regardés comme des espèces distinctes.

Puisque le *Rhinoceros pachygnathus* n'avait pas ses narines séparées par une cloison comme les *Rhinoceros tichorhinus*, *protichorhinus*, *etruscus* et qu'il n'avait pas de grandes incisives, ainsi que les rhinocéros vivants de l'Inde, de *Java*, de *Sumatra* ou les rhinocéros fossiles nommés *Rh. Schleiermacheri* et *sansaniensis*, il n'y a pas lieu de le comparer avec ces espèces. Ses membres, bien que lourds, sont bien moins trapus que dans le *Rhinoceros brachypus*.

Cortesi a trouvé dans le terrain tertiaire d'Italie le crâne d'un rhinocéros assez voisin des espèces vivantes d'Afrique et de notre fossile de Grèce (1); cependant, dit Cuvier (2), *les os du nez n'ont pas du tout la même conformation que dans le rhinocéros bicolore du Cap; ils sont minces, droits et pointus, tandis que ceux du bicolore du Cap sont excessivement épais et bombés*. Cuvier a donné à l'espèce d'Italie le nom de *leptorhinus* (nez mince). Le crâne qui a servi à sa description se trouve dans le musée de Milan.

Le rhinocéros de Montpellier, appelé par de Christol (3) *megarhinus* (grand nez), a été réuni par plusieurs paléontologistes au *Rhinoceros leptorhinus*. Mais le savant naturaliste de Milan, M. Cornalia, m'a écrit qu'il lui semblait difficile d'identifier ces deux espèces : la dimension des crânes, la forme des os du nez et des frontaux présentent des différences. Dans le *Rhinoceros megarhinus*, la symphyse de la mâchoire inférieure est un peu plus allongée que dans notre espèce de Grèce ; la face occipitale est plus haute ; les os du nez sont plus minces sur les bords et moins arrondis ; la cavité nasale se prolonge jusqu'au-dessous de l'intervalle de la quatrième et de la cinquième molaire, au lieu que, dans nos crânes, elle commence seulement au-dessus de la troisième molaire ; aussi, chez le rhinocéros de Montpellier, l'intervalle entre la cavité nasale et l'orbite est plus court. On observe sur la mâchoire inférieure de petites incisives ; il se pourrait qu'elles restassent toujours enfoncées dans la gencive, tandis que sur l'espèce de Grèce, elles sont apparentes en dehors de la mâchoire. Enfin les métatarsiens du rhinocéros de Montpellier indiquent un animal de forme plus élancée.

Merck a signalé à Francfort, dès 1786 (4), des dents isolées qui ont par la suite été décrites par M. Jäger sous le nom de *Rhinoceros Kirchbergensis* (5) et

(1) Cortesi, *Saggi geologici*, p. 72. Piacenza, 1819.

(2) Georges Cuvier, *Recherches sur les ossements fossiles*, édit. 2^e, vol. II, part. I, p. 71. 1822.

(3) De Christol, *Recherches sur les caractères des grandes espèces de rhinocéros fossiles*. Thèse de la Faculté des sciences de Montpellier. 1834.

(4) Merck, *Troisième lettre sur les os fossiles*, in-4^o avec planches. Darmstadt, 1786.

(5) Jäger, *Ueber die fossilen Säugethiere welche in Württemberg aufgefunden worden sind*, p. 180, pl. XV fig. 31, 32, 33. Stuttgart, 1835.

par M. Kaup sous celui de *Rhinoceros Merckii*. Les morceaux étudiés par ce dernier naturaliste étaient une septième molaire supérieure figurée pl. I, fig. 5 de ses *Akten der Urwelt* et une mâchoire inférieure représentée pl. II, fig. 1 du même ouvrage (1). Je ne vois pas de différence notable entre ces pièces et celles du *Rhinoceros pachygnathus*; mais M. Owen n'en a point trouvé davantage avec celles de l'espèce de Clacton (Sussex) qui est pourtant très-différente de la nôtre (2): c'est qu'avec des éléments si incomplets, il est impossible de déterminer une espèce.

La belle collection rassemblée à Pontlevoy par MM. Bourgeois et Delaunay renferme les débris de plusieurs espèces de rhinocéros; aucune d'elles ne m'a paru identique avec le *Rhinoceros pachygnathus*.

Une note publiée par Wagner en 1861 (3) pourrait faire croire que le *Rhinoceros pachygnathus* se rapproche du genre *Chalicotherium*. Je dois donner à ce sujet quelques explications. Parmi les pièces attribuées au *Rhinoceros pachygnathus* par le savant professeur de Munich, se trouvait une mâchoire qu'il a figurée dans son mémoire de 1857, pl. V, fig. 15. M. Falconer lui fit observer que cette pièce paraissait appartenir à un *Chalicotherium*; et alors, croyant qu'elle provenait de la même espèce que les autres morceaux désignés sous le nom de *Rhinoceros pachygnathus*, Wagner supposa que cette espèce ressemblait par sa mâchoire inférieure aux rhinocéros et par ses molaires supérieures aux *Chalicotherium*; en conséquence, il changea le nom de *Rhinoceros pachygnathus* en celui de *Chalicotherium* (s. g. *Colodus pachygnathus*). Il n'y avait rien de déraisonnable dans la conception de cet animal mixte, puisque les découvertes paléontologiques révèlent chaque jour de nouvelles formes intermédiaires. Cependant la supposition de Wagner n'était pas fondée. Parce que certaines molaires recueillies en Grèce ne doivent plus être rapportées au *Rhinoceros pachygnathus*, ce n'est pas une raison pour que les autres pièces antérieurement décrites sous la même désignation ne proviennent pas de ce rhinocéros; aussi, malgré la note publiée par Wagner en 1861, j'ai conservé le nom de *Rhinoceros pachygnathus* qu'il avait donné autrefois. Quant au *Chalicotherium* de Pikermi, il ne m'appartient pas de proposer un nom pour lui, car je n'ai rien ajouté à son histoire; je ne le connais que par les indications de Wagner et de M. Hensel (4). Je ferai seulement remarquer que, si la découverte en Grèce d'un genre voisin et cependant différent du *Chalicotherium* vient à être confirmée, il sera

(1) Kaup, *Akten der Urwelt*, in-8°. Darmstadt, 1844.

(2) Owen, *A history of british fossil mammals and birds*, p. 364. Londres, 1846.

(3) Wagner, *Nachträge zur Kenntniss der fossilen Huftier-Ueberreste von Pikermi* (*Sitzungsberichte der Königl. bayer. Akad. der Wissens.*, p. 78, séance du 13 juillet 1861).

(4) Hensel, *Ueber die Reste einiger Säugethierarten von Pikermi in der Münchener Sammlung* (*Monatsb. der Königl. preuss. Akad. der Wissens.*, vol. de 1862, p. 560. 1863).

difficile de lui laisser le nom de *Colodus*, car l'étymologie de ce nom (κόλος mutilé, ὀδὸς dent) semble faire allusion au manque d'incisives du *Rhinoceros pachygnathus* avec lequel Wagner a quelques temps confondu ce fossile.

Conclusions.

Comme les singes, les carnassiers et les proboscidiens trouvés à Pikermi, le pachyderme dont je viens d'entreprendre l'étude jette un trait d'union entre des animaux qui sont distincts en apparence. Les deux rhinocéros d'Afrique, le *bicorne* et le *camus*, passaient déjà pour être très-voisins l'un de l'autre, quoiqu'on les regardât comme d'espèce différente, et voilà un animal fossile qui les lie davantage, ayant le crâne du premier, mais ressemblant encore plus au second par ses membres.

