

JUN 19 1896

ARCHIVES

5154

DU

MUSEUM D'HISTOIRE NATURELLE

DE LYON

TOME SIXIÈME



LYON

HENRI GEORG, ÉDITEUR

LIBRAIRE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE LA FACULTÉ DE DROIT

PASSAGE DE L'HÔTEL-DIEU, 36-38

MAISONS A GENEVE & A BALE

1895

LE
RHINOCÉROS DE DUSINO

(*RHINOCEROS ETRUSCUS* FALC. var. *ASTENSIS* SACCO.)

PAR

LE D^r FEDERICO SACCO

PROFESSEUR DE PALÉONTOLOGIE A L'UNIVERSITÉ DE TURIN

Depuis longtemps déjà on avait signalé la découverte de restes fossiles de Rhinocéros dans les terrains pliocènes du Piémont, mais ces restes consistaient seulement en dents isolées ou en fragments de mandibules, de sorte que cette étude restait forcément très imparfaite et la détermination assez incertaine : ce même fait se vérifiait d'ailleurs en général pour les Rhinocéros pliocènes d'autres localités italiennes et étrangères, de manière que l'on n'avait pas encore pu décrire un squelette complet de ces intéressants animaux.

Dans les premiers jours de mars 1880 l'on apporta au Musée de Turin quelques fragments d'ossements de Rhinocéros recueillis pendant des travaux de terrassement dans le territoire de Dusino, près de Villafranca d'Asti. Le professeur M. Barretti, chargé alors de la direction du Musée géologique, reconnaissant l'importance de la découverte, fit exécuter des fouilles ultérieures¹ en confiant très heu-

¹ Les frais d'extraction du fossile s'élevèrent presque à 1000 francs.

sement la direction de ces recherches et la restauration du fossile à M. F. Comba qui, déjà en 1848, avait dirigé l'extraction et la reconstruction du fameux Mastodonte de Dusino, qui fut alors étudié par M. Sismonda. M. Baretta communiquait ces intéressantes découvertes à l'Académie des Sciences de Turin¹ et l'année suivante il envoyait le squelette restauré à l'Exposition géologique et paléontologique qui eut lieu à Bologne en 1881 à l'occasion du II^e Congrès géologique international : le fossile en question, exposé au centre de la VI^e salle², fut très admiré à cause de sa rareté et de sa bonne conservation.

Le Rhinocéros de Dusino fut reporté à Turin, mais son illustration a été, pour des causes diverses, renvoyée d'année en année ; il me semble donc opportun maintenant de tirer enfin ce fossile de l'oubli où il est resté pendant environ trois lustres, pour le faire entrer dans le domaine public, comme il le mérite.

Je donnerai d'abord quelques courtes indications sur la position stratigraphique du Rhinocéros de Dusino, position qui est parfaitement déterminable et augmente encore l'importance du fossile que nous allons examiner.

Le lieu de la découverte est vers le confluent de la vallée de Stanavasso avec la vallée de Traversola, à peu de distance de la localité où, il y a presque un demi-siècle, on a rencontré le fameux Mastodonte de Dusino, dans un étage qui, d'après les études et les relevés géologiques³, correspond au *Villafranchien* inférieur, c'est-à-dire, à la partie moyenne du pliocène supérieur, au-dessous d'environ 100 mètres de terrain *villafranchien*, savoir de dépôts fluvio-lacustres pliocènes.

D'après M. Baretta le squelette se trouvait en partie disloqué, couché sur un lit caillouteux à petits éléments, incliné du sud-ouest au nord-est, enfermé entre deux couches de sable de moyenne grosseur, siliceux, gris clair, avec des vestiges de végétaux et des restes de Mollusques terrestres. Les ossements se trouvaient à 1 ou 2 mètres de profondeur de la surface dans un lit de sable grossier, caillouteux, rougeâtre, riche en concrétions argilo-calcaires. La couche ossifère était bien indiquée par sa couleur rouge-jaunâtre ressortant sur le gris clair du sable qui était en dessous et en dessus. L'allure stratigraphique se montrait assez irrégulière, comme on l'observe dans les dépôts alluviaux ; cependant les bancs sablonneux inférieurs avaient une légère inclinaison d'ensemble vers le sud.

Le mode de gisement du squelette, le fait que ses diverses parties étaient dispersées

¹ M. Baretta, Resti fossili di Rinoceronte nel territorio di Dusino (*Atti R. Acc. Sc. di Torino*, vol. XV, 9, 30, Maggio, 1889).

² Congrès géologique international de Bologne. *Guide à l'Exposition géologique et paléontologique*. Bologne, 1881, pages 35-36.

³ F. Sacco, *Il Bacino terziario e quaternario del Piemonte*, 1889-90.

dans une étendue assez restreinte, font supposer que le Rhinocéros que nous examinons a vécu dans la haute vallée du Pô, d'où il a été entraîné par quelque cours d'eau, probablement pendant une période de crue, et transporté à l'est jusqu'à la région des deltas qui, pendant la seconde moitié de l'époque *astienne*, se formaient lentement dans le haut de l'Astesan. Pendant sa décomposition, le cadavre de Rhinocéros que nous étudions subit encore, sans doute, l'action des courants d'eau qui détachèrent et éloignèrent quelques parties du corps de la masse principale. Enfin une nouvelle crue torrentielle vint apporter un dépôt sablo-caillouteux sur le corps, en en déplaçant peut-être encore quelques parties, mais aussi en l'ensevelissant et le plaçant ainsi à l'abri de dégradations ultérieures.

Après ces explications, passons à l'examen ostéologique du Rhinocéros de Dusino, en le comparant avec celui des Rhinocéros fossiles les plus voisins, et, parmi les vivants, avec celui du *R. javanus* dont j'ai pu examiner un beau squelette complet conservé dans le Musée d'Anatomie comparée de Turin.

CRANE ¹. — Malheureusement, de tout le squelette que nous étudions, le crâne est la partie la moins bien conservée, parce qu'elle a été la première découverte et a été par conséquent brisée par les paysans qui découvrirent le fossile. Cependant en réunissant les fragments l'on a pu reconstruire ce crâne presque en entier, au moins dans les parties les plus intéressantes pour la comparaison.

Observé dans son ensemble et comparé avec les crânes des Rhinocéros du même groupe, il se montre relativement court et haut : longueur environ 72 centimètres ; largeur maximum entre les os zygomatiques environ 33 centimètres.

Les *pariétaux*, parfaitement soudés entre eux, sont caractéristiques à cause de leur fort et rapide relèvement vers l'arrière, et se distinguent ainsi beaucoup du crâne typique du *R. etruscus* (Falconer, *Pal. Mém. a. Not.*, II, pl. 26). Ils ressemblent davantage à ceux du *R. Merckii*, d'Irkutsk, figuré par Brandt ; ils se distinguent aussi notablement de la plupart des autres types du même groupe par l'atténuation des crêtes latérales antéro-postérieures, qui ne montrent qu'un faible degré irrégulier entre la partie supérieure et la partie latérale des pariétaux. Ces crêtes, dans la partie supérieure des pariétaux, sont un peu plus rapprochées entre elles que dans le

¹ J'ai dû faire observer à l'égard du crâne typique du *R. etruscus*, conservé dans le Muséum de Florence, que, l'ayant examiné récemment pour le comparer avec le crâne du fossile en examen, je dus constater qu'il est, en vérité, très incomplet, tandis que M. Falconer l'avait décrit et figuré comme un crâne presque complet. Cette différence provient de ce que, dans ces dernières années, on a heureusement débarrassé ce crâne des additions artificielles qu'on lui avait faites, pour lui donner l'apparence de crâne complet.

R. etruscus type. Les faces latérales présentent des rugosités en forme de crêtes irrégulières dirigées du haut en bas et d'arrière en avant, à cause de la direction irrégulière des sillons vasculaires.

Le *frontal* est à peine légèrement relevé dans la partie supérieure et présente seulement des indices de rugosité, moins que dans le crâne typique du *R. etruscus*, de manière que nous pouvons supposer que la deuxième corne était plus petite : il diffère à cet égard notablement du *R. Merckii* qui a le frontal fortement rugueux, nous indiquant la présence d'une seconde corne déjà assez puissante.

Les *nasaux*, parfaitement soudés, présentent en dessus une zone étendue et relativement régulière, subelliptique, fortement rugueuse, très haute dans sa partie centrale; cette rugosité se distingue de celle du *R. etruscus* type par une plus grande régularité, et de celle du *R. Merckii* par le fait qu'elle ne présente pas les fortes dépressions qu'on observe ordinairement dans cette dernière espèce. L'on doit noter que, en avant, les nasaux, ainsi qu'on le voit aussi dans le *R. etruscus*, sont plus rectilignes, moins abaissés que dans le *R. Merckii*, où cette inclinaison et cette courbe des nasaux antérieurs sont assez évidentes, s'accroissant encore de plus dans le *R. antiquitatis*. En avant, les naseaux en se réunissant avec le septum osseux vertical constituent une sorte de triangle irrégulier, avec la base en haut, profondément creusé au milieu et ouvert vers le bas; le côté supérieur est plus étendu que la région rugueuse superposée, tandis que l'on observe généralement le contraire dans le *R. Merckii* et plus encore dans le *R. antiquitatis*, ce qui est en rapport probablement avec une plus grande dimension et une plus grande force de la corne.

Le *septum nasal*, un peu endommagé dans la partie postérieure, est semblable à celle du *R. etruscus*, se distinguant nettement de celui du *R. Merckii* parce qu'il est plus étendu, soit d'avant en arrière, soit de haut en bas, et notablement plus grêle; ce caractère me semble très important puisque le *R. etruscus* montre seulement l'ossification du septum cartilagineux existant dans les Rhinocéros non *Coelodonta*, tandis que dans le *R. Merckii*, et plus encore dans le *R. antiquitatis*, ce septum osseux est devenu extrêmement robuste dans la partie antérieure, de façon à constituer un véritable pilier massif pour soutenir et pour renforcer la corne placée au-dessus. Le bord antérieur du septum osseux a sa partie antérieure à peine plus projetée en avant que sa partie inférieure; ce fait est déjà plus accentué dans le *R. etruscus* type et devient ensuite très marqué dans le *R. Merckii*, où le bord antérieur du septum devient plus court, à cause du plus grand abaissement des nasaux vers les maxillaires; enfin, dans le *R. antiquitatis* ce bord est réduit à peu de chose et les nasaux touchent presque les maxillaires. Postérieurement le septum nasal s'amincit rapidement dans la région moyenne, et finit ensuite par un

bord qui, vu de profil, représente une courbe qui s'approfondit beaucoup au milieu de l'os que nous examinons.

L'*occipital* se distingue à première vue de celui de la plupart des autres *Coelodonta*, parce que dans sa partie supérieure il se présente fortement relevé, presque vertical, et ne fuyant pas vers l'arrière, différant en cela aussi beaucoup du *R. etruscus* type. Le bord supérieur occipito-pariétal est assez développé transversalement, très arqué dans la partie moyenne. La face postérieure présente des crêtes et des rugosités très robustes et irrégulières. L'appareil condylien est développé et rejeté notablement en arrière, beaucoup plus que dans la plupart des *Coelodonta*, y compris le *R. etruscus*; mais il s'agit probablement là d'un caractère quelque peu variable, puisque dans l'exemplaire du *R. Merckii* de Carlsruhe, figuré par Meyer, l'appareil condylien est aussi projeté fortement en arrière.

Le *paraoccipital* est très robuste, très allongé et épais, légèrement dirigé vers l'arrière; il semble presque plus développé que dans quelques autres *Coelodonta*, mais comme il s'agit de parties qui sont rarement bien conservées, la comparaison certaine est souvent difficile.

Le *sphénoïde* n'est plus représenté que par le corps robuste, mais relativement assez court, avec ses gros trous latéraux, à paroi externe très grêle, et dirigés, d'avant en arrière, vers le haut plus que je ne l'ai observé dans d'autres Rhinocéros; les sillons inféro-latéraux, assez évidents et réguliers, après avoir présenté une convergence régulière vers l'avant, avec une pseudo-ramification latérale se terminant presque comme une crosse d'évêque vers l'avant, s'élargissent tout à coup rapidement en s'évasant; en même temps ils se séparent et se soulèvent de manière à constituer presque un os en forme de fourchette, avec deux branches robustes, bien visibles dans le fossile que nous examinons, parce qu'on n'observe dans cette pièce ni les os vomériens ni les apophyses ptérygoïdes, qui, généralement masquent en partie le sphénoïde; cette forme et cette courbe rapide du sphénoïde antérieur sont assez différentes de ce que l'on observe dans les crânes des *Coelodonta* figurés.

