

SOCIÉTÉ
GÉOLOGIQUE
DU
NORD

ANNALES

Tome LXXXIII

1963

1^{er} trimestre

VOLUME PUBLIÉ AVEC LE CONCOURS DU
CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE DU NORD
23, RUE GOSSELET
LILLE

Le Rhinocéros (*Tichorhinus*) *antiquitatis* Blum.

Recherches anatomiques sur la tête osseuse et la dentition

par le Docteur Madeleine FRIANT (1)

Professeur à l'Ecole d'Anthropologie, Paris

Suite et fin : La dentition

(3 fig. - 2 Pl.)

Sommaire. — Le *Rhinoceros (Tichorhinus) antiquitatis* Blum., du Pléistocène, caractéristique, dans nos régions, des deux dernières périodes glaciaires, possédait une dentition uniquement jugale, à croissance très prolongée, dont l'étude permet de distinguer ce Rhinocéros des autres Rhinocéros quaternaires d'Europe et du *Rhinoceros (Dicerorhinus) Mercki* Jäg. et Kaup, en particulier.

DENTITION

1) La formule dentaire.

Le genre *Rhinoceros sensu lato* a pour formule dentaire :

$$I \frac{3-0}{3-0}, C \frac{1-0}{1-0}, P \frac{4-3}{4-3}, M \frac{3}{3}.$$

Le sous-genre *Tichorhinus*, comme nous l'avons indiqué (2), possède une formule particulièrement réduite, en ce qui concerne les dents labiales :

$$I \frac{1-0}{2-0}, C \frac{0}{0}, P \frac{3}{3}, M \frac{3}{3}.$$

Les INCISIVES, qui sont, peut-être, des incisives temporaires, tombent de très bonne heure ; on distingue, parfois, la trace de leurs alvéoles chez les jeunes sujets.

A la *mâchoire supérieure*, la trace alvéolaire de l'incisive unique est placée à la partie antérieure et externe de l'intermaxillaire ; elle est allongée et un peu oblique de dehors en dedans et d'arrière en avant. Largement séparée de son homologue, cette alvéole est certainement celle de I^1 . Entre elle et la première dent jugale, P^2 , c'est-à-dire au niveau

du diastème, s'étend une rigole bien marquée occupant la place de la canine et de P^1 , disparues chez le *Tichorhinus*.

A la *mâchoire inférieure*, les alvéoles des incisives, au nombre de deux, arrondies, sont placées en avant de la mandibule ; en raison du rapprochement des alvéoles médianes, ces incisives sont, sans doute, I_1 et I_2 . Au niveau du diastème, la rigole, accusée en avant de P_2 , s'atténue avant d'atteindre la trace alvéolaire de l'incisive postérieure ; elle tient la place de l'incisive externe, I_3 , de la canine et de P_1 .

Les dents de l'adulte sont, uniquement, des DENTS JUGALES : prémolaires et molaires, dont la formule qualitative est :

$$\frac{P_2 \ P_3 \ P_4}{P_2 \ P_3 \ P_4}, \quad \frac{M_1 \ M_2 \ M_3}{M_1 \ M_2 \ M_3}.$$

C.S. Tomes (1923, p. 467) dit que, chez quelques *Rhinocéros* du Miocène, la 1^{re} et la 2^e molaires de lait persistent. Il ne semble pas en être ainsi chez le *Tichorhinus* quaternaire.

2) Les molaires des Rhinocerotidea archaïques (*Hyrachyus*).

Les *Rhinocerotidae* sont classés dans un groupe plus vaste, celui des *Rhinocerotoidae*, dont de nom-

(1) Adresse de l'auteur : 103, rue Louis-Rouquier, Levallois (Seine).

(2) Ann. Soc. Géol. Nord, LXXXI, p. 158 (1961).