Où la paléontologie s'arrêtera-t-elle dans la découverte de ces intermédiaires? A l'origine, on connut seulement le rhinocéros à narines cloisonnées du terrain diluvien et son étude put accréditer la croyance que les espèces fossiles, même peu anciennes, étaient bien séparées des espèces actuelles. Mais, du temps même de Cuvier, on rencontra dans le terrain tertiaire supérieur le *Rhinoceros leptorhinus*, très-rapproché des rhinocéros africains, puis le *Rhinoceros megarhinus* que plusieurs naturalistes ne peuvent distinguer du *leptorhinus*. Aujourd'hui nous voyons à Pikermi un rhinocéros qu'il est encore plus difficile de ne pas réunir avec les espèces d'Afrique. Le type des rhinocéros sans grandes incisives n'est pas le seul dont on retrouve la trace dans les âges passés; le *rhinocéros de Sumatra*, un des représentants actuels du type à grandes incisives, fut précédé par deux espèces bien voisines: le *Rhinoceros sansaniensis* du midi de la France et le *Rhinoceros Schleiermacheri*, que je vais signaler dans ce même gisement de Pikermi où nous venons d'étudier le type à incisives rudimentaires. Le principal intervalle dans la série des espèces du genre rhinocéros était celui qui sépare le *rhinocéros à narines cloisonnées* d'avec les rhinocéros à narines non cloisonnées; mais cet intervalle se comble, car on connaît maintenant au moins deux espèces de rhinocéros à narines demi-cloisonnées (1).

Dans la planche XXXI, on a essayé de restaurer un squelette entier de *Rhinoceros pachygnathus*. Il ne faudra pas oublier que généralement les os ont été trouvés isolés, de sorte que je peux avoir commis quelque erreur dans leur agencement; cepen-

(1) Ces espèces sont le *Rh. etruscus* Falc. et le *Rh. protichorhinus* Duv. Dans ses *Nouvelles études sur les rhinocéros fossiles*, p. 111, Duvernoy dit que le *Rhinoceros tichorhinus* a de si grands rapports avec le *Rh. protichorhinus* qu'on dirait que l'un et l'autre forment une liaison entre les faunes pliocènes et les faunes diluviennes.

dant je possède une telle multitude de pièces et je les ai comparées avec les parties des espèces vivantes d'une manière si minutieuse, que j'espère m'être approché assez près de la vérité. On n'a pas ombré les os que je ne connais point, c'est-à-dire une partie des côtes, du sacrum et quelques vertèbres. Notre espèce fossile devait avoir les proportions générales des membres du *rhinocéros camus* avec une tête un peu moins grande ; ceci résulte de la comparaison des quatre crânes entiers et des autres os du squelette que j'ai recueillis ; on n'en doit pas être surpris, car le *rhinocéros bicorné* a une plus petite tête que le *camus*, bien que son corps soit plus élevé. Le rhinocéros de Grèce avait des membres massifs, mais ses mâchoires, malgré le nom de *pachygnathus* qui lui a été donné, n'étaient pas plus épaisses que dans les autres espèces. A en juger par la largeur des os du nez, on peut croire que sa corne antérieure était très-grosse ; en arrière de cette corne, il y en avait une seconde qui, d'après la surface d'insertion, paraît avoir été beaucoup moins grande ou moins solidement attachée.

Je n'ose dire quelle était l'alimentation de cet animal, attendu que ses dents ressemblent également à celles du *rhinocéros camus* qui, dit-on, vit d'herbe et à celles du *rhinocéros bicorné*, dont la nourriture consiste en branchages et même en buissons coriaces ; de tels buissons n'ont pas dû manquer aux rhinocéros de l'Attique, car les marbres étaient déjà formés lorsque vécurent les animaux trouvés à Pikermi, et ces roches, sous l'action d'un soleil brûlant, se couvrent de végétaux d'une nature très-sèche.

Il importe de remarquer que les pièces de jeunes rhinocéros ne sont pas rares et qu'on ne voit pas sur les os des individus adultes la trace de maladies ; ceci confirme l'opinion que j'ai émise à propos des singes fossiles : c'est qu'un phénomène plus ou moins brusque a dû amener l'anéantissement des animaux de Pikermi.

EXPLICATION DES FIGURES DU *RHINOCEROS PACHYGNATHUS*.

PLANCHE XXVI.

Les figures 1 et 2 sont aux trois-quarts de la grandeur naturelle ; la figure 3 est au cinquième.

FIG. 1. Un des côtés de la mâchoire supérieure d'un jeune individu, vu sur la face interne : première molaire de lait 4 m'. ; seconde molaire de lait 2 m'. ; troisième molaire de lait 3 m'. ; on a indiqué sa colline longitudinale l., sa colline transverse antérieure a., sa colline transverse postérieure p. avec le crochet cr. et la vallée v. ; quatrième molaire de lait 4 m'. ; on voit sur sa face externe la côte c. placée sur son bord antérieur.

FIG. 2. Un des côtés de la mâchoire inférieure d'un jeune individu, vu sur la face interne : symphyse sym. ; branche montante mo. ; les quatre molaires de lait 4 m'. , 2 m'. , 3 m'. , 4 m'.

FIG. 3. Crâne d'un individu parvenu à une si extrême vieillesse que ses dents sont complètement usées ; il est vu en dessus pour montrer l'élargissement des os nasaux *n.* destinés à porter la corne antérieure ; l'emplacement de la seconde corne n'est pas reconnaissable ; frontal *f.* ; arcade zygomatique *zyg.* ; partie jugale de cette arcade *jug.*, sa partie temporale *tem.* ; pariétal *p.* ; crête pariétale *c. p.* ; crête sus-occipitale *cr.*

PLANCHE XXVII.

Les figures sont au quart de la grandeur naturelle.

FIG. 4. Crâne qui a été trouvé en connexion avec sa mâchoire inférieure ; il est vu de profil : occipital *oc.* ; condyle occipital *con.* ; apophyse para-mastoïde gauche *p. g.*, qui est brisée ; on voit passer derrière elle l'apophyse para-mastoïde droite *p. d.* ; trou auditif *au.* ; apophyse post-glénoïde *p. gl.* ; pariétal *pa.* ; crête pariétale *c. p.* ; frontal *fr.* ; arcade zygomatique *zyg.* ; sa partie temporale *tem.* ; sa partie jugale *jug.* ; fosse temporale *f. t.* ; orbite *or.* ; os nasaux *n.* ; emplacement de la première corne *1 c.*, de la seconde *2 c.* ; cavité nasale *c. n.* sans aucun vestige de cloison osseuse ; maxillaire *m.* ; trou sous-orbitaire *t. s.* ; apophyse coronoïde de la mâchoire inférieure *cor.* ; condyle articulaire *art.* ; trou mentonnier *men.*

FIG. 2. Même crâne que dans la figure précédente, vu en dessous, sans la mâchoire inférieure ; la compression de ce crâne n'est pas naturelle, elle résulte d'un accident de fossilisation : occipital *oc.* ; basilaire *bas.* ; trou occipital *t. oc.* ; condyle occipital *con.* ; apophyse para-mastoïde *p. m.* ; rocher *ro.* ; sphénoïde *sph.* ; apophyse post-glénoïde *p. gl.* ; facette glénoïde *gl.* ; ptérygoïdien *pt.* ; arcade zygomatique *zyg.* ; cavité palatine *c. pal.* ; palatin *pal.* ; maxillaire *m.* ; os nasaux *n.* ; seconde prémolaire *2 p.* ; troisième prémolaire *3 p.* ; quatrième prémolaire *4 p.* ; première arrière-molaire *1 a.* ; seconde arrière-molaire *2 a.* ; troisième arrière-molaire *3 a.*

PLANCHE XXVIII.

Les figures 1 et 3 sont au quart de la grandeur naturelle ; la figure 2 est de grandeur naturelle ; les figures 4, 5, 6 et 7 sont au cinquième.