Les *temporales* sont assez bien conservés, lourds et robustes, le canal auditif externe est large; les crêtes pariéto-temporales très relevées, de manière à constituer un large canal dans leur partie squameuse. L'apophyse postglenoïde est très robuste et dirigée vers le bas ou légèrement vers l'arrière, comme chez quelque *Acerotherium* et *Rhinoceros* du Miocène, tandis que dans le *R. etruscus* type et dans les *Coelodonta* en général, elle dirige sa pointe plutôt vers l'avant; je note cependant que dans le *R. Merckii* de Carlsruhe on observe une forme quelque peu semblable à celle du fossile que nous examinons.

L'apophyse zygomatique forme un arc assez accentué, mais ensuite elle diminue

rapidement vers l'avant, à peu près comme dans le *R. etruscus* type, tandis que, au contraire, dans le *R. Merckii* et dans *R. antiquitatis*, la courbe zygomatique est moins accentuée et descend doucement vers l'avant.

Les *zygomatiques*, conservés incomplètement, montrent, dans la région inféro-antérieure de l'orbite, des rugosités irrégulières, fortes et élevées, semblables, mais encore plus étendues vers l'arrière, à celles que l'on voit dans le *R. Merckii*, tandis que par contre elles paraissent moins saillantes dans le *R. etruscus*.

Les *maxillaires* sont fortement rugueux dans la partie postéro-inférieure où ils se soudent avec le zygomatique; du côté externe ils présentent de larges et profondes dépressions correspondant aux dépressions des racines dentaires. Le trou infraorbitaire est ample; dans la partie antérieure interne de son orifice il existe un autre trou plus petit, qui débouche obliquement près du premier, se continuant ensuite avec un sillon vasculaire assez saillant, qui descend transversalement sur la face externe des maxillaires.

Les *intermaxillaires* forment une légère courbe, se distinguant ainsi un peu du *R. etruscus* type, et spécialement du *R. Merckii*, qui les présente par contre presque rectilignes. Antérieurement ils se soudent avec le septum nasal et entre eux, en laissant cependant un espace triangulaire profond, à parois rugueuses, ouvert vers le bas, et constituant un ensemble beaucoup plus grêle que dans le *R. Merckii*. Dans le bord inférieur il existe une dépression irrégulière, en forme de canal, qui s'élargit vers l'avant; chaque intermaxillaire porte une profonde cavité rhomboïdale, qui semble une cavité alvéolaire; enfin à l'extrémité de chaque intermaxillaire on voit une protubérance osseuse, lisse, en forme de tubercule, qui simule une petite dent. Ces caractères semblent faire défaut ou être moins marqués dans les *Coelodonta* quaternaires.

Les mandibules ou *maxillaires inférieurs*, robustes, sont assez bien conservées, mais elles manquent malheureusement de la partie antérieure, constituant la symphyse ou menton; leur longueur antéro-postérieure, jusqu'aux prémolaires antérieures comprises, est de 0^m46. Les branches sont très larges et robustes ayant un développement vertical d'environ 30 centimètres, et un développement antéro-postérieur d'environ 16 centimètres; l'apophyse coronoïde est très élevée, relativement mince, mais large et courbée en demi-croissant vers l'arrière, largement mais peu profondément creusée du côté interne; l'angle maxillaire, très robuste, présente en dehors des rugosités irrégulières et épaisses; la partie centrale des branches est assez mince parce qu'elle est creusée irrégulièrement des deux côtés; la face interne présente vers l'arrière de fortes rugosités disposées pour la plupart en séries irrégulières de l'avant à l'arrière.

Les trous maxillaires, soit l'interne (postérieur), soit l'externe (antérieur), sont très larges ; le second trou extérieur, relativement assez éloigné du premier, est à peine en partie visible, par suite de l'absence de la partie antérieure des mandibules.

Le corps des mandibules est très robuste et légèrement tordu. La symphyse commence à la hauteur du point de contact entre la deuxième et la troisième prémolaires. Les autres débris de mandibules de Rhinocéros trouvés dans le pliocène de l'Astésan montrent que le menton était peu allongé en avant, mais plutôt lourd.

SYSTÈME DENTAIRE. — Le système dentaire est dans son ensemble assez bien conservé, sauf quelques fractures et quelques lacunes, particulièrement dans la série supérieure gauche ; mais on est de suite frappé de ce que, en raison de la vieillesse relative du Rhinocéros que nous étudions, le système dentaire se montre notablement usé, de telle sorte qu'une grande partie des caractères sur lesquels se basent parfois les paléontologues pour distinguer les espèces ont disparu. Cependant en ce qui concerne la détermination spécifique du Rhinocéros de Dusino, ce fait n'entraîne aucun inconvénient, puisque même l'exemplaire type de *R. etruscus* de Val d'Arno, figuré dans les planches XXVI et XXVII de l'ouvrage posthume (vol. II) de Falconer, est vieux aussi, et présente par conséquent son système dentaire très usé et très semblable à celui du Rhinocéros de Dusino ; il serait même dans un état d'usure encore plus avancé que ce dernier.

La série dentaire supérieure est longue d'environ 23^{cm}50 et sa plus grande largeur est d'environ 6 centimètres dans la région moyenne ; dans l'ensemble toutes les dents semblent plus développées transversalement, moins quadrangulaires que les dents correspondantes de l'exemplaire type du *R. etruscus*, particulièrement les prémolaires ; leur face supérieure ou coronale est non seulement fortement usée, mais encore notablement creusée, de manière que le bord extérieur de la série dentaire se trouve plus haut d'environ 1 centimètre que le niveau dentaire moyen. L'usure est beaucoup plus accentuée du côté gauche que du côté droit. Les cannelures extérieures ont presque complètement disparu par l'usure de la partie supérieure des dents, qui n'ont plus qu'une hauteur d'environ 2 centimètres au-dessus du bord extérieur des alvéoles.

La première prémolaire manque.

La deuxième prémolaire a son plus grand diamètre transversal d'environ 4 centimètres ; le bord extérieur est long d'environ 3^{cm}50, l'extérieure un peu plus de 2 centimètres, l'intérieure (très oblique en dedans) de 3 centimètres, et le bord postérieur de 3^{cm}50 environ ; le bourrelet ou collet antérieur est encore conservé.

Les fossettes sont au nombre de trois : une antérieure allongée obliquement, flexueuse, presque bifide sur la prémolaire de droite, simple sur celle de gauche ; une centrale ronde, très petite sur la prémolaire droite, plus large sur la prémolaire gauche ; une fossette postérieure arrondie, assez large.

La *troisième prémolaire* a un diamètre antéro-postérieur d'environ 3^{cm}50 pour un diamètre transversal d'environ 4 centimètres. L'on y observe une fossette antérieure oblique, large, allongée, élargie à l'extérieur, et une fossette postérieure arrondie.

La *quatrième prémolaire* a un diamètre antéro-postérieur de plus de 3^{cm}50 et est large de 4^{cm}50 ; elle a une fossette antérieure large, oblique qui tend déjà à s'unir au pli interne, très accentuée, profondément anguleuse ; la fossette postérieure est petite et arrondie.

La *première molaire* a un diamètre antéro-postérieur d'environ 4 centimètres à l'extérieur, et de 3^{cm}50 environ à l'intérieur ; le diamètre transversal antérieur est de 4^{cm}50 et le diamètre postérieur seulement de 3^{cm}50 environ ; la fossette antérieure externe est unie avec la partie médiane interne de manière à délimiter les deux collines dentaires au moyen d'un long et étroit sinus, ondulé, oblique ; la fossette postérieure est obliquement ovoïde.

La *deuxième molaire* a un diamètre antéro-postérieur (entre les bords externes des collines) extérieurement de près de 5 centimètres et intérieurement d'environ 3^{cm}50, et un diamètre transverse de 4^{cm}50 en avant, et d'environ 3^{cm}50 à l'arrière. Les deux collines sont assez saillantes, élevées et séparées par un sinus large et profond dans la molaire droite, et par contre presque usées à la base dans le côté gauche où le sinus est étroit, peu profond, seulement un peu incliné vers l'extérieur. Ces différences, causées simplement par l'usure plus avancée de l'appareil masticateur gauche que de celui de droite, n'ont vraiment pas une grande importance, mais l'on doit en tenir compte, soit pour le fait même qui sert à nous expliquer le mécanisme de la mastication, soit parce qu'elles nous enseignent que les différences d'usure servent bien peu pour distinguer les diverses sortes de dents.

La *troisième et dernière molaire*, subtriangulaire, a un diamètre transversal d'environ 4 centimètres en avant ; son bord externe est long à peine d'1 centimètre, tandis que l'interne est long de plus de 3 centimètres ; les deux collines sont séparées intérieurement par un sillon profond, oblique, qui diminue vers le centre de la dent, où cependant il s'étend tout à coup irrégulièrement dans le sens antéro-postérieur, à cause du crochet que présente antérieurement la colline postérieure ; les bourrelets et les sillons sont bien peu accentués.

La série dentaire du maxillaire inférieur ou mandibule est complètement con-

servée, et dans l'ensemble elle se présente très semblable à celle du crâne du *R. etruscus* type, du Val d'Arno, figuré par Falconer (*Pal. Mem. a. Not.*, II, pl. XXVII), avec cette différence que le système dentaire du Rhinocéros de Dusino se présente à un degré d'usure moins avancé que celui du Val d'Arno qui devait certainement être très vieux.

La série dentaire complète est longue d'un peu plus de 22 centimètres avec son plus grand diamètre transversal d'environ 3 centimètres; la série de droite est légèrement plus usée que la série de gauche.

La *première prémolaire* n'existe pas.

La *deuxième prémolaire* est allongée subtriangulaire; elle est longue d'environ 3 centimètres et large à sa base d'un peu moins de 2 centimètres; elle est obtuse à l'extrémité antérieure; la surface de trituration est presque plane; les sillons latéraux sont au nombre de deux, moins profonds à l'intérieur qu'à l'extérieur, l'un est presque médian et l'autre se trouve à environ 1/2 centimètre de l'extrémité.

La *troisième prémolaire* est longue de 3^{cm}50, large à peine de 1^{cm}50 à l'avant et de 2^{cm}50 à l'arrière. La surface triturante est subplane. Le sillon interne est porté beaucoup plus vers l'arrière que l'externe; dans la partie antéro-interne il y a une faible indication d'un second sillon.

La *quatrième prémolaire* est longue d'environ 3^{cm}50 et large presque de 2^{cm}50 à l'arrière et de 2 centimètres à l'avant. Ses sinus latéraux sont très accentués; le postéro-interne est très profond et très aigu; l'antéro-interne est subaigu mais peu profond.

La *première molaire* est très large, profondément usée (particulièrement celle de droite) de telle sorte que la surface triturante est assez concave. Le diamètre antéro-postérieur est de 4 centimètres; le diamètre transversal 3^{cm}50 en avant et 3 centimètres en arrière. Le sinus externe présente un petit tubercule aigu à l'avant.

La *deuxième molaire* est longue d'un peu plus de 4 centimètres, et large d'environ 3 centimètres; elle présente sa surface coronale fortement creusée et avec un fort rétrécissement submoyen à cause des deux sinus marginaux assez profonds, parmi lesquels le postéro-interne est aigu et très profond; l'on observe aussi un sinus antéro-interne petit et peu accentué.

La *troisième et dernière molaire*, quoique fortement usée dans la partie coronale, est celle qui, comme d'ordinaire, se présente la mieux conservée; elle est longue d'environ 4^{cm}50 et large de presque 2^{cm}50; dans la partie postérieure il existe un bourrelet irrégulier petit et court. Les deux collines dentaires sont assez distinctes, puisque le sinus postéro-interne, profond de presque 2 centimètres, arrive presque à toucher l'externe, aussi très accentué; le sinus antéro-interne est également très

accentué, profond de plus d'1 centimètre. La colline postérieure est oblique, virguliforme, fortement creusée sur la surface de trituration.

COLONNE VERTÉBRALE. — La *colonne vertébrale* est dans son ensemble assez bien conservée; il manque seulement quelques apophyses épineuses principalement dans la région dorso-lombaire, et plusieurs vertèbres caudales. La longueur totale, depuis l'atlas jusqu'au bout du sacrum, est d'environ 2 mètres.