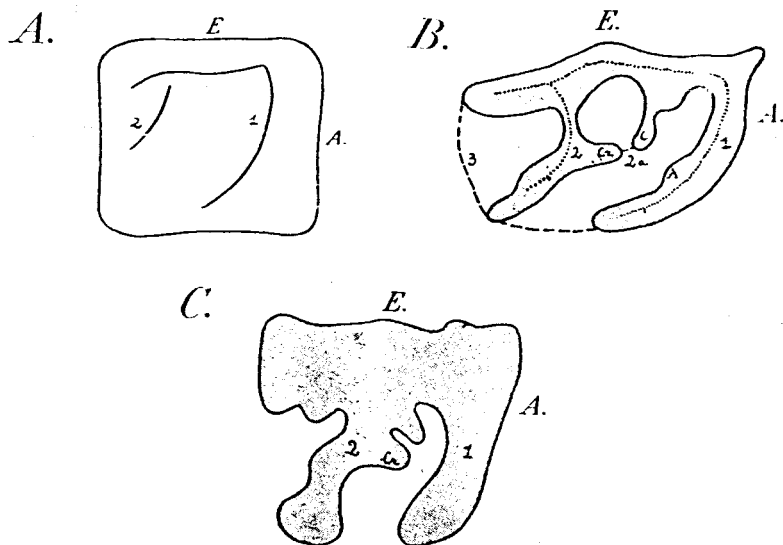


FIG. 1. — Schéma de DENTS JUGALES SUPÉRIEURES droites de quelques *Rhinocerotoides*.

- A. *Hyrachyus*, de l'Eocène du Wyoming (U.S.A.) : M¹.
 B. *Rhinoceros (Tichorhinus) antiquitatis* Blum, du Würmien d'Étrange, Grand-Duché de Luxembourg : M². - Dans le grisé, en pointillé : emplacement des crêtes originelles. - 1, 2, crêtes transverses originelles. - 2a marque l'union fréquente de la crête (C.) et du crochet (Cr.) en un « tube intermédiaire », chez le *Tichorhinus*. - 3, 3^e crête transverse, postérieure, peu accusée. - A, anticrochet - 3/4 de la grandeur naturelle.
 C. *Rhinoceros (Dicerorhinus) Mercki* Jäg. et Kaup, du Pléistocène d'Europe. Prémolaire peu abrasée, pour montrer le « crochet » bifide. - 3/4 de la grandeur naturelle.
 A. côté antérieur. - E. côté externe.

breux représentants sont aujourd'hui éteints. Au point de vue de la morphologie des dents jugales, les *Rhinocerotoides* sont très homogènes : les plus anciens, comme l'*Hyrachyus*, de l'Eocène moyen du Wyoming (U.S.A.), présentent, aux MOLAIRES SUPÉRIEURES, une crête externe longitudinale et deux crêtes transverses, à légère concavité postérieure et un peu obliques d'avant en arrière et de dehors en dedans (fig. 1, A). AUX MOLAIRES INFÉRIEURES, il existe deux crêtes transverses indépendantes, à légère concavité antérieure et un peu obliques d'arrière en avant et de dedans en dehors. Un dimorphisme s'affirme donc déjà entre les molaires supérieures et inférieures. Comme chez tous les Ongulés primitifs, ces dents sont à croissance relativement limitée.

3) Les dents jugales du *Rhinoceros (Tichorhinus) antiquitatis* Blum.

Dans le genre *Rhinoceros*, plus évolué que le genre *Hyrachyus*, on observe : 1) une hypsélodontie

plus ou moins accusée ; 2) la molarisation des prémolaires ; 3) la complication de la face triturante des dents jugales.

AUX MOLAIRES ET PRÉMOLAIRES SUPÉRIEURES, on distingue encore les 3 crêtes originelles de l'*Hyrachyus*, qui deviennent des lobes par l'abrasion. Il existe en outre (fig. 1 B), au stade abrasé surtout :

1. la crête (C.), qui dépend de la crête externe (1) ;
2. le crochet (Cr.), qui dépend de la crête postérieure ;
3. l'anticrochet (A.), qui dépend de la crête antérieure.

Dans le sous-genre *Tichorhinus*, il faut noter, de plus :

4. une 3^e crête transverse postérieure (3) ;
5. l'union fréquente, au stade vierge, de la crête et du crochet, formant, avec la crête externe, un « tube

(1) Le terme de « crête », qui désigne une saillie dans le plan d'abrasion, peut prêter à confusion avec les crêtes originelles (externe et transverses) ; mais, consacré par l'usage, il est difficile de le remplacer par un autre terme.