FIG. 4. Mâchoire inférieure différente de celle de la planche précédente ; on n'en a représenté qu'un côté ; elle est vue de profil et en dessus : branche montante *mon.* ; trou mentonnier *m.* ; incisive *i.* ; alvéoles de très-petites incisives caduques *a.* ; seconde, troisième et quatrième prémolaire *2 p.*, *3 p.*, *4 p.* ; les trois arrière-molaires *1 a.*, *2 a.*, *3 a.*

FIG. 2. Incisive de la figure précédente, vue de profil : partie enduite d'émail *ém.* ; base de la dent dépourvue d'émail *iv.* ; mandibule *man.*

FIG. 3. Partie postérieure d'un autre crâne que celui qui est dessiné dans la planche XXVII : crête sus-occipitale *cr.* ; trou occipital *t. oc.* ; condyle occipital *con.* ; apophyse para-mastoïde *p. m.* ; on voit passer en arrière l'apophyse post-glénoïde *p. gl.*

FIG. 4. Humérus, vu sur la face antérieure ; on a aussi représenté à part sa face supérieure : tête *te.* ; trochin *tn.* ; trochiter *tr.* ; dépression pour le passage du tendon du muscle bicipital *bic.* ; trochlée *tro.* ; son condyle interne *in.* ; condyle externe *ex.* ; épi-condyle *ép.*

FIG. 5. Les os du carpe ; ils sont vus sur la face antérieure, sauf le pisiforme et le trapèze qui sont représentés de côté : scaphoïde *sca.* ; semi-lunaire *sem.* ; pyramidal *pyr.* ; pisiforme *pis.* ; trapèze *tr.* ; trapézoïde *tra.* ; grand os *gr.* ; oncifforme *on.*

FIG. 6. Patte de devant, vue sur la face antérieure : premier, second et troisième métacarpien *1 m.*, *2 m.*, *3 m.*

2 *m.*, 3 *m.*; quatrième métacarpien à l'état rudimentaire 4 *m.*; facette en connexion avec le trapézoïde *tra.*, avec le grand-os *gr.*, avec l'onciforme *on.*; premières phalanges du premier, du second et du troisième doigt 1 *p'*., 2 *p'*., 3 *p'*.; secondes phalanges du premier, du second et du troisième doigt 1 *p''*., 2 *p''*., 3 *p''*.; phalange onguéale du second doigt 2 *p'''*. et du troisième doigt 3 *p'''*.

FIG. 7. Patte de derrière, vue sur la face antérieure : astragale *as.*; calcanéum *cal.*; scaphoïde *sca.*; cuboïde *cu.*; second cunéiforme 2 *cu.*, et troisième cunéiforme 3 *cu.*; premier, second et troisième métatarsien 1 *m.*, 2 *m.*, 3 *m.*; premières phalanges du premier, du second et du troisième doigt 1 *p'*., 2 *p'*., 3 *p'*.; secondes phalanges du premier et du troisième doigt 1 *p''*. et 3 *p''*.

PLANCHE XXIX.

Les figures sont au cinquième de la grandeur naturelle.

FIG. 1. Vertèbres du cou et du dos trouvées en connexion et représentées de côté : atlas *at.*, son aile transverse *tr.*; sa crête inférieure *c. i.*; axis *ax.*; troisième vertèbre cervicale 3 *c.*; quatrième 4 *c.*; cinquième 5 *c.*; sixième 6 *c.*; septième 7 *c.* On a indiqué sur la première vertèbre dorsale 1 *d.* l'apophyse épineuse *ép.*, les apophyses articulaires antérieure *a.* et postérieure *p.*, le trou de conjugaison *con.*, le corps *c.*, l'apophyse transverse *tr.* qui reçoit la tubérosité de la première côte et les fossettes *t.* où la seconde côte appuie sa tête; seconde vertèbre dorsale 2 *d.*; troisième vertèbre dorsale 3 *d.*

FIG. 2. Les vertèbres de cette figure sont la continuation des précédentes; elles ont été trouvées en connexion avec elles et on ne les a séparées que pour les faire tenir dans la planche; elles sont vues également de côté : quatrième vertèbre dorsale 4 *d.*; cinquième 5 *d.*; sixième 6 *d.*

FIG. 3. Vertèbres dorsales en connexion dessinées de profil : huitième vertèbre dorsale 8 *d.*; neuvième 9 *d.*; dixième 10 *d.*; onzième 11 *d.*; douzième 12 *d.*; treizième 13 *d.*; quatorzième 14 *d.*; quinzième 15 *d.*; seizième 16 *d.*; trou nourricier *nou.*

FIG. 4. Portion de tronc encore engagée dans le limon rouge : septième vertèbre cervicale 7 *c.*; son apophyse épineuse *ép.*; ses apophyses articulaires antérieure *a.* et postérieure *p.*; trou vertébral *t. v.*; tête du corps *t.*; apophyse transverse *tr.*; première, seconde et troisième vertèbre dorsale 1 *d.*, 2 *d.*, 3 *d.*; les huit premières côtes 1 *c.*, 2 *c.*, 3 *c.*, 4 *c.*, 5 *c.*, 6 *c.*, 7 *c.*, 8 *c.*

FIG. 5. Vertèbre lombaire, vue de côté : apophyse épineuse *ép.*; apophyse articulaire antérieure *a.*; échancrure postérieure *é. p.*; apophyse transverse *tr.*; corps *c.*; tête *t.*

FIG. 6. Rotule, vue en dessus.

PLANCHE XXX.

Les figures sont au cinquième de la grandeur naturelle.

FIG. 1. Omoplate, vue sur la face externe : fosse sus-épineuse *su.* et sous-épineuse *so.*; coracoïde *cor.*; partie glénoïde *gl.*; épine *ép.* en partie brisée.

FIG. 2. Cubitus en connexion avec le radius, vu de trois-quarts : cubitus *cu.*; sommet de son olécrâne *s.*; son bec *b.*; cavité sigmoïde *sig.*; partie correspondant au pyramidal *py.*; radius *ra.*; partie correspondant au scaphoïde *sc.* et au semi-lunaire *sem.*

FIG. 3. Bassin, vu sur la face dorsale : iliaque *il.*; son col *c.*; sa cavité cotyloïde *cot.*; pubis *pu.*; trou ovalaire *ov.*; ischion *is.*

FIG. 4. Fémur représenté sur la face antérieure : tête *te.*; grand trochanter *g. tr.*; trochanter latéral *tr. l.*; poulie rotulienne *ro.*; condyle interne *in.* et externe *ex.*

Fig. 5. Tibia en connexion avec le péroné, vu sur la face antérieure : tibia *ti.* ; épine *ép.* ; fossette condylienne interne *i.* et externe *e.* ; malléole interne *m. i.* ; partie correspondant à l'astragale *as.* , malléole externe *m. e.*

PLANCHE XXXI.

Au treizième de la grandeur naturelle.

Dans cette planche, on a cherché à restaurer le squelette du *Rhinoceros pachygnathus* ; on a évité d'ombrer les quelques os que je ne connais pas.

RHINOCEROS SCHLEIERMACHERI, Kaup.

Espèce qui semble voisine du rhinocéros vivant de Sumatra.

(Planche XXXII.)

1821. RHINOCÉROS FOSSILE, Pander et d'Alton (*Die Skelete der Pachydermata*, p. 20, pl. IX, *b*).
 1824. RHINOCEROS INCISIVUS, Cuvier (*Recherches sur les ossements fossiles*, 2^e édit., vol. V, 2^e partie, additions, p. 502).
 1832. RHINOCEROS SCHLEIERMACHERI, Kaup (*Isis*, p. 893, pl. XVII, fig. 2. — *Description d'ossements fossiles de mammifères qui se trouvent au Muséum grand-ducal de Darmstadt*, p. 33, pl. X, fig. 1 et 1^a, pl. XI, fig. 1 à 10^a, pl. XII, fig. 1 à 7, pl. XIII, fig. 1 à 13).
 1848. RHINOCEROS SCHLEIERMACHERI, Wagner (*Abhand. der baier. Akad. der Wissens.*, vol. V, 2^e partie, p. 349, pl. III, fig. 1 et 2, sous le nom de *Rhinoceros pachygnathus*).
 1854. RHINOCEROS SCHLEIERMACHERI, Roth et Wagner (*Abhand. der baier. Akad. der Wissens.*, vol. VIII, p. 431).
 1857. RHINOCEROS SCHLEIERMACHERI, Wagner (*Abhand. der baier. Akad. der Wissens.*, vol. VIII, 1^{re} partie, p. 132, pl. IV, fig. 14).

Dès que le *Rhinoceros Schleiermacheri* a été découvert, les naturalistes ont remarqué ses rapports avec le rhinocéros de l'île de Sumatra (*Rhinoceros sumatrensis*, Cuvier). Il a été recueilli pour la première fois en Allemagne ; M. Kaup l'a décrit et dédié au conseiller Schleiermacher.

Avant mes fouilles, on l'a trouvé dans l'Attique ; Wagner en 1848 a signalé à Pikermi un fragment de mâchoire inférieure, qui devait appartenir à un jeune

individu de cette espèce ; plus tard les recherches entreprises par Roth mirent au jour une moitié de crâne du même rhinocéros ; enfin le Musée de Munich en a reçu une tête dont Wagner a donné la figure.

Comparaison d'un crâne de Grèce et d'un crâne d'Allemagne.