La *région cervicale* est d'un développement extraordinaire, avec de larges et épaisses apophyses transverses aliformes.

L'*atlas* très robuste a un diamètre transverse de 31 centimètres. Son corps ou arc inférieur est régulièrement convexe en avant; intérieurement il montre une large cavité pour l'articulation du processus odontoïde de l'axis, il présente ensuite à l'arrière une apophyse assez forte, carénée en bas, épaisse et tuberculée à son extrémité postérieure; ce tubercule semblerait presque s'articuler avec le creux antéro-inférieur, correspondant, de l'axis.

L'arc supérieur, mince en avant, va rapidement en grandissant vers l'arrière; il présente en dessus une apophyse épineuse déprimée, presque seulement un tubercule axial, irrégulier, et des deux côtés deux crêtes déprimées qui finissent postérieurement chacune en un tubercule épais et déprimé. Dans la partie extérieure de l'arc supérieur il existe de chaque côté un trou très large, qui traverse l'arc même et se continue extérieurement en un large et profond canal; ce canal, qui passe derrière les apophyses articulaires antérieures, ressort de nouveau à l'extérieur, dans un autre trou plus étroit, limité antérieurement par un mince septum osseux. Enfin ce canal débouche en avant derrière et sur le côté des apophyses articulaires; ces derniers caractères manquent généralement dans les autres Rhinocéros.

Les apophyses transverses sont extraordinairement larges, en forme d'éventail, très robustes, épaisses, irrégulièrement tuberculées en arrière; leur face supérieure est limitée à l'extérieur par une large et robuste crête subverticale qui se relève encore plus vers l'avant. Les faces articulaires antérieures sont très larges, subovales, profondément concaves; par contre les faces articulaires postérieures, allongées, obliques, sont plus étroites et subplanes.

L'*axis* ou *épistrophe* a un corps très robuste, qui dans sa partie inférieure est fortement caréné et finit en arrière en forme triangulaire, presque tricarénée, et en avant en une petite dépression correspondante au tubercule qui est en dessous de l'arc antérieur de l'axis.

Les faces articulaires antérieures sont subplanes et avec une direction oblique; la face articulaire postérieure est très ample, profondément excavée.

L'apophyse odontoïde est épaisse, robuste, mais pas très longue. L'arc vertébral est très épais et robuste; il est pourvu d'une très puissante apophyse épineuse très étendue dans le sens antéro-postérieur, avec deux concavités irrégulières dans la partie supéro-centrale, avec le bord supérieur (incliné en avant) grossièrement crêté, irrégulièrement tuberculé à l'arrière, et avec le bord postérieur également crêté, mais se bifurquant vers le bas. En avant le bord de l'arc vertébral présente de chaque côté un petit crochet irrégulier tourné en bas. Latéralement cet arc montre une petite crête descendant irrégulièrement dans le sens vertical pour quelques centimètres. Les apophyses articulaires postérieures sont très robustes avec les faces articulaires subplanes, dirigées obliquement.

Les apophyses transverses sont relativement grêles, aplaties, disposées obliquement, dirigées vers l'arrière, traversées à leur base par un canal, ou trou vertébral, large et décrivant une courbe oblique.

Les *vertèbres cervicales*, *troisième*, *quatrième*, *cinquième* et *sixième* présentent une forme assez semblable. Le corps très robuste a une face articulaire antérieure large et convexe, et une face articulaire postérieure large et profondément excavée; inférieurement la carène diminue de force depuis la première jusqu'à la cinquième vertèbre, et manque ensuite complètement dans la sixième. Les apophyses transverses (traversés à leurs bases par les trous vertébraux qui vont toujours s'élargissant depuis la troisième jusqu'à la sixième vertèbre) sont robustes, dilatées, dirigés toujours de plus en plus vers le bas (depuis la troisième jusqu'à la sixième vertèbre) avec le bord inféro-externe très épaissi; elles sont munies en outre en arrière d'un puissant tubercule, qui, dans la troisième vertèbre, se trouve sur le bord inféro-postérieur, tandis que dans les vertèbres suivantes, se relevant toujours davantage et s'individualisant, il se porte sur le bord postérieur et enfin, dans la sixième vertèbre, presque au-dessus du trou vertébral; dans cette sixième vertèbre l'apophyse transverse descend presque verticalement ou au moins avec peu d'obliquité. L'arc vertébral est relativement déprimé, avec une apophyse épineuse coupante, aiguë, subtriangulaire, avec le bord postérieur plus incliné que le bord antérieur; les apophyses articulaires antérieures sont irrégulièrement tuberculées en dehors, avec une surface articulaire subplane oblique, à l'intérieur; les apophyses articulaires postérieures sont relativement grêles, élargies sur la face articulaire externe, subplane, oblique.

La *septième vertèbre cervicale* a déjà une grande partie des caractères des vertèbres dorsales. Le corps inférieurement est légèrement caréné et vers l'arrière il présente deux petites crêtes, une de chaque côté, dirigées vers le bas; la face articulaire postérieure, très profondément concave, montre de chaque côté une petite

face, ovoïdale, un peu concave, qui sert pour l'articulation partielle de la première côte. Les apophyses transverses sont courtes, trapues, sans trou vertébral à la base, déprimées, tuberculées à leurs extrémités, sans expansion aliforme vers le bas. Par contre l'apophyse épineuse est énormément développée, longue de plus de 20 centimètres, avec le bord antérieur coupant et le postérieur s'élargissant vers le bas où il présente presque trois crêtes, deux latérales et une centrale qui se bifurque ensuite sur l'arc vertébral.

La *région dorsale* est constituée de dix-neuf vertèbres dont les premières sont bien conservées et les dernières sont endommagées dans le procès épineux. Le corps des vertèbres est épais, subcylindrique dans les premières et devient peu à peu assez aplati latéralement, les faces articulaires antérieures et postérieures fortement convexes et concaves dans les premières vertèbres, perdent graduellement cette accentuation de leur caractère; le côté inférieur, irrégulièrement plan-convexe dans les premières, devient ensuite obtusément caréné. Sur les côtés des faces articulaires antérieures l'on voit les facettes d'articulation pour la tête des côtes, facettes qui, placées en bas dans les premières vertèbres, se relèvent bientôt et en même temps s'amoindrissent; les premières sont arrondies et très concaves, les autres ont une forme irrégulière subplane et à peine concave. Sur les côtés des faces articulaires postérieures les facettes d'articulation avec la tête des côtes se relèvent aussi graduellement depuis les premières vertèbres jusqu'aux suivantes: en même temps elles vont s'élargissant et s'approfondissant jusqu'à la quatrième vertèbre, où elles sont larges et excavées; ensuite ces facettes se rapetissent rapidement dans les vertèbres suivantes jusqu'à presque disparaître entièrement dans les vertèbres dorsales moyennes; elles redeviennent ensuite graduellement assez saillantes dans les avant-dernières vertèbres, pour se rapetisser encore dans les dernières.

Les apophyses transverses dans les premières vertèbres dorsales sont très puissantes, épaisses, un peu élargies et un peu inclinées vers le bas, avec une crête irrégulière et obtuse (dirigée dans le sens antéro-postérieur) vers la partie externe de la face supérieure des deux premières vertèbres dorsales; mais dans les vertèbres suivantes, ces apophyses se portent bientôt en haut, se raccourcissent, se rapetissent tout en se maintenant très massives dans la première moitié de la région dorsale; elles présentent des crêtes tuberculées irrégulières, assez saillantes (dirigées dans le sens antéro-postérieur) vers l'intérieur de la face supérieure; ces crêtes, qui dans les vertèbres dorsales moyennes se changent en de véritables apophyses dirigées vers l'avant, tuberculées au sommet, robustes et allongées, deviennent plus grêles et plus irrégulières dans les dernières vertèbres. Ces apophyses se terminent en dehors par une facette d'articulation pour le tubercule costal; ces facettes sont

concaves, arrondies, tournées vers le bas dans les premières vertèbres, puis, graduellement elles prennent une position oblique, ensuite subverticale, devenant subplanes et allongées jusqu'à ce qu'elles disparaissent dans les dernières vertèbres dorsales.

Les arcs vertébraux, subtriangulaires dans les premières vertèbres dorsales, vont graduellement en s'abaissant et en se déprimant dans les vertèbres suivantes. Les facettes articulaires antérieures, subplanes, subelliptiques, dans les premières vertèbres sont tournées obliquement vers l'intérieur et soutenues à l'extérieur par une expansion calcaire (très puissante dans la première vertèbre, plus déprimée et irrégulièrement rugueuse dans quelques-unes des vertèbres suivantes), ensuite peu à peu elles s'inclinent vers l'avant et se rapprochent, restant à peine séparées par un sillon irrégulier.

Les facettes articulaires postérieures, larges et tournées obliquement vers l'extérieur dans les premières vertèbres dorsales, où elles montrent un bord externe relevé et souvent grossièrement rugueux, comme dans les quatre premières vertèbres, peu à peu vont se rapetissant, se tournant à l'arrière et de plus en plus vers le bas, se rapprochant toujours davantage.

Les apophyses épineuses prennent de la force et des dimensions très notables (celle de la première vertèbre a une longueur de plus de 37 centimètres), diminuant peu à peu vers l'arrière jusqu'à présenter dans les dernières vertèbres un développement d'environ 12 centimètres seulement; ces apophyses sont grandes, tuberculées au sommet : le bord antérieur est subaigu, le bord postérieur se présente ordinairement subtricrété, c'est-à-dire constitué par une crête médiane élevée, limitée latéralement par deux sillons, plus ou moins évidents selon la région ou selon les différentes vertèbres; latéralement l'on observe parfois des irrégularités en forme de crête, comme par exemple dans la quatrième et cinquième vertèbre, et parfois des sillons, comme sur le côté droit, dans la première vertèbre. Il est intéressant d'observer que l'apophyse épineuse de la cinquième vertèbre dans la moitié inférieure s'est complètement soudée avec celle de la sixième, en l'absorbant, dirai-je, en bonne partie : en même temps que se montre cette anomalie, les apophyses transverses de ces deux vertèbres sont plus rapprochées entre elles que d'ordinaire : des faits semblables ne doivent pas être très rares, puisque, dans un squelette de *Rhinoceros javanus* que j'ai examiné au Musée d'Anatomie comparée de Turin, j'ai pu observer que la troisième et la quatrième vertèbres étaient soudées entre elles sur presque toute la longueur des apophyses épineuses et aussi par leurs corps.

La *région lombaire* est formée de trois vertèbres très robustes. Le corps est épais, irrégulièrement déprimé-caréné dans la partie inférieure, avec des faces

articulaires très larges. Les apophyses transverses sont assez étendues, subhorizontales, mais minces, aplaties et légèrement tournées vers l'avant; celle de la dernière vertèbre présente postérieurement une large expansion oblique, avec une large face d'articulation pour le sacrum.

Dans l'arc vertébral l'on voit les facettes articulaires antérieures, allongées dans le sens antéro-postérieur, inclinées vers l'avant, séparées par un sillon assez profond, limitées en dehors par une forte crête, ou apophyse irrégulière, subverticale; les facettes articulaires postérieures sont également allongées, assez irrégulières, à bord externe un peu crêté. Les apophyses épineuses sont larges, très développées avec leurs bords aigus; élargies en dessus, grossièrement tuberculés et finissant vers l'arrière en deux sortes de cornes ou apophyses irrégulières.

Le *sacrum* a la forme d'un V, un peu plus aigu que chez les autres Rhinocéros en général. Il est constitué par quatre vertèbres, mais à proprement parler il semblerait n'en avoir que trois, la dernière étant étroite, moins soudée avec les autres et ne prenant aucune part à l'articulation avec le bassin. Le sacrum est large antérieurement d'environ 21 centimètres : inférieurement il est plat, avec deux trous (résidus de la soudure) de chaque côté de la région moyenne antérieure, tandis que les trous de la région postérieure sont petits ou suboblitérés; les trous sacrés dans la partie supérieure sont assez irréguliers, le premier de droite se montre même double à cause d'un petit septum osseux et irrégulier.