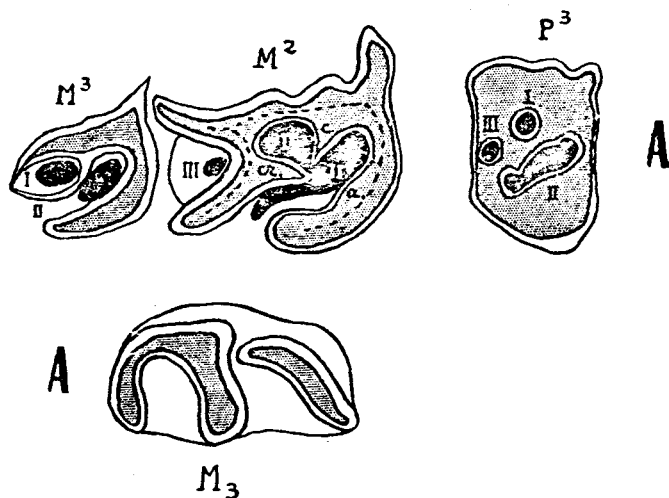


FIG. 2. — Face triturante schématisée de DENTS JUGALES droites de *Rhinoceros (Tichorhinus) antiquitatis* Blum. - A. côté antérieur. - Le côté externe est en haut.

P³, 2^e prémolaire supérieure. - M² et M³, les deux dernières molaires supérieures. - M₃, la dernière molaire inférieure.

Sur M², en pointillé, indication des crêtes originelles. - a. anti-crochet. - c. crête. - cr. crochet. - I, II, III, sinus.

Sur P³, I, II, III, tubes intermédiaires.

L'ivoire est en grisé, l'émail en blanc.

Extrait de M. FRIANT, *Ann. Soc. géol. Nord*, 67 (1957).

2/3 de la grandeur naturelle.

intermédiaire » (ile des anciens auteurs) (Pl. I, P³, P⁴) ; cette disposition rappelle la face triturante des molaires à croissance prolongée de certains Rongeurs comme l'*Issiodoromys* (M. Friant, 1933). Nous nommerons ce tube, le tube I.

6. que ce tube soit formé ou non dès l'origine, il y a, en outre, sur la face triturante (fig. 2), deux sinus internes : l'un, antérieur (II), entre le lobe antérieur, d'une part, la crête et le crochet, d'autre part ; l'autre sinus, postérieur (III), limité par le deuxième lobe et la troisième crête transverse (fig. 2, M²), non encore abrasée sur notre schéma.

7. à un stade d'abrasion avancé (fig. 2, P³), les sinus sont devenus des tubes intermédiaires, sur la face triturante, qui présente alors trois tubes : l'un, antérieur (II), le plus développé, oblique d'avant en arrière et de dehors en dedans ; les deux autres, postérieurs, disposés parallèlement au précédent ; ils sont arrondis : l'externe est le tube I, l'interne, le tube III.

8. M³, la dernière molaire, toujours réduite chez les Rhinocéros, possède généralement, chez le *Tichorhinus*, deux crêtes principales (et non pas trois) : l'antérieure, qui correspond à la crête antérieure, forme un angle aigu avec l'autre crête, postéro-externe, qui représente la crête externe, dont la direction s'est modifiée, en raison de l'absence de la 2^e crête transverse. De plus, dès le

stade vierge, il existe souvent un tube intermédiaire, qui correspond au tube I des autres dents jugales, par union précoce de la crête et du crochet. Un sinus profond, le sinus II, s'étend en avant de ce tube, sur la dent jeune (fig. 2, M³).

Les MOLAIRES TEMPORAIRES, à croissance plus limitée que les définitives (Pl. I, Mt⁴), comme il est de règle, présentent une surface d'abrasion comparable, quoique de dimensions un peu réduites, la première surtout.

Les PRÉMOLAIRES SUPÉRIEURES, qui décroissent de taille d'arrière en avant, sont plus étroites, dans le sens antéro-postérieur, que les molaires définitives, la première étant peu développée. Cependant, le dessin de la face triturante est sensiblement le même à toutes les dents jugales (Pl. I, P³, P⁴).

AUX MOLAIRES INFÉRIEURES peu abrasées (fig. 2, M₃ et fig. 3, en haut), on retrouve les deux crêtes transverses de l'*Hyrachyus*, mais plus nettement en croissant et à concavité interne. La crête postérieure, moins développée et moins concave que l'antérieure, s'unit à cette dernière dans la région externe, chez



FIG. 3. — DENTS JUGALES INFÉRIEURES droites de *Rhinoceros* (*Tichorhinus*) *antiquitatis* Blum. du Würmien d'Étrange (Grand-Duché de Luxembourg). L'avant est à gauche, le côté externe en haut.