Puisque la tête du *Rhinoceros Schleiermacheri* est déjà connue, il me paraît inutile de décrire un très-beau crâne de cette espèce que j'ai rapporté de Grèce en 1860 (pl. XXXII, fig. 1 et 3). Je dirai seulement en quoi il se distingue de celui d'Eppelsheim dont M. Kaup a envoyé le moule au Muséum de Paris ; car il est toujours curieux d'apprendre quels changements la différence des lieux introduit chez les animaux fossiles.

Les os du nez sont plus minces que dans l'échantillon d'Allemagne ; ceci résulte de ce que notre sujet est plus jeune, attendu que je possède un autre échantillon de Pikermi où l'on voit des os nasaux semblables à ceux du rhinocéros d'Eppelsheim. La courbure de notre crâne sur la face supérieure est un peu moins forte que dans ce dernier et la crête sus-occipitale est plus infléchie en dedans, mais l'étude des rhinocéros vivants de Java m'a montré que ces variations existent parmi les individus d'une même espèce. L'emplacement de la corne frontale, au lieu de porter des verrucosités, est lisse et présente en son milieu un petit mamelon très-net : on ne peut attacher d'importance à cette particularité. Les crêtes pariétales sont moins marquées que dans le crâne d'Eppelsheim ; l'examen de nos fossiles apprend que ceci a peu d'intérêt, car ces crêtes sont presque effacées sur un de nos crânes de *Rhinoceros pachygnathus*, tandis qu'elles sont saillantes dans trois autres crânes de la même espèce. A ces différences qui n'ont point de valeur au point de vue spécifique, je dois en ajouter une qui mérite plus de considération ; elle consiste dans la forme de la partie postérieure du crâne : la face occipitale de notre sujet fait avec la face pariétale un angle moins ouvert que dans le rhinocéros d'Allemagne et sa partie inférieure est moins élargie comparativement à sa partie supérieure.

Os des membres.

Comme en général les os de rhinocéros que j'ai recueillis ne se trouvent pas en connexion les uns avec les autres, il est difficile de distinguer l'espèce à laquelle chacun d'eux appartient. Sans doute, si on s'attache à leurs variations extrêmes, on reconnaîtra que les uns rappellent le type des rhinocéros africains, les autres le type

du *rhinocéros de Sumatra* ; mais, au contraire, si on met toutes les pièces de même rang en série, on ne sait plus où fixer la limite des espèces. Pour tâcher de déterminer les os du *Rhinoceros Schleiermachi*, je les ai comparés avec ceux d'Epelsheim que M. Kaup a cru pouvoir attribuer à cette espèce, et avec ceux du *rhinocéros de Sumatra* ; en effet, comme le crâne du *Rhinoceros Schleiermachi* rappelle le *rhinocéros de Sumatra*, il y a des probabilités pour que ses membres le rappellent aussi ; et, puisque le crâne du *Rhinoceros pachygnathus* ressemble aux crânes des espèces africaines, il y a des probabilités pour qu'il en soit de même de ses membres. Toutefois ce sont là de simples suppositions ; cet ouvrage a déjà fourni plus d'une preuve de la réserve avec laquelle on doit se laisser guider par les analogies ; je prie donc les naturalistes de regarder comme très-provisaires les rapprochements que je vais faire.

Plusieurs de nos humérus (pl. XXXII, fig. 3) se distinguent de ceux du *Rhinoceros pachygnathus* par leurs formes moins massives, leur épicondyle et leur trochin moins développés, leur trochiter plus saillant et dont les deux apophyses sont nettement divisées. Comme ils ressemblent aux humérus du *rhinocéros de Sumatra*, ils pourraient appartenir au *Rhinoceros Schleiermachi*. Wagner a représenté dans un de ses mémoires sur les ossements de Pikermi (1) un humérus que je suppose provenir de cette espèce ; il l'a décrit sous le nom de *Rhinoceros pachygnathus*.

Parmi nos radius et nos cubitus, quelques-uns (pl. XXXII, fig. 4 et 5) ont des formes plus grêles que les autres ; il est possible qu'ils appartiennent au *Rhinoceros Schleiermachi*.

La détermination des os du carpe et du tarse est encore plus difficile que celle des autres os. J'ai dit que j'attribuais au *Rhinoceros pachygnathus* des scaphoïdes dont le bord interne s'élargit extrêmement au delà de la face trapézoïdienne ; plusieurs scaphoïdes n'ont pas autant d'élargissement et ressemblent à ceux des autres rhinocéros ; peut-être proviennent-ils du *Rhinoceros Schleiermachi*. J'ai rapporté au *Rhinoceros pachygnathus* des semi-lunaires, des grands-os et des pyramidaux de forme massive ; nous en avons d'autres plus minces qui pourraient appartenir à notre seconde espèce. J'ai noté ailleurs que les pisiformes trouvés à Pikermi rappellent par leur forme généralement comprimée ceux de l'espèce de Sumatra plutôt que ceux des espèces africaines ; peut-être les plus aplatis dépendent-ils du *Rhinoceros Schleiermachi*. Parmi les trapèzes, plusieurs sont moins larges que les autres ; j'aurais cru qu'ils provenaient du *Rhinoceros Schleiermachi*, si je n'eusse vu l'un d'eux en connexion avec des pièces de

(1) Wagner, *Urweltliche Säugethier-Ueberreste aus Griechenland* (*Abhand. der baier. Akad. der Wissens.*, vol. V, 2^e part., pl. III, fig. 1 et 2).

Rhinoceros pachygnathus. Je n'ai à signaler que des variations de taille entre nos trapézoïdes; il en est de même pour les onciformes. Il m'est impossible actuellement de décider si les différences que je viens de signaler sont spécifiques ou individuelles.

En triant les métacarpiens des rhinocéros de Grèce, j'ai été surpris de les voir presque tous plus ou moins semblables à ceux du *Rhinoceros pachygnathus*. Trois seulement par leur forme grêle se rapprochent, soit des métacarpiens du rhinocéros de Sumatra, soit de ceux que M. Kaup a attribués au *Rhinoceros Schleiermachi* d'Eppelsheim; cependant ils sont encore moins allongés que ces derniers. On a représenté (pl. XXXII, fig. 6) un de ces os; c'est un métacarpien médian.

J'ai une phalange onguéale d'un doigt latéral (pl. XXXII, fig. 10) beaucoup plus allongée que celles du *Rhinoceros pachygnathus*; je suppose qu'elle provient du *Rhinoceros Schleiermachi*.

Un de nos fémurs (pl. XXXII, fig. 7) est plus long que les autres, tout en étant moins épais; il rappelle le fémur d'Eppelsheim que M. Kaup a décrit sous le nom de *Rhinoceros Schleiermachi*.

Nous avons des rotules qui se distinguent par leur forme plus aplatie; peut-être faut-il les attribuer à l'espèce qui nous occupe.

Quelques tibias (pl. XXXII, fig. 8) sont plus étroits que les autres, dans leur région inférieure et la contre-poulie de leur articulation astragaliennne a des excavations plus profondes; ils pourraient appartenir au *Rhinoceros Schleiermachi*.

On devait s'attendre à trouver des astragales dont la face tibiale correspondit aux variations que je viens de signaler dans les tibias; et en effet il y en a qui sont un peu moins larges et chez lesquels les bords de la poulie sont plus saillants; ils proviennent peut-être du *Rhinoceros Schleiermachi*. Parmi les calcanéums, on observe aussi des différences: plusieurs sont moins massifs; leur prolongement talonnier est moins grand; leurs saillies d'attaches musculaires sont plus marquées; la facette, qui se prolonge pour soutenir du côté interne l'astragale, débord davantage, comme dans le *Rhinoceros brachypus* de Sanson: je ne peux dire si ces différences sont propres au *Rhinoceros Schleiermachi*, ou si ce sont des variations accidentelles du *Rhinoceros pachygnathus*. Nos scaphoïdes sont plus ou moins larges, nos premiers cunéiformes plus ou moins aplatis, les seconds et les troisièmes cunéiformes plus ou moins élevés; ces différences sont fort sensibles; mais, sont-elles individuelles ou spécifiques? je n'ose le décider. Si elles étaient spécifiques, on devrait, par analogie, supposer que les cunéiformes les plus élevés appartiennent au *Rhinoceros Schleiermachi*.