La grande face articulaire latérale est longue d'environ 16 centimètres et large de 7 : elle est très irrégulière, tuberculée, avec des fortes excavations, très rugueuse, dirigée obliquement vers l'extérieur et vers le haut, limitée supérieurement par une crête obtuse irrégulière et forte. Les apophyses articulaires antérieures et postérieures se présentent seulement sous forme de petits reliefs en forme de crête. Les apophyses épineuses supérieures sont très élevées, assez robustes, à bord antérieur aigu, à bord postérieur large, subplan dans la première et dans les dernières vertèbres; par contre dans la troisième et la quatrième, elles sont fortement creusées, limitées par deux bords aigus, en forme de crête; supérieurement les apophyses épineuses sont soudées ensemble par une très robuste expansion osseuse, amincie en avant, large de plus de 5 centimètres au milieu, légèrement creusée dans la partie supérieure.

La *région caudale* est seulement conservée en partie. La première vertèbre caudale a une forme très semblable à la dernière vertèbre du sacrum, à laquelle elle paraît soudée par le corps et par les apophyses articulaires, de sorte que, en gros, l'on pourrait encore la regarder comme faisant partie du sacrum.

Les vertèbres caudales suivantes ont un corps allongé, subcylindrique, avec des

apophyses latérales grêles et se rapetissant de plus en plus dans les vertèbres postérieures, avec des faces articulaires présentant une légère dépression vers le milieu.

Les arcs vertébraux très allongés présentent antérieurement des apophyses articulaires très longues en forme de pointe, avec des facettes articulaires petites et étroites sur leur côté interne. Les facettes articulaires postérieures sont portées sur des saillies déprimées à la base antéro-externe des apophyses épineuses.

Les apophyses épineuses se maintiennent encore dans quelques vertèbres relativement élevées, épaisses, dilatées en haut et irrégulièrement tuberculées.

CÔTES. — Les côtes, qui devraient être au nombre de trente-huit, ont été seulement conservées au nombre de trente-deux; les premières existent toutes, mais quelques-unes des dernières, qui sont plus grêles et moins résistantes, se sont détruites plus aisément dans l'extraction du fossile.

La *première côte* est la plus courte, en forme de spatule, longue environ de 33^{cm}50, large en bas d'environ 7 centimètres; dans son extrémité supérieure elle est relativement petite, mais ensuite elle va graduellement en s'élargissant vers le bas et en même temps en s'amincissant dans la partie externe qui finit avec un bord aigu: par contre le bord interne est plus épais, vers le bas il devient même rugueux, s'élargit notablement, il se présente aussi creusé en forme de canal irrégulier; l'extrémité inférieure est large, fortement rugueuse-spongieuse, légèrement tuberculée en dedans.

La *deuxième côte* est beaucoup plus longue que la première, presque uniformément grêle, non plus en forme de spatule, légèrement arquée: sa tête porte deux facettes articulaires, dont la plus petite est à l'avant et la plus large à l'arrière, séparées par une zone rugueuse et spongieuse assez large: le tubercule supéro-exterieur est très saillant, très irrégulier, avec une facette articulaire dans la partie supéro-interne; ce tubercule est séparé de la tête costale par une dépression très profonde en forme de V encore fortement creusée dans la partie plus profonde; de ce tubercule descend vers le bas, dans la partie antéro-externe du corps costal, une crête irrégulière, peu élevée, qui limite une légère dépression en forme de canal vers l'intérieur, disparaissant ensuite rapidement dans le tiers supérieur du corps costal; celui-ci est subplan et lisse sur la face postérieure, légèrement convexe et rugueux sur la face antérieure, crêté et rugueux sur le bord postéro-externe.

La *troisième côte* est déjà brusquement beaucoup plus robuste que les précédentes; elle est longue d'environ 64 centimètres, assez arquée, avec des facettes articulaires plus larges, le bord postéro-supérieur irrégulièrement rugueux et crêté, avec une tubérosité déprimée à la base externe de la facette latérale.

La *quatrième côte* est plus épaisse et plus robuste que la troisième, la tête plus grosse à faces articulaires plus larges, divisées en dedans par une dépression plus profonde; la tubérosité est plus rapprochée de la tête costale; le corps est très épais avec les faces antérieures et postérieures largement déprimées en forme de canal dans la première moitié; les bords sont presque ronds, seulement crénelés et rugueux latéralement, en avant dans le bord interne et en arrière dans l'externe.

La *cinquième côte* est une des plus épaisses et robustes; elle est longue d'environ 74 centimètres, large environ de 4^{cm}50, avec l'angle supérieur bien marqué, muni même d'un tubercule déprimé dans la partie supéro-externe. Elle diffère de la quatrième côte par la tête, qui est plus comprimée dans le sens antéro-postérieur et à facettes encore plus larges; la tubérosité est plus déprimée, séparée de la tête par un sillon beaucoup moins profond que dans les côtes précédentes; la dépression canaliculaire des faces du corps est encore plus accentuée.

La *sixième côte* est pareille à la cinquième, seulement plus arquée, plus longue de quelques centimètres, moins tuberculée dans l'angle supéro-externe; les facettes de la tête sont plus petites; la tubérosité est plus large et déprimée avec une dépression profonde et irrégulière à sa base externe.

La *septième côte* est plus grêle que la sixième, moins large, à facettes articulaires plus petites; la tubérosité est séparée de la tête par un faible sillon et présente l'excavation de sa base externe très réduite; la face antérieure du corps est pourvue d'une crête rugueuse irrégulière et déprimée; la dépression en forme de canal des deux faces est moins accentuée.

La *huitième côte* est un peu plus grêle que la septième; elle a la tête plus allongée et un peu plus étroite, avec des facettes plus petites; la tubérosité est plus déprimée et plus éloignée de la tête; la face antérieure du corps présente une crête encore plus prononcée vers la tête, constituant ainsi vers l'intérieur un canal assez profond, qui s'ouvre vers le bas; le bord externe est très crété dans le tiers supérieur du corps costal, et distinctement tourné vers l'arrière, constituant une dépression en forme de canal dans la partie externe du corps; l'angle supérieur du corps est moins accentué, formant même comme un arc presque régulier.

Les côtes suivantes deviennent toujours plus grêles, tout en conservant une longueur de 85 à 90 centimètres environ; les dépressions, en forme de canaux, du corps deviennent plus étroites, se maintenant seulement dans la moitié supérieure du corps; la tête devient assez aplatie de haut en bas, souvent avec une excavation irrégulière dans la partie supéro-externe, avec des facettes petites; la tubérosité est comprimée, allongée, tournée vers l'arrière; le corps costal se rétrécit notablement près de ce tubercule et a son bord postérieur en forme de crête aiguë.

Les dernières côtes, grêles et relativement courtes, présentent parfois des déformations soit dans la tête, soit dans le corps qui a le bord postérieur en crête tuberculeuse assez irrégulière dans sa première moitié.

L'on a trouvé aussi de nombreux petits cylindres, assez irréguliers et spongieux, qui représentent des ossifications partielles des cartilages d'attache des côtes avec le sternum.

STERNUM. — L'appareil sternal est constitué par diverses pièces de nature spongieuse, qui à cause de leur irrégularité, leur manque d'attache réciproque et leur état fragmentaire, laissent quelque incertitude dans l'interprétation de leurs rapports originaux de position, d'autant plus que l'on n'a pas la certitude de posséder toutes les sternèbres.

Le *manubrium* paraît représenté par un fragment d'os allongé, écrasé latéralement, aux bords supérieurs et inférieurs subaigus; la partie supérieure de cet os est fortement comprimée sur les côtés, de telle manière que le bord supérieur est obtusément caréné; mais dans la partie postérieure ce bord présente deux larges surfaces déprimées, allongées, irrégulières, qui servent d'attache aux cartilages costo-sternaux; à cause de ce développement des surfaces articulaires, l'os que nous examinons semblerait même presque la partie antérieure du xiphoïde, d'autant plus que généralement dans le manubrium ces faces articulaires supérieures se trouvent plus en avant. Les faces latérales et antéro-postérieures de l'os, que nous examinons, rappellent tout à fait les faces analogues des sternèbres du corps.

Le *corps* est constitué par trois pièces.

La première pièce, qui est la plus grande, est longue environ de 12 centimètres et haute d'environ 7 centimètres vers l'avant et presque 8 vers l'arrière; ses faces latérales sont irrégulièrement déprimées, rugueuses, crêtées dans le sens antéro-postérieur, de manière que sa surface a l'apparence de branches mêlées et écrasées; le bord inférieur est notablement plus large que le bord supérieur; les faces antérieures et postérieures ont la forme d'une ellipse comprimée, elles sont rugueuses, spongieuses, à bords un peu relevés. La deuxième pièce est assez semblable à la première, seulement elle est plus courte (sa plus grande longueur est de 8 centimètres environ), plus large, plus épaisse, beaucoup plus large en bas qu'en haut.

La troisième pièce est subquadrangulaire, c'est-à-dire longue de 6 centimètres au plus, et large presque de 5, beaucoup plus large aux extrémités que dans le milieu.

La *pièce xiphoïde* ou *apophyse ensiforme* fait peut-être défaut, si pourtant elle n'est pas représentée par un fragment d'os irrégulier, spongieux, dont la signification précise reste un peu douteuse.

BASSIN. — Le bassin, qui est une pièce si rare à l'état fossile, est conservé d'une manière parfaite dans l'exemplaire que nous examinons. Sa plus grande largeur est de 75 centimètres environ, et sa plus grande hauteur d'environ 52 centimètres. Le diamètre transversal, bis-iliaque, du bassin est intérieurement de 30 centimètres. La soudure des différents os est complète. L'on doit prendre en considération le fait que la grande cavité interne du bassin, que nous examinons, est arrondie en général, mais cependant avec un diamètre transversal plus large que le diamètre vertical, tandis que le fait contraire se vérifie dans le bassin du Rhinocéros de Val d'Arno, selon la description et le dessin de Nesti, copiés ensuite par Cuvier ; il pourrait se faire qu'il s'agisse cependant d'une différence sexuelle, au moins en partie, et en partie d'un phénomène de compression subie dans la fossilisation, comme j'ai dû m'en convaincre en examinant la fameuse pièce de Val d'Arno au Muséum de Florence.

L'*ileum* est très complet, à forme d'éventail, avec son plus grand diamètre d'environ 44 centimètres ; épaissi dans la partie périphérique, très mince par contre dans la région médiane, et spécialement dans la région médiane supérieure ; la face d'articulation avec le *sacrum* est très rugueuse, irrégulièrement triangulaire ; l'épine postérieure est ample, très robuste, dilatée et très irrégulièrement rugueuse et tuberculée en arrière ; la crête iliaque forme une courbe assez accentuée vers le haut, elle est assez mince à l'arrière et s'épaissit vers l'avant ; l'épine antéro-supérieure est épanouie, dilatée, très robuste, quoique parfois rugueuse, spongieuse, au bord supérieur assez large et au bord antérieur très ample, subtriangulaire. Le bord externe, subaigu, présente une courbe assez régulière ; le bord postéro-interne est aussi subaigu en général, avec une tubérosité en forme de crête dans son tiers externe ; il forme vers l'extérieur un angle assez accentué ; la face postérieure est presque lisse, avec de légères convexités spécialement dans la partie postérieure ; la face antérieure est profondément creusée dans la partie médiane supérieure, présentant une fosse iliaque presque de la forme d'une assiette et en outre une dépression subtriangulaire plus petite dans la partie supéro-externe ; l'éminence iléo-pectinéale s'accroît de plus en plus vers l'avant, jusqu'à devenir, dans le corps de l'iléum, une véritable crête déprimée ; la branche inférieure, ou corps de l'iléum, est relativement grêle, irrégulièrement triangulaire, avec la base étroite à l'avant et avec le sommet constituant en arrière un bord subaigu.

La *cavité cotyloïde* est très grande, large environ de 10 centimètres, et assez profonde, avec une fosse acétabulaire bien marquée et le sillon de l'acétabulum très profond, mais relativement étroit.

L'*ischium* est assez robuste ; postérieurement il est subaigu en haut, avec l'épine

postérieure accentuée, un peu irrégulière et tuberculeuse; sur le côté externe de l'épine iliaque, derrière la fosse cotyloïde, il y a une excavation profonde, étroite et irrégulière; la branche descendante est massive, ronde, subtriangulaire; la tubérosité ischiatique, continuation inféro-interne de la branche descendante, est robuste, épaisse, à surface assez irrégulière, dilatée dans le sens antéro-postérieur et dirigée obliquement vers le bas et en arrière, avec accentuation de la tubérosité dans le bord inféro-postérieur; la branche ascendante est très large dans le sens vertical, épaisse et robuste.

Le *pubis* présente une soudure parfaite; pourtant dans la partie antéro-inférieure, entre les deux branches descendantes, il reste un trou en forme d'ellipse comprimée, long d'environ 4 centimètres et large d'1 centimètre au plus; dessous ou derrière ce trou les branches descendantes, soudées ensemble, constituent un arc en V assez accentué, à bords épaissis et très rugueux. Au-dessus ou au-devant de ce trou la symphyse pubienne constitue un os très lourd, dont la surface antéro-inférieure, convexe, présente une sorte de crête irrégulière, ou plusieurs crêtes déprimées, dirigées dans le sens transversal; à ces crêtes succède en avant et en haut une dépression profonde, transversale, qui se continue encore sur la branche horizontale du pubis; le bord antérieur des branches horizontales se montre très saillant, sub-crêté, évasé en avant, et dans le centre de la symphyse il se relève énormément, de façon à constituer un tubercule pubien très saillant, épais, dirigé vers l'avant.

Les *trous obturateurs* sont assez régulièrement ovales; avec le diamètre antéro-postérieur long de 12 centimètres et le diamètre transversal de 10 centimètres au plus.

EXTRÉMITÉS ANTÉRIEURES. — Les extrémités antérieures sont toutes les deux conservées d'une manière admirable, de telle sorte que l'on peut les examiner dans tous leurs détails; je me bornerai cependant à en décrire les caractères principaux, en les comparant spécialement avec les parties correspondantes d'un squelette de *R. javanus*.

L'*omoplate* a une longueur très notable, c'est-à-dire de plus de 51 centimètres avec une largeur de 30 centimètres seulement environ; la cavité glénoïde est peu profonde, arrondie, seulement un peu plus étendue vers le haut; l'apophyse coracoïde est robuste, épaisse, à surface un peu polie en avant, rugueuse et crêtée en arrière, où elle se continue avec une crête irrégulière tuberculée jusqu'au bord supérieur de la cavité glénoïde; le bord supérieur (ou antérieur) est en forme de cordon relevé vers l'extérieur, court, légèrement courbé d'une manière suffisamment régulière; le bord postérieur (ou supérieur) dans la partie supérieure est arqué, un peu en

forme de cordon; il présente dans le milieu une surface tuberculée, limitée en bas par une espèce d'apophyse, sous laquelle le bord prend une forme légèrement arquée, rentrante et grossit graduellement vers l'angle inférieur (ou postérieur) très épais; le bord antérieur (ou inférieur) présente en arrière une crête forte et élevée, tournée vers l'extérieur et un bord supérieur déprimé; dans la moitié postérieure l'omoplate est irrégulièrement crêtée, puis, vers la cavité glénoïde, elle s'épaissit rapidement et s'arrondit.

La face externe est divisée en deux, par l'épine scapulaire; elle présente une longue mais légère dépression derrière l'expansion glénoïde; le long du bord supérieur (antérieur) elle montre sur un long parcours une dépression large et profonde en forme de canal, limitée intérieurement par une crête légère, qui disparaît graduellement vers l'apophyse coracoïde; près du bord postérieur (supérieur) l'on voit une autre crête accentuée qui va finir à la tubérosité moyenne de ce bord; la fosse supérépineuse est légèrement creusée; la fosse infra-épineuse est large, sillonnée par de nombreux petits canaux ramifiés, peu profonds. L'épine de l'omoplate est très robuste, tournée rapidement vers le bas (ou vers l'arrière), arrondie dans la région acromiale, et non épineuse comme dans le *R. javanus*; la partie descendante présente une dépression notable à l'extérieur et finit en bas par un bord très robuste, irrégulièrement rugueux, tuberculé.

La face postérieure est lisse en avant et avec deux larges dépressions allongées dans le sens de la longueur de l'omoplate, une moyenne et une supérieure, croisées par des petits canaux irréguliers; dans la partie postérieure par contre elle est irrégulière, rugueuse, çà et là tuberculée ou quelque peu crêtée, avec une dépression large et peu profonde qui court près du bord postérieur (supérieur) et parallèle à celui-ci; vers le bord inférieur (postérieur) la face que nous examinons s'arrondit en avant, tandis qu'à l'arrière elle devient anguleuse, surmontée par une crête légère, mais rugueuse qui, près de l'angle inférieur, se courbe rapidement sur l'angle du bord.

L'*humérus*, épais, robuste, long environ de 48 centimètres, présente une torsion prononcée dans son ensemble, et des extrémités élargies et crêtées d'une manière extraordinaire.

L'extrémité supérieure, ou tête de l'humérus, a une face articulaire grande, mais presque dépourvue de col, présentant en arrière une crête rugueuse, en forme de gouttière. Le petit trochanter ou trochanter interne est très élevé, arqué supérieurement, antérieurement un peu concave, en forme presque de facette articulaire, en arrière rugueux, avec de fortes excavations et des trous réguliers; le grand trochanter ou trochanter antéro-externe, se montre double vers le haut, c'est-à-dire

constitué par une partie externe, oblique, lourdement et irrégulièrement crêtée, et par une partie interne en forme d'apophyse, séparée de la première, ainsi que de la petite tubérosité, par des cavités assez accentuées; la grande tubérosité se prolonge vers le bas par une expansion osseuse notable, striée longitudinalement, limitée en dehors par une espèce de saillie rugueuse, et finissant en bas par une véritable crête, la crête deltoïde, très robuste et oblique, tournée en dehors. Le corps de l'humérus est notablement contourné. L'extrémité inférieure présente une trochlée oblique et à dépression centrale très accentuée, avec les deux branches fortement divisées, à cause de la fosse postérieure, ou olécraniennne, qui est extraordinairement profonde, finissant en bas en forme de gouttière intérieure très profonde; le condyle postéro-interne ou épitrochlée est proéminent vers l'arrière, mais tout à fait déprimé du côté interne de l'os; le condyle externe ou épicondyle est très étendu et crêté sur le bord latéro-antérieur; l'éminence capitée, par contre, est relativement déprimée, allongée dans le sens transversal; la fosse antérieure est intérieurement rugueuse crêtée et divisée en deux (spécialement dans l'humérus droit) par un relief épais et déprimé correspondant à la dépression moyenne de la trochlée, de manière à constituer une fosse coronoïde assez ample et étendue, et une fosse supracondyloïde un peu plus étroite et placée inférieurement.

Le *cubitus* est long d'environ 55 centimètres et se montre notablement arqué avec la convexité tournée en arrière.

L'*olécrane* est extraordinairement développé dans le sens antéro-postérieur, légèrement creusé sur la face interne, très fort, tuberculé et rugueux dans l'extrémité supéro-postérieure, avec une sorte de crochet irrégulier (tourné vers le bas) dans l'angle postérieur, et une grosse apophyse irrégulièrement crêtée sur l'angle supéro-interne. L'apophyse olécraniennne, relevée et arquée, présente la surface articulaire sigmoïde en forme de selle irrégulière qui forme avec la face articulaire du radius une seule surface articulaire en C; son bord inférieur est irrégulièrement arqué et creusé pour recevoir une saillie correspondante, c'est-à-dire une expansion postérieure de la tête du radius; le tubercule ulnaire est peu accentué. Le corps du cubitus a une section irrégulièrement trapézoïdale avec la face la plus grande tournée vers l'intérieur, avec deux angles à l'extérieur qui, arrondis en haut, deviennent graduellement crêtés et divergent vers l'extrémité inférieure; à ce point l'angle postéro-externe s'élargit et s'abaisse, tandis que l'angle antéro-externe se relève toujours de plus en plus en une forte crête irrégulière, s'amincissant cependant vers l'apophyse styloïdée; l'angle du corps ulnaire tourné vers le radius s'attache à cet os sur un long parcours, soit en haut, soit spécialement en bas, se présentant dans ces parcours fortement crêté et très rugueux. L'extrémité inférieure a une tête relati-

vement petite avec une surface articulaire inférieure en forme de selle, allongée dans le sens transversal, avec une petite surface articulaire radiale subplane, semilunaire, avec une apophyse styloïde peu développée.

Le *radius* est long d'environ 43 centimètres, s'élargissant en général de haut en bas; l'extrémité supérieure, transversalement étalée, présente une double face articulaire supérieure ou glénoïdale, l'interne plus large que l'externe qui vient former une seule surface articulaire en forme de C avec celle du cubitus, auquel elle s'attache au moyen d'une large face postérieure, subtriangulaire, très rugueuse; la tubérosité bicipitale est ample mais déprimée. Le corps du radius a sa face antérieure arrondie et sa face postérieure creusée, spécialement dans la moitié inférieure, limitée par deux angles crêtés, dont celui tourné vers le cubitus s'attache à l'angle correspondant de cet os. L'extrémité inférieure, très robuste, présente vers le cubitus une large et très irrégulière surface rugueuse d'attache avec cet os, et une petite face articulaire latérale; l'apophyse styloïde est épaisse, mais peu saillante; postérieurement elle présente une espèce de canal irrégulier, transversal, qui sépare le corps des faces articulaires inférieures; ces faces sont au nombre de deux, l'une externe (vers le cubitus) légèrement creusée; l'autre interne plus large, profondément concave en avant et par contre convexe vers l'arrière.

Les *os du carpe* sont presque tous parfaitement conservés; très robustes, très épais et allongés¹.

L'*os naviculaire* ou *scaphoïde* est le plus large et le plus gros des os carpiens, très irrégulier, à face d'articulation avec le radius large et creusé, spécialement étalé dans le sens antéro-postérieur, avec plusieurs tubérosités en haut, à l'arrière et à l'intérieur et une excavation assez profonde sur la face inféro-interne.

L'*os semilunaire* est assez comprimé latéralement, à surface d'articulation avec le radius convexe, avec des dépressions en forme de canaux sur les côtés de l'étroite face supérieure, canaux qui, principalement celui tourné vers le pyramidal, se continuent aussi vers l'arrière de l'os que nous examinons; inférieurement le semilunaire finit par une expansion aplatie en forme de tubercule.

Le *pyramidal* est lourd et robuste, avec la surface d'articulation ulnaire convexe en forme de selle; la face supérieure est large et rugueuse; les faces latérales sont comprimées, l'externe présente même une forte excavation près de la face d'articula-

¹ En général les os du carpe et du tarse, comme tous les autres des extrémités du Rhinocéros en question, sont notablement allongés: caractère assez saillant, qui a frappé aussi M. A. Gaudry, lorsque, dans une visite qu'il me fit dernièrement à Turin, il examina et admira le squelette du Rhinocéros de Dusino.

tion avec le cubitus et une excavation moindre, en forme de canal, près de la face d'articulation avec l'unciforme; la face inférieure est irrégulière, perforée, assez concave, mais avec une sorte de tubercule irrégulier, épais et déprimé vers le milieu environ.

L'*os pisiforme* est placé vers la partie postéro inférieure de la région carpienne, où il constitue une sorte de longue et épaisse apophyse, un peu aplatie transversalement, dirigée dans le sens antéro-postérieur, assez rugueuse, s'élargissant en arrière et se courbant comme une cuiller vers l'intérieur; la tête articulaire est relativement peu élargie dans sa partie inférieure, elle présente une dépression en forme de canal transversal près de la face d'articulation avec le pyramidal, et une espèce de collet près de la facette d'articulation avec le cubitus.

Dans la deuxième rangée carpienne, le *trapèze* s'est perdu; l'on voit cependant, d'après les facettes articulaires des os voisins, qu'il était petit, sésamoïdal, s'articulant un peu avec le naviculaire et plus largement avec le trapézoïde.

Le *trapézoïde* est épais, couvert en grande partie de facettes articulaires, excepté sur la face supérieure large et irrégulièrement tuberculée, et sur la face inférieure relativement étroite et un peu creusée.

Le *capitatum* ou *grand os* a en avant une forme irrégulièrement pentagone, oblique, et une surface déprimée, tuberculée, limitée à l'extérieur ordinairement par des dépressions en forme de canaux irréguliers; les faces latérales sont toutes articulaires; postérieurement le capitatum est transversalement aplati avec de fortes excavations en forme de canaux, près des facettes articulaires latérales; inférieurement il se développe de manière à constituer presque un os en forme de soulier, c'est-à-dire avec une sorte de talon en arrière à surface convexe (pour s'articuler avec l'os seminaire), une forte dépression moyenne, qui rappelle l'arc inférieur du pied, et une très notable apophyse allongée vers le bas, large et dépresso-convexe sur la face inféro-postérieure, qui ressemble assez bien à une semelle; vu latéralement l'os que nous examinons dans sa partie inféro-postérieure rappelle également assez bien un soulier.