Parmi nos métatarsiens, il en est un (pl. XXXII, fig. 9) qui se fait remarquer

par ses formes grêles; il ressemble à celui que M. Kaup a figuré sous le nom de *Rhinoceros Schleiermacheri*.

Mesures.

	m.
Crâne. Longueur totale.	0,645
Distance du bord antérieur des os du nez aux apophyses post-orbitaires du frontal.	0,305
Distance du trou occipital au bord antérieur de la fosse palatine . . .	0,320
Distance depuis le fond de l'ouverture nasale jusqu'au bord antérieur des os du nez.	0,152
Distance depuis le fond de l'ouverture nasale jusqu'à l'orbite.	0,150
Largeur de la face postérieure (occipitale), à sa partie supérieure. . . .	0,160
Hauteur de la face postérieure.	0,210
Largeur la plus grande (y compris les arcades zygomatiques).	0,340
Épaisseur de la partie située entre les fosses temporales.	0,117
Largeur la plus grande des os du nez.	0,130
Troisième molaire de remplacement. Longueur.	0,046
Largeur.	0,050
Quatrième molaire de lait. Longueur.	0,050
Largeur.	0,045
Cinquième molaire. Longueur.	0,060
Largeur.	0,062
Sixième molaire. Longueur.	0,062
Largeur.	0,065
Humérus. Longueur (du bord interne de la tête au condyle interne) . .	0,400
Largeur dans la région supérieure.	0,190
Largeur dans la région deltoïde	0,150
Largeur dans la région inférieure.	0,160
Radius. Longueur (sur la ligne médiane de la face antérieure).	0,330
Largeur la plus grande dans la région supérieure.	0,070
Largeur la plus faible au milieu du corps de l'os.	0,050
Largeur la plus grande dans la région inférieure.	0,084
Premier métacarpien. Longueur (sur la ligne médiane de la face antérieure). .	0,154
Largeur la plus grande dans la partie inférieure.	0,052
Second métacarpien. Longueur (sur la ligne médiane de la face antérieure). .	0,164
Largeur la plus grande dans la région inférieure.	0,061
Phalange onguéale d'un doigt latéral. Longueur (d'avant en arrière). . . .	0,050
Fémur. Longueur (du bord interne de la tête au condyle interne).	0,540
Largeur la plus faible du corps de l'os.	0,090
Longueur du trochanter latéral (en suivant sa courbe de droite à gauche).. . . .	0,155
Largeur la plus grande de la région inférieure.	0,155

Tibia. Longueur (du bord de la facette fémorale interne à l'extrémité de la malléole interne)	0,350
Largeur la plus grande dans la partie supérieure.	0,126
Largeur la plus grande dans la partie inférieure.	0,096
Métatarsien médian. Longueur (sur la ligne médiane de la face antérieure).	0,160
Largeur la plus grande dans la partie inférieure.	0,052

Conclusions.

Les rhinocéros contribuent à nous prouver la fécondité de l'antique faune de la Grèce. Car la vaste Afrique n'offre qu'un seul type de rhinocéros, celui à incisives rudimentaires; tout le continent asiatique et les îles qui en sont voisines, n'ont que celui à grandes incisives. Pikermi renferme le type à incisives rudimentaires, représenté par le *Rhinoceros pachygnathus* et celui à grandes incisives, représenté par le *Rhinoceros Schleiermacheri*.

Ce dernier, par son crâne et par les os de ses membres, avait des rapports avec le rhinocéros de Sumatra; il était notablement plus fort. Il était moins lourd que les rhinocéros d'Afrique, mais aussi haut. Il avait deux cornes et des os nasaux moins épais que dans la plupart des autres espèces.

J'ai dit que notre crâne de *Rhinoceros Schleiermacheri* diffère du crâne découvert à Eppelsheim par la forme de l'occipital; en outre, les os des membres que j'ai recueillis semblent un peu moins grêles que les os signalés par M. Kaup en Allemagne. Je n'ose en conclure que l'espèce de Grèce est distincte de celle d'Eppelsheim; en premier lieu, parce que je ne connais point sa mâchoire inférieure et que la détermination des os de ses membres me laisse de grands doutes; en second lieu, parce que, des bords du Rhin aux rives du Céphise, une espèce a pu subir des variations, sans que ses caractères essentiels soient modifiés.

Le *Rhinoceros sansaniensis*, découvert par M. Lartet à Sansan, est tellement voisin du *Rhinoceros Schleiermacheri* d'Eppelsheim que Duvernoy l'a identifié avec lui (1). Son crâne ressemble encore plus à celui du *Rhinoceros Schleiermacheri* de Grèce, si l'on considère la forme de l'occipital; mais il est beaucoup plus petit, ses os nasaux sont plus grêles, la distance entre la cavité nasale et l'orbite est moindre comparativement à la longueur des os du nez.

Les curieuses explorations de M. Hayden dans la vallée de Niobrara nous apprennent que, pendant la période pliocène, l'Amérique du Nord dut être en communication avec l'ancien continent, car on y trouve un grand nombre des genres fossiles

(1) Duvernoy, *Nouvelles études sur les rhinocéros fossiles* (Archives du Muséum d'histoire naturelle, vol. VII, 1853).

de nos contrées. Parmi ces animaux, M. Leidy (1) cite un *Rhinoceros crassus* représenté seulement par deux mandibules d'un jeune individu, une incisive supérieure très-usée, une dernière molaire supérieure et une molaire supérieure de lait. L'incisive semble prouver que l'espèce d'Amérique s'éloigne du *Rhinoceros pachygnathus*, mais on ne peut savoir à quel point elle diffère du *Rhinoceros Schleiermachi*.

EXPLICATION DES FIGURES DU RHINOCEROS SCHLEIERMACHI.

PLANCHE XXXII.

Les figures 1 et 2 sont au quart de la grandeur naturelle ; les autres figures sont au cinquième.

- FIG. 1. Crâne vu de profil : occipital *oc.* ; condyle occipital *con.* ; pariétal *pa.* ; crête pariétale *c. p.* ; temporal *tem.* ; apophyse para-mastoïde *par.* ; trou auditif *au.* ; apophyse post-glénoïde *p. gl.* ; fosse temporale *f. t.* ; arcade zygomatique *zyg.* ; frontal *fr.* ; jugal *jug.* ; orbite *or.* ; nasal *n.* ; emplacement de la première corne 1 *c.* , de la seconde corne 2 *c.* ; cavité nasale *c. n.* ; trou sous-orbitaire *t. s.* ; la seconde prémolaire 2 *p.* ; la troisième prémolaire 3 *p.* ; la quatrième prémolaire 4 *p.* ; la première arrière-molaire 1 *a.* ; la seconde arrière-molaire 2 *a.* ; on ne voit pas encore la troisième arrière-molaire.
- FIG. 2. Partie antérieure des os du nez représentée en dessus.
- FIG. 3. Humérus vu sur la face antérieure ; on a aussi dessiné à part sa face articulaire supérieure : tête *te.* ; trochin *tn.* ; trochiter *tr.* ; crête deltoïde *del.* ; épicondyle *é. c.* ; condyle interne de la trochlée *in.* ; condyle externe *ex.*
- FIG. 4. Radius vu sur la face antérieure : partie qui était jointe au cubitus *cu.*
- FIG. 5. Cubitus dessiné de profil : olécrâne *ol.* ; son sommet *s.* ; son bec *b.* ; cavité sigmoïde *si.* ; région coronoïde *co.* contre laquelle adhérait le radius ; partie inférieure qui était unie avec le radius *ra.*
- FIG. 6. Métacarpien médian vu de face.
- FIG. 7. Fémur représenté de face : tête *te.* ; grand trochanter *g. tr.* ; trochanter latéral *tr. l.* ; condyle externe *ex.* , condyle interne *in.* ; poulie rotulienne *ro.*
- FIG. 8. Tibia vu de face en connexion avec le péroné ; on a aussi dessiné à part la face inférieure de ces os : tibia *ti.* ; péroné *pé.* ; épine du tibia *ép.* ; tubérosité pour l'insertion du ligament rotulien *tu.* ; facette fémorale interne *i.* et externe *e.* ; malléole interne *m. i.* et malléole externe *m. e.* ; face astragaliennne *as.*
- FIG. 9. Métatarsien médian vu de face.
- FIG. 10. Phalange onguéale d'un doigt latéral vue en dessus : sa face supérieure *s.* ; facette en rapport avec la seconde phalange *p''*.

(1) Leidy, note déjà citée (*Proceed. of the Acad. of. nat. sc. of Philad.*, p. 20. 1858).

RHINOCÉROS ? D'ESPÈCE INCONNUE.

(Planche XXXIII, fig. 1, 2, 3.)

J'ai découvert un crâne plus grand que ceux des *Rhinoceros pachygnathus*, bien qu'il indique un animal dont la croissance n'était pas achevée (pl. XXXIII, fig. 1, 2, 3). Il est remarquable par son aplatissement, surtout dans la région pariétale (fig. 2). On ne peut attribuer uniquement cette forme à des compressions accidentelles, attendu que les os minces et proéminents, tels que les ptérygoïdes, n'ont pas été dérangés de leur position naturelle. La face supérieure est très-peu arquée; les pariétaux s'infléchissent doucement vers la fosse temporale, sans présenter aucune crête, comme dans les *Rhinoceros pachygnathus* (1) et *Schleiermachi*. La face occipitale (fig. 3) est moins haute et plus large proportionnellement que dans le *Rhinoceros pachygnathus* et les autres espèces de rhinocéros; elle est comparative-ment plus dilatée vers sa partie supérieure que dans sa partie inférieure. Le corps du sphénoïde n'a pas la crête que j'ai signalée dans le *Rhinoceros pachygnathus*, et l'apophyse mastoïde, en partie remplacée dans ce rhinocéros par l'apophyse parastastoïde, est ici bien développée. Le basilaire a un bord saillant en avant du trou occipital. Les arca-des zygomatiques sont faibles; cela peut résulter de ce que l'animal était encore jeune. Les molaires ressemblent à celles des *Rhinoceros pachygnathus*, *Schleiermachi* et de la plupart des autres rhinocéros; elles sont fort grandes et leur émail est orné de stries fines. La première et la seconde prémolaire ont été brisées. La troisième est un peu usée; elle porte un bourrelet sur sa face interne, comme dans les autres rhinocéros; sa fosse médiane est coupée par une lame qui va rejoindre le crochet de la seconde colline transverse; j'ai dit ailleurs que cette particularité n'a aucune valeur spécifique. La quatrième prémolaire du côté droit est cachée sous la quatrième molaire de lait; du côté gauche, cette dernière était si usée qu'elle ne formait plus qu'un enduit; on l'a détachée pour laisser paraître la dent sous-jacente. La première arrière-molaire est au même degré d'usure que la troisième prémolaire, comme si elle eût poussé vers le même temps; elle a un petit tubercule inter-lobaire; j'ai retrouvé un semblable tubercule chez des individus d'espèce vivante (*rhinocéros de*

(1) On a vu qu'un de nos crânes de *Rhinoceros pachygnathus* n'avait pas de crêtes pariétales, bien que trois autres crânes en eussent de bien marquées.

Java). La seconde arrière-molaire est bien moins entamée que la précédente ; elle n'a pas de tubercule inter-lobaire. La dernière molaire est encore engagée en partie dans son alvéole, d'où l'on peut conclure qu'elle doit prendre rang en même temps que la dernière prémolaire ; elle est en V, et un petit crochet se détache de sa branche postérieure. Voici quelques mesures du crâne qui vient d'être décrit :

Longueur depuis le condyle occipital jusqu'au bord antérieur de la	m.
troisième molaire.	0,590
Largeur (y compris les arcades zygomatiques).	0,340
Largeur du crâne entre les conduits auditifs.	0,260
Largeur de la face occipitale vers sa partie supérieure.	0,230
Hauteur de cette face.	0,170
Largeur du palais entre les deux sixièmes molaires.	0,105
Distance du trou occipital à la sixième molaire	0,340
Troisième molaire de remplacement. Longueur.	0,054
Largeur.	0,051
Quatrième molaire de lait. Longueur.	0,053
Largeur	0,049
Quatrième molaire de remplacement. Longueur	0,050
Largeur.	0,052
Cinquième molaire. Longueur.	0,063
Largeur	0,061
Sixième molaire. Longueur	0,067
Largeur.	0,065

En résumé, le crâne qui nous occupe présente plusieurs différences avec celui du *Rhinoceros pachygnathus*. Les particularités qui le séparent de ce dernier l'éloignent également des espèces vivantes d'Afrique. La forme de sa face occipitale et de sa face pariétale supérieure le distingue du crâne des *Rhinoceros megarhinus*, *Schleiermachi* et *sansaniensis*. Comme les os de son nez sont brisés et que je ne connais pas sa mâchoire inférieure, je ne crois pas devoir lui donner un nom spécifique ; je n'ose même décider s'il appartient à un rhinocéros ou à un *Acerotherium*. Sa forme aplatie lui donne une certaine ressemblance avec le fragment de crâne décrit par Duvernoy sous le nom de *Stereoceros* et attribué par quelques naturalistes à l'*Elasmotherium* ; toutefois le *Stereoceros* est encore plus grand ; sa face occipitale a ses parties latérales supérieures plus épaissies et sa région inférieure plus large.

J'ai recueilli des os des membres pareils à ceux du *Rhinoceros pachygnathus*, mais remarquables par leur grandeur ; il ne serait pas impossible qu'ils provinssent du même animal que le crâne dont je viens de parler.

EXPLICATION DES FIGURES.

PLANCHE XXXIII.

Les figures sont au quart de la grandeur naturelle.

- FIG. 1. Crâne vu sur la face inférieure : occipital très-élargi *oc.* ; condyle occipital *con.* ; trou occipital *t. oc.* ; basilaire *bas.* ; apophyse para-mastoïde *par.* ; trou condylien ? *t. c.* ; trou déchiré antérieur *d. a.* ; trou déchiré postérieur *d. p.* ; os tympanique *tym.* ; sphénoïde *sph.* ; apophyse post-glénoïde *p. gl.* ; facette glénoïde *gl.* ; arcade zygomatique *zyg.* ; ptérygoïde *pt.* ; jugal *jug.* ; palatin *pal.* ; cavité palatine *c. pal.* ; vomer *v.* ; maxillaire *m.* ; la troisième prémolaire *3 p.* ; d'un côté de la mâchoire, on voit la quatrième prémolaire qui n'est pas complètement sortie *4 p.* et de l'autre la quatrième molaire de lait *4 p.'*, qui va tomber bientôt, poussée par la quatrième prémolaire sous-jacente ; les deux arrière-molaires *4 a.*, *2 a.* ; la troisième arrière-molaire *3 a.* en forme de V n'est pas complètement sortie.
- FIG. 2. Même crâne que dans la figure 1 ; on en a représenté une partie vue sur la face supérieure afin de montrer son élargissement et l'absence de crêtes pariétales : occipital *oc.* ; pariétal *par.* ; temporal *tem.* ; arcade zygomatique *zyg.*
- FIG. 3. Même crâne que dans les figures précédentes vu en arrière : occipital *oc.* ; crête sus-occipitale *cr.* ; trou occipital *t. oc.* ; condyle *con.*

ACEROTHERIUM ?

(Planche XXXIII, fig. 6.)

Parmi les types intermédiaires qu'a révélés la Paléontologie, un des plus remarquables est l'*Acerotherium* ; il comble en partie la lacune qui séparait le rhinocéros des autres pachydermes. Il y a déjà trente ans qu'un grand naturaliste d'Allemagne en a fait l'observation : « L'*Acerotherium*, a dit M. Hermann de Meyer (1), n'a pas les os du nez faits comme dans les autres rhinocéros..... ; leur brièveté rappelle le *Palæotherium* ; les plis d'émail..... de ses molaires inférieures peuvent être considérés comme analogues aux bourrelets qu'on remarque dans le *Palæotherium* de telle sorte que, pour les parties dont nous venons de parler, l'*Acerotherium* ressemble plus au *Palæotherium* qu'au *Rhinoceros Schleiermacheri*. » On pourrait ajouter

(1) Hermann von Meyer, *Die fossilen Zähne und Knochen und ihre Ablagerung in der Gegend vom Georgensgmünd in Bayern*, p. 68. Frankfurt, 1834.

que, par ses membres grêles et ses quatre doigts aux pieds de devant, l'*Acerotherium* se distingue des rhinocéros et se rapproche de plusieurs autres pachydermes.