L'*uncinatum* ou *unciforme* est très gros, à surface antérieure très ample, avec des dépressions et des reliefs irréguliers; latéralement et en arrière il a de nombreuses faces articulaires; en général cet os rappelle assez bien l'aspect d'un gros clou, à tige courte, puisqu'il est relativement aplati dans le sens antéro-postérieur et dans la partie postérieure il présente une épaisse et longue apophyse, massive, tournée obliquement vers le bas, à surface lisse; à la base de cette apophyse, sur le côté extérieur du carpe il y a une profonde mais petite excavation.

Les *os du métacarpe* sont au nombre de trois grands et un petit, constituant un

ensemble de la largeur de 15 centimètres, et dont la plus grande longueur est d'environ 24 centimètres.

Le *premier métacarpien* (du pouce) manque.

Les *métacarpiens* 2, 3, 4, sont élargis, aplatis, dilatés aux extrémités articulaires, présentant en outre chacun en arrière de la tête inférieure deux facettes articulaires, séparées par une saillie ou crête arrondie, pour l'attache de robustes sésamoïdes; sur la face postérieure les métacarpiens sont légèrement arqués et convexes avec quelques petites crêtes longitudinales surtout dans le deuxième (de l'*index*); latéralement les extrémités inférieures présentent de fortes excavations irrégulières.

Le *deuxième métacarpien* (de l'*index*) se distingue par la forte crête de la face postérieure et par une saillie tuberculeuse sur la partie postéro-interne de l'extrémité supérieure.

Le *troisième métacarpien* (du *médus*) est aisément reconnaissable à sa plus grande longueur et largeur; en outre il présente dans la partie postérieure de l'extrémité supérieure un fort relief subtriangulaire, muni de deux facettes d'articulation avec le quatrième métacarpien et avec le capitatum, et dans la partie postérieure de l'extrémité inférieure deux dépressions latérales irrégulières, rugueuses, séparées par une forte saillie médiane.

Le *quatrième métacarpien* (de l'*annulaire*) se distingue parce qu'il est plus court, plus grêle, plus arqué en dehors, avec une dépression irrégulière sur la partie postéro-externe de l'extrémité supérieure et avec une très profonde excavation sur la partie postéro-médiane de l'extrémité antérieure.

Le *cinquième métacarpien* (*auriculaire*) est réduit à un petit os subtriangulaire, épais, s'articulant avec l'uncinatum et avec le quatrième métacarpien; il est long d'environ 4 centimètres; je note à cet égard que cet os a une forme encore assez allongée, tandis que dans le *R. javanus* il est beaucoup plus court est presque réduit à la forme d'un os sésamoïde, de telle sorte que cette dernière interprétation a été déjà proposée par quelques zoologues, mais cette interprétation n'est pas acceptable, en considérant l'os en question dans le Rhinocéros de Dusino.

Les *phalanges* sont au nombre de trois seulement et constituées par de petits os assez différents les uns des autres. La *première phalange* est épaisse, tuberculée irrégulièrement et un peu comprimée transversalement dans l'*index*, plus élargie dans l'*annulaire* et très large dans le *médus* où elle présente une profonde excavation (à peine indiquée dans les deux autres) sur la face supérieure, et deux dépressions dans la partie latéro-antérieure; sur la face inféro-postérieure la première phalange est bituberculée en arrière, creusée irrégulièrement en avant; cette

excavation se montre ensuite très profonde, allongée transversalement, presque bifide dans la première phalange du *médium*, où elle est limitée à l'extérieur par deux petits tubercules, tournés vers l'intérieur de l'os; derrière cette excavation, la première phalange du *médius* présente un fort relief, ou une sorte de crête grossière, finissant aussi à l'extérieur par deux tubercules épais, subdéprimés.

La *deuxième phalange* est notablement creusée sur sa face supérieure et sur sa face inférieure, où l'on ne voit plus les tubercules postérieurs; celle du *médius* est encore très large mais très plate, avec deux dépressions latérales excavées à la face supérieure et avec une excavation transversale irrégulièrement ondulée, s'évasant sur les côtés, à la face inférieure.

La *troisième phalange* ou *phalange unguéale* a une surface notablement rugueuse et spongieuse; celles de l'*index* et de l'*annulaire* sont très semblables, en forme de virgule, avec l'extrémité plus grêle, généralement sillonnée ou persillée, tournée vers l'extérieur; par contre celle du *médius* est très développée dans le sens transversal, relativement étroite dans le sens antéro-postérieur, assez creusée et tuberculeuse dans la partie latéro-supérieure.

Les *sésamoïdes* sont lourds, placés deux à deux en arrière de l'extrémité inférieure des *métacarpiens*; ceux du deuxième métacarpien sont robustes, fortement gibbeux crêtés dans la partie inférieure, séparés vers le haut; ceux du troisième métacarpien sont encore plus volumineux, élargis sur la face articulaire, fortement crêtés et gibbeux dans la partie opposée (inférieure); les sésamoïdes du quatrième métacarpien sont les plus petits, mais très épais, réniformes, dépourvus de crête inférieurement.

EXTRÉMITÉS POSTÉRIEURES. — Les extrémités postérieures du Rhinocéros de Dusino sont aussi presque entièrement conservées.

Le *fémur* large, épais, a la longueur d'environ 53 centimètres; l'extrémité supérieure a une tête relativement petite, lisse, presque sans col, mais seulement avec un rétrécissement brusque à la base et en dehors; son bord postérieur présente une forte excavation, beaucoup plus accentuée dans le fémur droit que dans le gauche.

Le grand trochanter est extraordinairement élargi, subtriangulaire, à large surface supérieure, subtrigone, rugueuse, tuberculée dans la partie postéro-externe; de l'angle antéro-externe du grand trochanter part une forte crête, qui se dirige sur le bas et disparaît rapidement au premier tiers environ de la longueur du corps du fémur; du point de jonction des bords extérieurs du grand trochanter avec la tête on voit partir une autre crête assez saillante, quoique peu élevée, qui forme un arc

aminci en dehors, court le long de la face antérieure du corps, puis tend à disparaître graduellement vers le milieu de l'os; en arrière du grand trochanter se trouve une large et profonde excavation irrégulière, rugueuse, crêtée, s'élargissant en dedans et limitée, par contre, en dehors, par une tête très saillante, qui constitue ensuite la crête latéro-externe du corps fémoral. Le petit trochanter est déprimé, rugueux, crêté, mais très allongé dans le sens de la longueur de l'os.

Le corps du fémur est un peu aplati transversalement, arrondi sur sa face antérieure, subplan dans la partie postérieure, s'épaississant vers le bas; son bord externe est non seulement très aigu-crêté, mais il présente une énorme apophyse, une espèce de *troisième trochanter* relativement grêle, à bords aigus crêtés, incurvé vers le haut et, en avant, présentant à peu près la forme d'un large crochet.

L'extrémité inférieure est extraordinairement robuste, et dans son ensemble triangulaire; elle présente antérieurement deux condyles allongés, arrondis qui, vers le bas, se relèvent, s'élargissent, et montrent en même temps deux larges surfaces lisses qui servent d'articulation pour la rotule et entre lesquelles est placée la fosse intercondylienne antérieure, surmontée d'une fosse plus profonde et rugueuse, s'évasant vers le haut; le condyle interne est de beaucoup plus grand, plus épais et plus élargi, que l'externe. La tubérosité externe est large, très robuste, avec deux dépressions peu profondes en dehors et une plus large en dessous près du condyle externe; la tubérosité interne est moins élargie, mais plus relevée en colline. Sur le côté postérieur, l'extrémité inférieure est irrégulièrement creusée en crête rugueuse, presque en forme d'éponge, particulièrement vers l'extérieur; les deux condyles sont puissants, réniformes; l'interne plus dilaté que l'externe.

La fosse intercondylienne postérieure, ou creux proplité, est extraordinairement profonde et excavée.

La *rotule* a une forme très irrégulière, très tuberculeuse; son plus grand diamètre oblique est de 12 centimètres; sa base présente une notable excavation du côté interne et du même côté, vers l'avant, un très fort relief en forme de crête arrondie; son corps a sa surface antérieure très irrégulière en crête rugueuse; le bord externe présente, dans la partie supérieure, une large dépression, dont le fond est rugueux; le sommet est allongé, subanguleux, à bord interne constituant une large courbe rentrante.

La face postérieure, articulaire, a irrégulièrement la forme d'une selle, c'est-à-dire qu'elle est divisée en deux parties par un relief longitudinal; il en résulte deux faces articulaires dont l'interne est de beaucoup la plus grande.

Le *tibia* est extraordinairement robuste, long de 45 centimètres environ, dans son ensemble à trois faces. L'extrémité supérieure est la partie la plus épaisse; les cavités

glénoïdes sont assez larges et finissent en avant par une fossette irrégulière; entre ces faces articulaires l'on voit s'élever fortement l'éminence intercondylienne, qui finit en haut par deux crêtes dirigées dans le sens antéro-postérieur : l'interne, saillante vers l'avant, où elle finit en tubercule, et l'externe, saillante vers l'arrière, séparées par une profonde fosse, large d'environ 1 centimètre; le condyle externe présente pour son attache au péroné une face déprimée, allongée, en partie rugueuse.

L'extrémité antérieure du côté postérieur est profondément creusée en forme de gouttière, limitée latéralement par deux petites crêtes postcondyloïdiennes s'ouvrant en haut par une dépression qui débouche dans la fosse intercondylienne; du côté antérieur par contre elle présente une large et très profonde dépression en forme de canal, dirigée assez obliquement, et, à l'extérieur, une tubérosité très épaisse et très saillante, arrondie en haut; du côté externe, enfin, l'extrémité que nous examinons présente encore une large excavation, s'évasant vers le bas, et limitée vers le haut par un relief en crête irrégulière, rugueuse.

Le corps du tibia est à trois faces, assez lordu; son angle antérieur se dirige (de haut en bas) de l'extérieur à l'intérieur; l'angle externe (tourné vers le péroné) est aigu et dentelé, mais vers l'extrémité inférieure il s'élargit en forme de triangle allongé constituant même une profonde rainure dans laquelle s'introduit l'extrémité du péroné.

L'extrémité inférieure du tibia est élargie et aplatie du côté externe avec des perforations vers le bas; du côté interne elle est relevée et finit en bas par une robuste malléole, peu saillante cependant; du côté postérieur elle se présente fortement relevée en tubercule obtus et descend notablement en bas, de manière à donner naissance, unie à la malléole interne, à un creux profond, sur le bord interne de l'extrémité que nous examinons. Inférieurement cette extrémité présente deux fosses articulaires, séparées par une saillie également lisse et articulaire, c'est-à-dire, une fosse interne assez profonde, et une fosse externe plus large, mais beaucoup moins profonde, qui, avec la face articulaire voisine du péroné, constitue une profonde cavité articulaire.

Le *péroné* est grêle, irrégulièrement aplati, à bords ordinairement fortement crêtés, courbés légèrement à l'extérieur et à l'arrière, long environ de 36 centimètres. L'extrémité supérieure, ou tête, est comprimée transversalement et oblique, avec une face interne large et irrégulière pour l'articulation avec le tibia; une face externe rugueuse et crétée, avec une apophyse styloïde épaisse, mais peu accentuée. Le corps, aplati dans le sens antéro-postérieur, présente en avant une crête très robuste, épaisse et très saillante, spécialement vers le bas; cette crête court sub-parallèlement et près du bord interne; le bord interne est aigu-crété, mais vers le

bas, il s'élargit en forme de triangle allongé, pour se souder avec le tibia; le bord postérieur est muni d'une crête irrégulière, forte et saillante, qui se bifurque vers le haut, disparaissant au contraire vers le bas et donnant naissance, en dedans, à quelques dépressions subcanaliculées irrégulières, allongées dans le sens de la longueur de l'os. L'extrémité inférieure est comprimée transversalement; elle a la malléole externe peu prononcée, irrégulièrement tuberculée, un fort tubercule irrégulier sur le côté antéro-externe, des dépressions irrégulières sur la face inférieure, et, du côté interne, une facette articulaire ovale-elliptique, allongée dans le sens antéro-postérieur.