Ce genre doit-il augmenter la liste des types intermédiaires cités à Pikermi? Je ne peux l'affirmer, car son existence n'est encore prouvée que par la découverte d'une mâchoire inférieure.

Description.

Cette mâchoire (pl. XXXIII, fig. 6) indique un animal de la taille du *Rhinoceros Schleiermachi*; les mandibules sont très-hautes; la symphyse est excavée à sa partie supérieure en forme de gouttière; elle commence à partir de la perpendiculaire qui sépare la troisième et la quatrième molaire. On observe deux grandes incisives, rondes dans le bas, triangulaires vers le tiers de leur longueur; elles sont trop près l'une de l'autre pour qu'une paire de petites incisives ait pu trouver place entre elles. Les molaires sont dans le type ordinaire des *Acerotherium*; elles sont peu éloignées des incisives; leur usure annonce un animal adulte depuis longtemps. La première prémolaire est représentée d'un côté seulement par un alvéole. La seconde prémolaire a sur la face externe un bourrelet bien marqué; à la face interne, je n'en ai pas vu. La troisième prémolaire en porte un très-saillant sur la face externe. La quatrième prémolaire a sur la face externe un bourrelet continu, et sur la face interne elle n'en a que des vestiges. Sur la cinquième et la sixième molaire (première et deuxième arrière-molaires), le bourrelet est interrompu vers le milieu de la face externe; on en voit aussi un très-faible rudiment sur la face interne. Enfin la septième ou dernière molaire n'en présente presque plus de traces.

Je n'ai recueilli aucun os des membres (sauf peut-être une rotule) qui rappelle le genre *Acerotherium*, tel qu'il est représenté à Sansan (1).

Mesures.

Longueur de la mâchoire (depuis l'extrémité postérieure de la dernière molaire jusqu'au bord des incisives).	m.	0,270	
Hauteur au-dessous de la dernière molaire.		0,095	2
Hauteur au-dessous de la première molaire.		0,070	3
Longueur de la symphyse.		0,120	
Incisive. Longueur (à partir du point où commence l'émail).		0,090	
Diamètre principal près du collet.		0,039	4

(1) L'*Acerotherium* de Sansan avait des membres bien plus grêles que dans aucun rhinocéros. M. Kaup a figuré sous le nom d'*Acerotherium* des os trouvés à Budenheim, qui sont au contraire très-courts.

Seconde prémolaire. Longueur.	m. 0,032
Largeur.	0,023
Troisième prémolaire. Longueur.	0,039
Quatrième prémolaire. Longueur.	0,040
Largeur.	0,030
Première arrière-molaire. Longueur.	0,040
Seconde arrière-molaire. Longueur.	0,045
Troisième arrière-molaire. Longueur.	0,045
Largeur.	0,027

Rapports et différences.

La mâchoire qui nous occupe a deux grandes incisives, comme celles des rhinocéros vivants de l'Inde, de *Java*, de *Sumatra* et des *Rhinoceros sansaniensis* et *Schleiermachi*; elle s'en distingue par ses molaires pourvues d'un bourrelet. Elle est plus grande que dans les *Rhinoceros sansaniensis* et dans ceux de *Java* et de *Sumatra*; elle a presque la même taille que dans le *Rhinoceros Schleiermachi* d'Eppelsheim; mais, outre le caractère qui vient d'être indiqué, ce dernier diffère à plusieurs égards : ses mandibules sont moins hautes; la distance qui sépare les molaires des incisives est plus grande; entre les grosses incisives, on voit des alvéoles pour deux petites dents; enfin la symphyse n'a pas la forme de gouttière.

Par ses fortes incisives, ses molaires munies d'un bourrelet et sa symphyse disposée en gouttière dans la partie supérieure, la mâchoire de Pikermi ressemble à celle du genre *Acerotherium*. Cependant elle ne paraît pas avoir eu deux petites dents entre les grosses incisives; l'intervalle qui sépare celles-ci n'est que de 0^m,015, tandis qu'il est de 0^m,035 sur l'*Acerotherium* d'Eppelsheim (1). La symphyse de notre mâchoire se prolonge moins en avant au-delà des premières molaires que dans ce dernier, car on ne compte que 0^m,055 entre le bord de l'incisive et la seconde molaire, au lieu de 0^m,075; en compensation, elle commence entre la troisième et la quatrième molaire, tandis que, sur la mâchoire, d'Allemagne, elle commence entre la seconde et la troisième molaire; il en résulte que la longueur de la symphyse est la même, mais que cependant l'ensemble de la mâchoire doit être un peu plus court. L'*Acerotherium* de Sansan ne présente pas une différence aussi grande pour l'étendue de la symphyse et la distance des molaires aux incisives.

J'attache peu d'importance aux particularités que je viens de signaler, car la suppression de dents aussi petites que les incisives médianes pourrait être un fait accidentel et l'étude des rhinocéros vivants de *Java* m'a montré que

(1) Pour prévenir toute erreur, je ne parle ici que des mâchoires inférieures en connexion avec les crânes.

dans une même espèce l'intervalle entre les molaires et les incisives varie de 0^m,060 à 0^m,035.

On voit donc que la mâchoire de l'*Acerotherium* de Sansan est celle qui ressemble le plus à notre échantillon de Pikermi ; mais avec une pièce isolée, je n'oserais établir aucune détermination. Il est même difficile d'assurer que notre mâchoire inférieure n'appartient pas au rhinocéros, dont le crâne rappelle le *Rhinoceros Schleiermacheri* (1) ; car il y a une faible différence entre les rhinocéros à grandes incisives et les *Acerotherium*.

Dans la planche XXXIII, fig. 6, on a dessiné la mâchoire que je viens de décrire. Elle est représentée aux deux cinquièmes de la grandeur naturelle sur la face externe : canine *c.* ; les seconde, troisième, quatrième prémolaires 2 *p.*, 3 *p.*, 4 *p.*, avec un bourrelet externe bien marqué *b.* ; les trois arrière-molaires 1 *a.*, 2 *a.*, 3 *a.*, avec vestiges de bourrelet *bo.*

J'ai trouvé un troisième métacarpien et un troisième métatarsien qui indiquent un rhinocéros beaucoup plus petit que ceux dont j'ai parlé. Le métacarpien est long de 0^m,123, large de 0^m,031 à la face supérieure et à la face inférieure. Le métatarsien est long de 0^m,112, large de 0,038 à la face supérieure et de 0,028 à la face inférieure.

On a représenté ces pièces dans la planche XXXIII : on voit fig. 4 le troisième métacarpien dessiné sur la face antérieure ; *onc.* est la facette qui s'unit à l'ongiforme ; 2 *m.* la facette correspondant au second métacarpien ; *li.* l'empreinte du ligament métacarpo-phalangien ; *ph.* la face en rapport avec la première phalange. La figure 5 montre la face antérieure du troisième métatarsien : *cub.* est la facette qui reçoit le cuboïde ; 2 *m.* la facette correspondant au deuxième métatarsien ; *ex.* la tubérosité externe ; *li.* l'empreinte du ligament métatarso-phalangien ; *ph.* la face qui répond à la première phalange.

(1) On a dit précédemment que la mâchoire inférieure du *Rhinoceros Schleiermacheri* de Grèce est encore inconnue.

LEPTODON GRÆCUS, Gaud.

Rhinocéridé du groupe des *Palæotherium*.

(PLANCHE XXXIV, fig. 1 et 2).

1860. LEPTODON GRÆCUS, Gaudry (*Compt. rend. de l'Acad. des sc.*, vol. XLI, p. 926, séance du 10 décembre).

Je ne possède que deux mandibules de cet animal; elles indiquent un nouveau genre de pachyderme. Le nom de *Leptodon græcus* (λεπτός mince, ὀδούς dent) sous lequel je les ai inscrites rappellera qu'un de leurs caractères les plus apparents consiste dans la forme grêle des molaires.

Description.