Les os du tarse sont tous parfaitement conservés.

L'*astragale* est large, très épais, avec une large face articulaire supérieure constituant une trochlée, profonde dans le milieu et relevée fortement sur les côtés; autour de cette large trochlée, presque sans col, dans les faces latérales malléolaires antérieures et postérieures de l'astragale, l'on voit des excavations petites, irrégulières et profondes. Parmi ces excavations, la supéro-postérieure a la forme de deux canaux, qui convergent vers le centre de l'os dans un creux ou puits très profond; la tête de l'astragale est arrondie et saillante; la face postérieure, largement déprimée, présente un canal courbe.

Le *calcaneum* est très robuste; il est long de 14 centimètres environ; relativement étroit dans le sens transversal; sa face externe est creusée vers le milieu dans le sens de la longueur de l'os, très irrégulièrement rugueuse et tuberculée à la périphérie, excepté vers le haut où elle est lisse, avec un tubercule postérieur assez saillant; la face interne est notablement creusée en raison du grand relèvement et de la dilatation des extrémités de l'os; la face postérieure est subtriangulaire vers le haut, épaisse et ronde vers le bas, transversalement déprimée en forme d'arc au milieu: la face plantaire est entièrement rugueuse et sillonnée dans le sens antéro-postérieur; elle s'élargit très notablement en avant, où elle finit par une forte dépression canaliculée arquée transversale, qui s'insinue en dedans au-dessous et en avant du ligament suspenseur.

Le *cuboïde* est extraordinairement robuste, quadrangulaire ou trapézoïde sur sa face supéro-antérieure; irrégulièrement ondulée et creusée; sa face interne est profondément creusée d'un large canal, limité intérieurement par une crête en forme d'ongle; la face plantaire du cuboïde présente une légère dépression canaliculée près des bords des facettes articulaires en avant et en dedans, mais dans le milieu elle se relève en une énorme tubérosité, s'étendant vers l'avant et vers le dedans, et présentant une surface irrégulière, mais presque lisse; cette tubérosité est déprimée en dehors, largement canaliculée dans le sens antéro-postérieur, et à

sa base, déprimée, elle est nettement limitée et entourée par un profond sillon, qui semble presque isoler la tubérosité de l'os qui est dessous.

Le *scaphoïde* est étroit dans le sens de l'axe du carpe, élargi transversalement, arqué vers le haut en forme de conque irrégulière, tuberculé en dedans, aminci, subaigu du côté du cuboïde; la face antérieure est arquée, subcanaliculée sur les bords; la face palmaire est plus petite, tuberculée du côté du cuboïde.

Le *cunéiforme moyen*, ou troisième, est assez allongé transversalement, à face supérieure rugueuse, subcanaliculée sur son bord antérieur et postérieur; le côté externe présente en avant un tubercule portant une facette d'articulation avec le cuboïde; le côté interne, au contraire, est creusé, mais aussi avec une facette d'articulation avec le deuxième cunéiforme: la face palmaire est relativement étroite, comprimée transversalement.

Le *petit cunéiforme*, ou deuxième, est déprimé, transversalement allongé, à surface supérieure irrégulièrement convexe, mais fortement déprimée près du bord antéro-interne, de manière à constituer presque un canal, qui va s'élargissant vers l'intérieur et vers le bas; la face palmaire est très petite et étroite.

Derrière et sous le deuxième cunéiforme il y a un os assez notable comme dimension, qui, dans les Rhinocéros vivants est interprété comme le premier *cunéiforme*: il est aplati du côté interne; tuberculé longitudinalement et canaliculé du côté interne; tourné vers le cuboïde, et il est surtout caractérisé parce qu'il présente dans sa partie palmaire une saillie énorme, en forme d'apophyse, qui se dirige en avant et en bas comme une digitation aplatie, rappelant ce qu'on nomme la semelle du capitatum. Or, en observant que, dans notre *R. etruscus*, cet os est plus allongé et plus dirigé en avant que cela n'a lieu en général dans les Rhinocéros vivants, on est amené à se douter que cet os, au lieu de représenter le premier cunéiforme, peut représenter le rudiment du *premier métatarsien* (du *pouce*), de même qu'on avait observé un rudiment du *cinquième métacarpien*, plus long dans le *R. etruscus* que dans le *R. javanus* vivant.

Les *os du métatarse*, en laissant pour le moment de côté la question du premier métatarsien, sont au nombre de trois, longs environ de 19 centimètres, légèrement subarqués, assez élargis à l'extrémité, fortement excavés de chaque côté de l'extrémité antéro-inférieure; cette extrémité présente de gros sillons transversaux sur les dépressions et de gros sillons longitudinaux d'une large face articulaire et, vers le bas, deux facettes séparées par un relief lisse, pour l'articulation des sésamoïdes. Le *deuxième métatarsien* (de l'*index*) se distingue par sa forme relativement grêle, peu arquée, muni de crêtes irrégulières longitudinales dans la partie moyenne. Le *troisième métatarsien* (du *médus*) est facilement reconnaissable à sa

notable largeur et à sa vigueur, à une légère dépression en forme de sillon, longitudinale dans la partie interne de la face supérieure, et en outre à son évidente compression et au rétrécissement du bord palmaire de l'extrémité supérieure. Le *quatrième métatarsien* (de l'*annulaire*) est facile à distinguer des autres par sa forme très arquée, par son corps tordu de manière que la face supérieure devient latéro-externe vers l'arrière, tandis que du côté interne court une dépression en forme de canal qui tend à disparaître dans le dernier tiers antérieur de l'os.

Les *os des phalanges* sont en leur ensemble semblables à ceux des extrémités antérieures.

Il en est à peu près de même des *sésamoïdes*.

CONCLUSIONS

Le squelette du Rhinocéros de Dusino, qui représente la pièce la plus complète et la mieux conservée de Rhinocéros pliocène, provient du *Villafranchien* inférieur, c'est-à-dire du pliocène supérieur à *facies* continental. Il appartient à un individu complètement adulte, probablement de sexe féminin si l'on tient compte de la largeur notable du bassin, de la gracilité relative des dernières côtes, etc.

Quant à la détermination spécifique du fossile, que nous examinons, rappelons que le professeur Baretta, dans sa note préliminaire, présentée à l'époque de la découverte du Rhinocéros, a indiqué qu'il pourrait se rapporter au *R. antiquitatis* Blum. ou au *R. tichorhinus* Fisch. Au contraire, des comparaisons faites dans le cours de notre examen ostéologique il résulte que le Rhinocéros de Dusino présente les plus grandes affinités avec le *R. etruscus* Falc., par conséquent je crois devoir l'attribuer à cette espèce.

Mais d'autre part, le Rhinocéros que je viens de décrire, d'après la comparaison avec les os connus du *R. etruscus* type du Val d'Arno, en diffère par les caractères principaux suivants : 1° Les pariétaux beaucoup plus rapidement relevés dans la partie postérieure ; 2° les nasaux plus régulièrement rugueux, moins allongés, avec un bord antérieur moins projeté en avant ; 3° l'occipital beaucoup plus élevé, subvertical dans la partie postérieure, avec l'appareil condylien beaucoup plus prolongé en arrière ; 4° l'apophyse postglenoïde dirigée plutôt en arrière qu'en avant ; 5° les intermaxillaires plus arqués, avec des rudiments d'alvéoles pour les incisifs ; 6° le bassin beaucoup plus étalé transversalement, etc.

Il paraît donc naturel de considérer le Rhinocéros de Dusino comme une variété du *R. etruscus* type du Val d'Arno, variété que j'appellerais *astensis*.

L'examen d'un squelette complet de *R. etruscus* nous permet de constater que cette espèce avait une forme plus élancée et plus allongée que les Rhinocéros en général, soit fossiles soit vivants.

Le *Rhinoceros etruscus* représente la forme pliocène typique du groupe des COELODONTA BRIL. 1831 (= *Hysterotherium* GIEBEL 1847 = *Tichorinus* BRANDT 1849). L'examen de plusieurs restes de cette espèce et la comparaison avec divers squelettes de *Rh. Merckii* et de *Rh. antiquitatis* m'a convaincu qu'il y a un très étroit lien philogénique entre ces trois espèces; leur évolution, leur transformation graduelle peut être observée, non seulement d'espèce à espèce, mais souvent aussi entre les différents individus de la même espèce, de manière que parfois on reste un peu hésitant sur la détermination spécifique de quelques exemplaires. A cet égard, il est particulièrement intéressant d'étudier les transformations qui se montrent très graduellement dans les os intermaxillaires, dans les os nasaux, dans le septum nasal, dans les rugosités nasales, etc., transformations et modifications successives qui sont particulièrement en rapport avec les moyens de défense, c'est-à-dire avec le développement des cornes frontales.

En concluant, tout en admettant un passage graduel, soit ostéologique, soit chronologique, entre les deux susdites espèces de Coelodonta, je crois qu'on peut admettre en général leur évolution, leur filiation¹, de la manière suivante.

TERRACIEN	{ Spécialement avec { l' <i>Elephas primigenius</i>	{ Rh. antiquitatis , Blum. 1807 (<i>Rh. tichorinus</i> Fisch. 1814, Cuv. 1821).
SAHARIEN	{ Spécialement avec { l' <i>Elephas antiquus</i>	{ Rh. Merckii , Jaeg. 1841 (<i>Rh. leptorhinus</i> Ow., non Cuv.; <i>Rh. hemitoechus</i> Falc.)
ASTIEN	{ Spécialement avec { l' <i>Elephas meridionalis</i>	{ Rh. etruscus , Falc. 1859 (<i>Rh. leptorhinus</i> , Cuv., pr. parte).

¹ Je dois noter ici que Madame Paulow, dans son travail très intéressant sur les *Rhinoceridae de la Russie et le développement des Rhinoceridae en général*, 1892, indique entre le *Rh. etruscus* et les *Rh. Merckii* (*hoemitaechus*) et *antiquitatis* (*tichorhinus*) des rapports philogéniques bien différents de ceux que je présente ici; car elle fait dériver le *Rh. etruscus* du *Rh. megarhinus* et le *Rh. Merckii* du *Rh. leptorhinus*, c'est-à-dire les *Coelodonta* des *Atelodus*, ce qui ne semble pas très admissible, au moins pour les espèces en question.

PLANCHE I

LE RHINOCÉROS DE DUSINO (*Rhinoceros etruscus* FALC. var., *Astensis* SACCO).

Squelette monté (1/12 de la grandeur naturelle).

Musée géologique de Turin.



42. $\frac{1}{2} \sqrt{2} \approx 0.707$

Plata-collagénica Peltola

Rhinoceros etruscus Falc Var Astensis Sac

PLANCHE II

Rhinoceros etruscus FALC., var. *Astensis* SAGCO.

1. Crâne vu de dessus.
2. — du côté droit.
3. — du côté gauche.
4. — du côté occipital.
5. — de devant.
6. Maxillaire inférieur de gauche vu du côté intérieur.
- 7^a — supérieur de gauche vu par-dessous.
- 7^b — — de droite —
- 8 — inférieur de gauche vu par-dessus.
- 8^b — — de droite —

Toutes les figures sont à 1/6 environ de la grandeur naturelle.