Les deux mandibules appartiennent à la même mâchoire; elles proviennent d'un individu adulte. Les incisives et les canines ne sont pas conservées. Les molaires (pl. XXXIV, fig. 1 et 2) sont au nombre de sept (4 prémolaires et 3 arrière-molaires). De la première à la dernière, il y a une progression régulière dans les grandeurs. Elles sont toutes composées de croissants simples; on voit du ciment dans leurs enfoncements; elles portent en avant un pli très-faible et sur la face interne un léger bourrelet qui s'efface en partie dans les arrière-molaires; sur leur face externe, il n'y a pas de bourrelet continu, mais à la base de l'enfoncement inter-lobaire, on observe un plissement d'émail; dans les arrière-molaires, ce plissement devient assez fort pour rappeler les saillies inter-lobaires qu'on remarque sur les dents de certaines espèces d'antilopes. La première prémolaire est grande et allongée; elle a deux racines et deux croissants; sa partie antérieure ne forme point un angle et reste presque aussi large que dans les autres dents: ceci me fait supposer que la canine a dû être en contact avec elle et avoir une faible dimension, comme dans les *Anoplotherium*. L'avant-dernière molaire porte en arrière un prolongement de dentine recouvert d'émail qui représente un commencement de troisième lobe. La dernière molaire a un troisième lobe aussi grand que les deux premiers.

Mesures.

	m.
Longueur de l'espace occupé par les sept molaires.	0,160
Première prémolaire. Longueur.	0,013
Largeur la plus grande.	0,009
Seconde prémolaire. Longueur.	0,014
Largeur.	0,011
Troisième prémolaire. Longueur.	0,016
Largeur.	0,012
Quatrième prémolaire. Longueur.	0,018
Largeur.	0,012
Première arrière-molaire. Longueur.	0,023
Largeur.	0,013
Seconde arrière-molaire. Longueur.	0,031
Largeur.	0,014
Troisième arrière-molaire. Longueur.	0,041
Largeur.	0,015

Rapports et différences.

Les molaires du *Leptodon* ont la même dimension que celles du *Palæotherium medium* et un peu le même aspect. Mais l'allongement de la première prémolaire, sa division en deux croissants et l'indice qu'elle a dû être suivie immédiatement par la canine établissent des différences importantes. En outre, on a vu que les molaires du *Leptodon*, au lieu d'avoir un bourrelet continu sur leur face externe, portent une excroissance d'émail à la base de la séparation de leurs lobes et que l'avant-dernière molaire a un commencement de troisième lobe.

M. Owen, qui a établi le genre *Paloplotherium* (1), a remarqué que la pénultième et l'antépénultième molaire de sa mâchoire inférieure avaient en arrière une excroissance d'émail ; cette excroissance, ainsi que l'a dit de Blainville, *n'est qu'une exagération de l'ourlet basilaire* (2) ; elle est très-petite ; son existence n'est pas constante et la moindre usure due à la trituration des aliments la fait disparaître, comme je m'en suis assuré sur les *Paloplotherium minus*, *annectens* et *codiciense* que possède le Musée de Paris. On ne peut donc la confondre avec le commencement de troisième lobe bien accusé qui se voit sur la pénultième molaire du *Leptodon* ; mais, si faible qu'elle soit, elle est intéressante, parce qu'elle marque l'appar-

(1) Owen, *On the fossils remains of mammalia referable to the genus Palæotherium and to two genera Paloplotherium and Dichodon* (Quart. Journ. of the Geol. Soc. of London, vol. IV, p. 17. 1848).

(2) De Blainville, *Ostéographie. Anoplotherium*, p. 93.

rition d'un caractère devenu très-saillant dans le fossile de Grèce. En général (1), le *Paloplotherium*, de même que le *Leptodon*, n'a point de bourrelet sur la face interne de ses arrière-molaires inférieures, et, sur leur face externe, on observe parfois de légers indices d'un pli d'émail inter-lobaire. Malgré ces traits de ressemblance, le *Paloplotherium* diffère du *Leptodon* par sa barre, par ses molaires inférieures au nombre de six, moins allongées et à croissants plus épais, par sa première prémolaire qui est petite et en forme de coin.

L'*Anchitherium* a sept molaires inférieures, comme le *Leptodon*; mais ses dents ont des lobes épais; un bourrelet orne leur face externe; elles n'ont pas de trace de tubercule inter-lobaire; la première molaire est petite comparativement à la seconde et n'est pas divisée en deux croissants; l'avant-dernière molaire, comme celle du *Paloplotherium*, porte en arrière une saillie d'émail trop exigüe pour être confondue avec le commencement de troisième lobe du *Leptodon*; enfin le troisième lobe de la dernière molaire est très-réduit.

Remarques sur le *Leptodon* et les autres rhinocéridés.

Il y a déjà longtemps que les naturalistes, voyant de grandes lacunes entre les genres vivants de l'ordre des pachydermes, ont eu la pensée que ces genres étaient les rejetons isolés de familles paléontologiques: cette supposition se confirme chaque jour.

La famille des rhinocéridés, à laquelle appartient sans doute le nouveau genre *Leptodon*, n'est plus représentée dans la nature actuelle que par le rhinocéros et le daman, au lieu que, dans les temps anciens, elle a compté de nombreux genres: le *Paloplotherium*, le *Palæotherium*, l'*Anchilophus*, l'*Acerotherium* et l'*Anchitherium*. Il n'y a pas une distance considérable du *Paloplotherium* à l'*Anchilophus*, au *Palæotherium*, ni du *Palæotherium* à l'*Acerotherium*, et de l'*Acerotherium* aux rhinocéros munis de fortes incisives qui vivent encore aujourd'hui.

Non-seulement les genres d'une même famille de pachydermes ont entre eux des liens étroits, mais on commence à retrouver des connexions entre les genres de familles qui sont en apparence très-séparées. Ainsi, l'intervalle que l'on remarquait entre les rhinocéridés et les équidés a été diminué par la découverte de l'hipparion et de l'*Anchitherium*. La lacune que l'on croyait exister entre les rhinocéridés et les tapiridés est en partie comblée par le *Pachynolophus* qui se rattache d'une part aux *Paloplotherium* et d'autre part aux lophiodons. Si grande que soit la différence

(1) Cependant en étudiant un nouveau *Paloplotherium* trouvé dans le bassin de Paris, j'ai observé que les molaires inférieures du *Paloplotherium* minus de la Débruge (Vaucluse) ont sur leur face interne un bourrelet bien marqué.

de la famille des suidés et de celle des rhinocéridés, l'*Hyracotherium*, qui appartient à la première, manifeste par le mode de groupement des mamelons dans ses molaires supérieures quelque tendance vers la seconde. Enfin, si le *Leptodon* est, ainsi que je le suppose, un rhinocéridé à dents en série continue, il servira, comme l'*Aphelotherium*, à resserrer l'hiatus qui séparait les pachydermes avec barre des pachydermes sans barre.

EXPLICATION DES FIGURES DU *LEPTODON GRÆCUS*.

PLANCHE XXXIV.

Les figures sont de grandeur naturelle.

FIG. 1. Mandibule vue sur la face externe : les quatre prémolaires 1 p., 2 p., 3 p., 4 p.; rudiments de bourrelets b.; les trois arrière-molaires 1 a., 2 a., 3 a.; saillies inter-lobaires s. i.; rudiment de troisième lobe l. p. à l'avant-dernière molaire; premier, second et troisième lobe de la dernière molaire 1 l., 2 l., 3 l.

FIG. 2. Même mandibule vue sur la face interne : lettres de la figure précédente.

HIPPARION GRACILE, de Christ. (1), (sp. Kaup).

Equidé voisin du genre cheval.

(Planche XXXIV. fig. 3, 4, 5, 6. 7, 8; pl. XXXV et pl. XXXVI.)

1828. *EQUUS PRIMIGENIUS*, H. de Meyer (*Zeitschrift für Mineralogie von Leonhard*; lettre datée du 31 décembre 1828, publiée dans le volume de 1829, p. 152).

1829. *EQUUS ANGUSTIDENS*, H. de Meyer (*Zeitschrift für Mineralogie von Leonhard*; volume de 1829, p. 280).

(1) Bien que de Christol n'ait point mentionné sous la désignation d'*Hipparion gracile* l'animal dont je vais parler, on ne peut douter qu'il ait entendu lui donner ce nom, car il a fait remarquer que le mot *Hippotherium* était synonyme de celui d'*Hipparion* proposé par lui dès 1832. (*Bull. de la Soc. géol. de Fr.*, 2^e série, vol. IX, p. 255, 1852.)