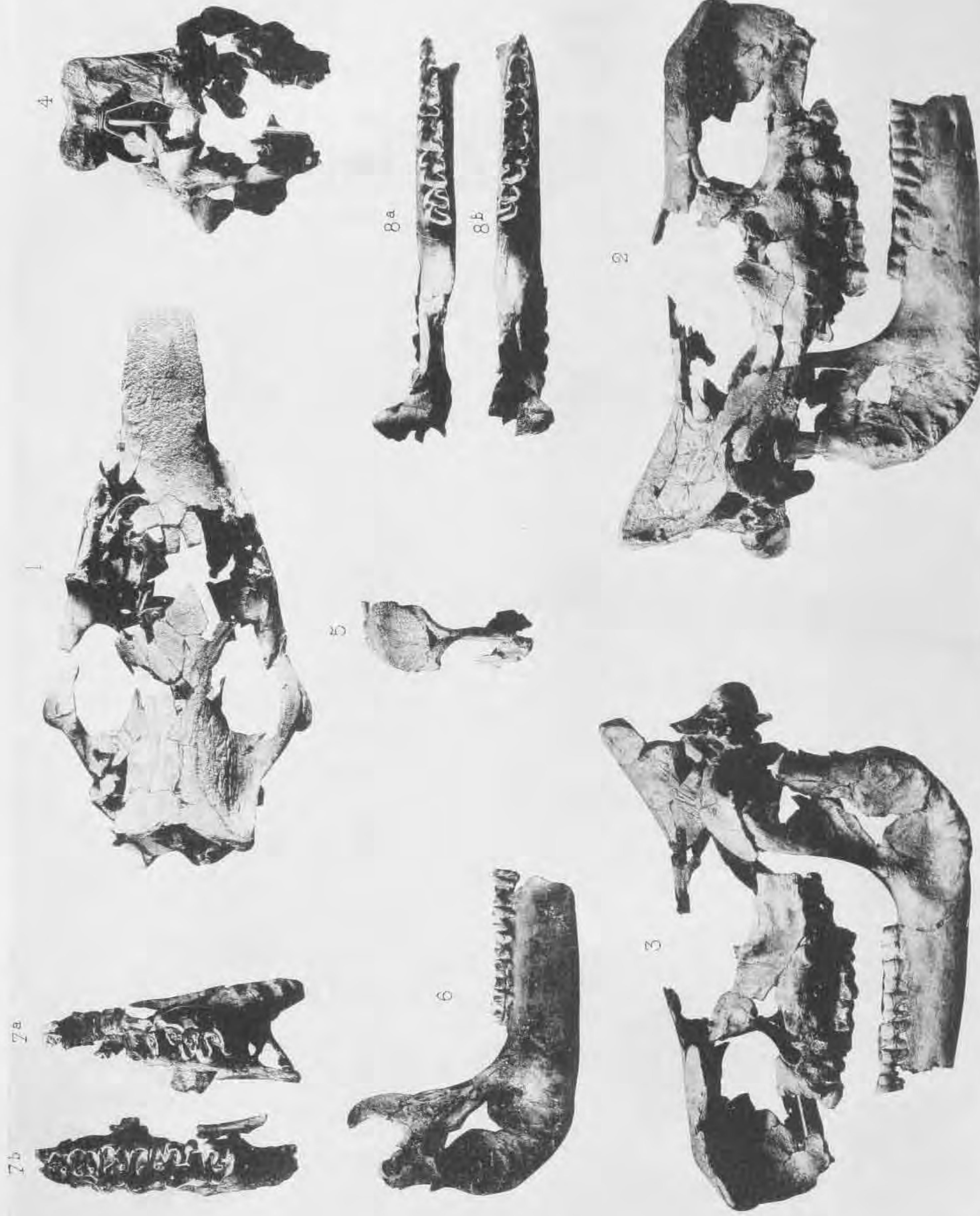


Photo-colligraphie Bellotti

F. Sacco Photograph

Rhinoceros etruscus Falc. Var. *Astensis* Sac.

PLANCHE III

Rhinoceros etruscus FALC., var. *Astensis* SACCO.

1. Colonne vertébrale vue du côté droit (1/8 de la grandeur naturelle).
2. Série cervicale vue par-dessus.
3. — vue de devant.
4. 1^{re} côte droite, vue du côté postérieur.
5. 3^e côte — — —
6. 5^e côte — — —
7. Une des dernières côtes de droite vue du côté postérieur.
8. Appareil sternal.
9. Bassin vu de devant.
10. — vu de derrière.

Toutes les figures, la 1^{re} exceptée, sont à 1/6 de la grandeur naturelle.

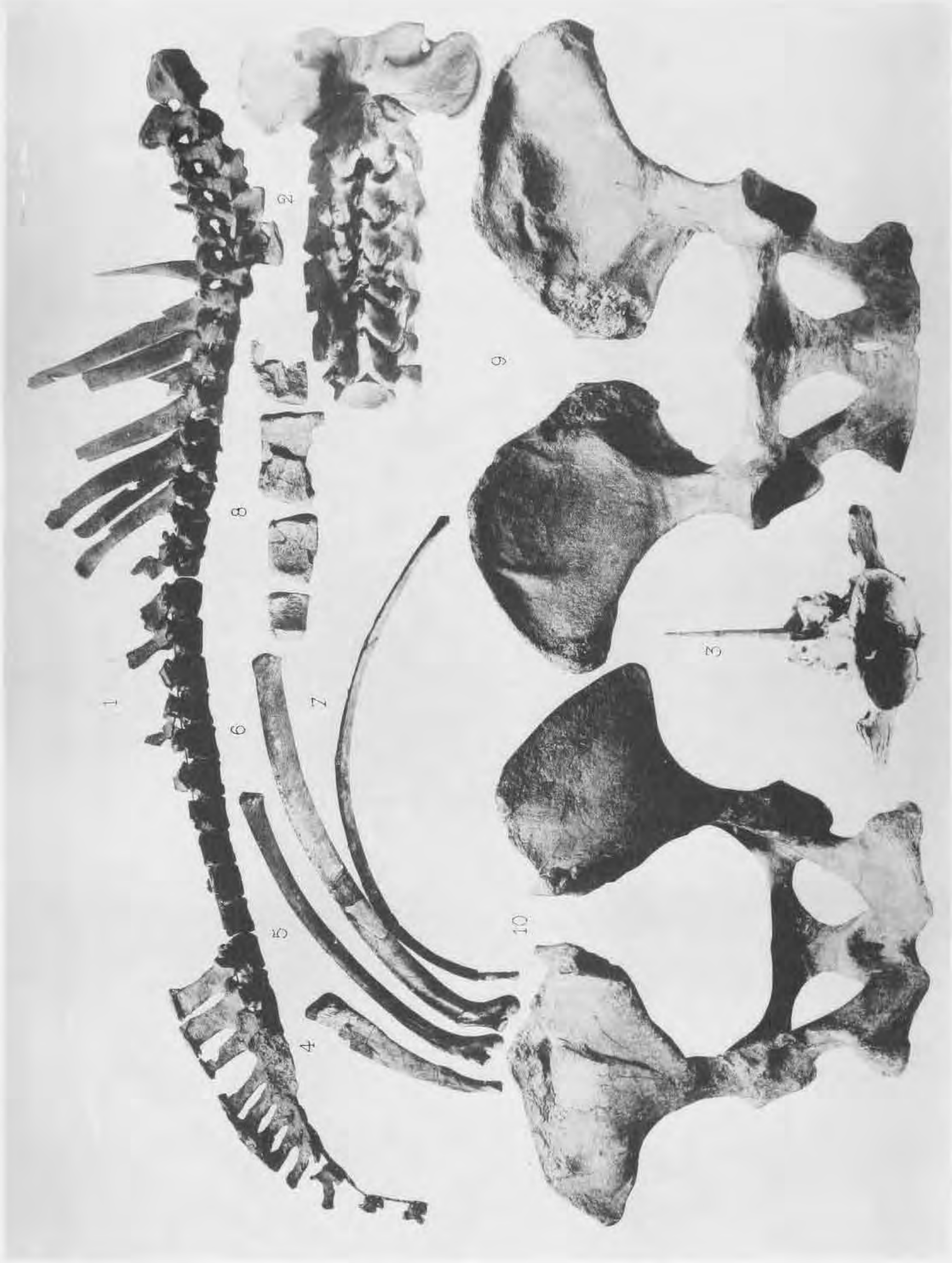


Photo collographie Belloni

E. Sadeo Fossile

Rhinoceros etruscus Falc. Var. *Astensis* Sac.

1/6 de la grand. nat.

PLANCHE IV

Rhinoceros etruscus FALC., var. *Astensis* SACCO.

1. Fémur de droite vu du côté postérieur.
2. — — — — — antérieur.
3. Tibia et péroné de droite vus du côté postérieur.
4. — — — — — antérieur.
5. Os du tarse, du métatarse et phalanges de droite, vus du côté postérieur (inférieur).
6. — — — — — antérieur (supérieur).
7. Omoplate de droite vu du côté extérieur.
8. — — — — — intérieur.
9. Humérus de droite vu du côté postérieur.
10. — — — — — antérieur.
11. Cubitus et radius de droite, vus du côté postérieur.
12. — — — — — antérieur.
13. Os du carpe, du métacarpe et phalanges de gauche, vus du côté extérieur.
14. — — — — — de droite, — postérieur (inférieur).
15. — — — — — — antérieur (supérieur).

Les figures sont toutes à $\frac{1}{6}$ environ de la grandeur naturelle.

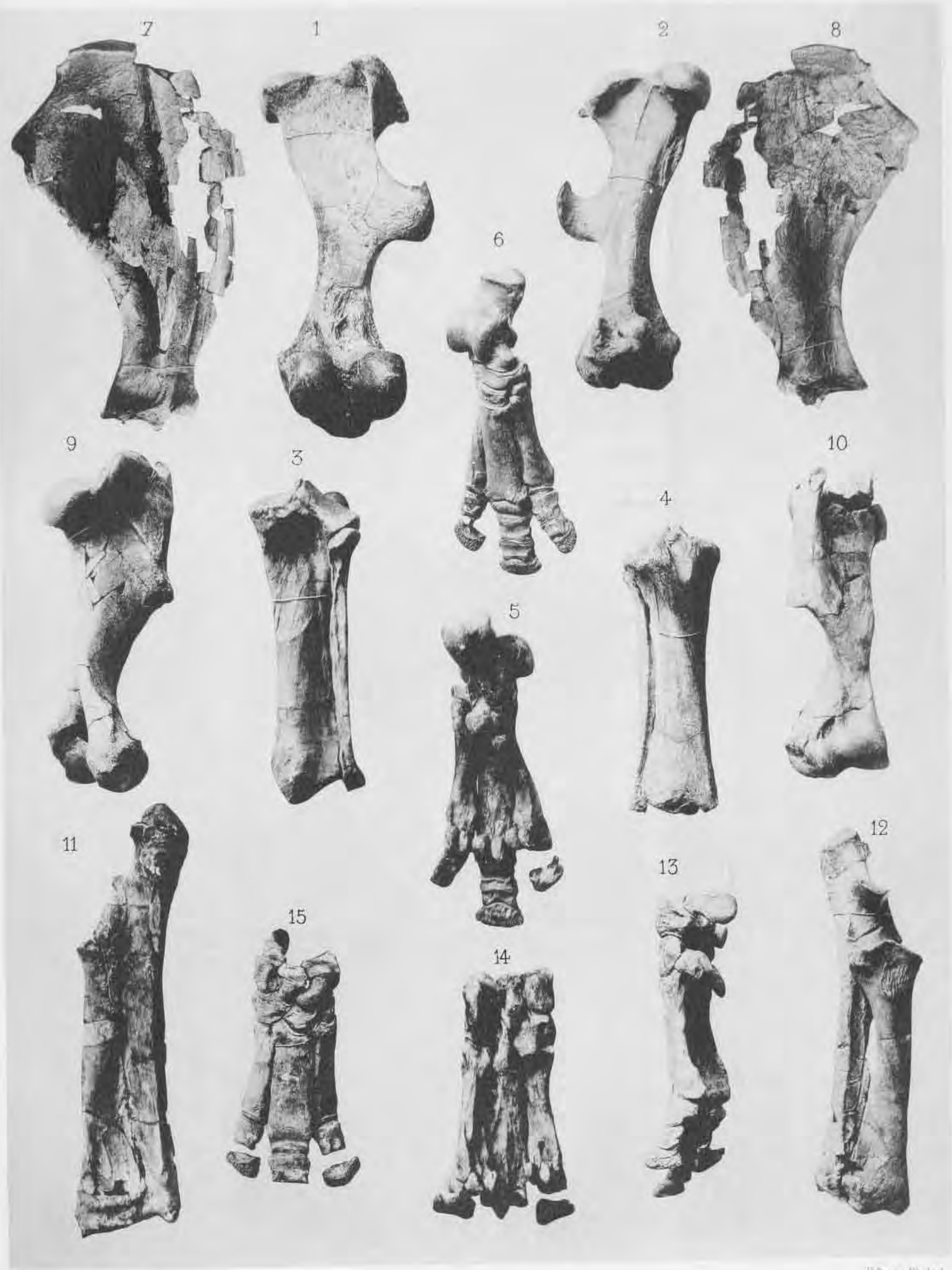


Photo-collographie Bellotti

V. Zucchi (Photo)

Rhinoceros etruscus Falc. Var. Astensis Sac.

1/6 de la grand nat.

Dep. 1. Bellotti 1904