En bas : série des prémolaires : P_2 , P_3 , P_4 .
En haut : dernière molaire, M_3 .

Extrait de V. FERRANT et M. FRIANT. *Bull. Soc. Nat. Luxembourgais*, 1937.

Grandeur naturelle environ.

les Rhinocéros et dans le sous-genre *Tichorhinus*, en particulier.

Comme à la mâchoire supérieure, les PRÉMO-LAIRES sont comparables aux molaires (fig. 3, en bas), à la mandibule, quoique plus étroites dans le sens transverse ; elles décroissent de taille d'arrière en avant, la première ayant, au stade vierge, une crête antérieure réduite.

Par l'abrasion, la crête postérieure, devenue le lobe postérieur, se trouve intimement unie à la crête antérieure, devenue le lobe antérieur, en sorte que la surface de mastication présente un lobe interne dont se détachent trois lobes transverses (fig. 3, P_4).

La couronne des dents jugales du *Tichorhinus* ne présente pas de cément ou en présente peu.

COMPARAISON AVEC LES DENTS JUGALES DU RHINOCEROS (*DICEROS*) *SIMUS* BURCH.

Le Rhinocéros blanc (*Rhinoceros* (*Diceros*) *simus* Burch.), grand Rhinocéros actuel d'Afrique, possède des dents jugales, les supérieures en parti-

culier, tout à fait comparables à celles du *Tichorhinus*, comme le montre bien la Planche I (R. s.). Cependant, la morphologie du crâne éloigne ces deux formes l'une de l'autre. Chez les Rhinocéros, la dentition jugale ne peut donc suffire à donner une idée complète des affinités des groupes. Dans le cas envisagé ici, la taille somatique considérable et la croissance très prolongée des dents, dans l'une et l'autre espèces, expliquent, jusqu'à un certain point, la convergence observée.

COMPARAISON AVEC LES DENTS JUGALES DU RHINOCEROS (*DICERORHINUS*) MERCKI JAEG. ET KAUP.

Le Rhinocéros de Merck, caractéristique des périodes chaudes du Pléistocène de nos régions, a disparu avec la dernière glaciation (Würmien), sauf en Espagne et en Italie où il a persisté plus longtemps. Il est souvent nécessaire de distinguer sa dentition de celle du *Tichorhinus* : les dents jugales sont plus volumineuses et à croissance moins prolongée que chez ce dernier. De plus :

AUX DENTS JUGALES SUPÉRIEURES, en rapport avec la croissance relativement limitée, les « tubes intermédiaires » ne s'observent que sur les dents très abrasées et le *tube I*, souvent constitué sur les dents vierges du *Tichorhinus*, ne semble pas exister, même sur la face triturante de dents fort usées.

Le *crochet*, saillie du lobe postérieur, toujours simple chez le *Tichorhinus*, est bifide sur les pré-molaires peu abrasées du Rhinocéros de Merck (fig. 1, c).

AUX DENTS JUGALES INFÉRIEURES, chacun des deux lobes de la face triturante présente l'aspect d'un croissant moins fermé, moins droit du côté externe, que chez le *Tichorhinus*.

4) Considérations générales sur la dentition des Rhinocéros.

Cette étude sur la dentition confirme et complète l'opinion de notre grand Cuvier lorsqu'il disait que les molaires supérieures (les seules caractéristiques) du Rhinocéros fossile de Sibérie présentent « trois fossettes ». L'illustre anatomiste avait certainement examiné des sujets adultes ou âgés ; or, c'est la dentition des jeunes qui, ici comme ailleurs, permet de comprendre la dentition des adultes, lorsqu'il s'agit d'espèces hypsélodontes.

Les dents jugales du *Tichorhinus* sont à croissance prolongée, beaucoup plus prolongée que celles des autres Rhinocéros du Pléistocène et du *Rhinoceros (Dicerorhinus) Mercki* Jäg. et Kaup, en particulier, d'où leur complexité.

En effet, pour prendre un exemple connu : chez les Rongeurs, quand l'animal est presque brachyodonte comme l'Ecureuil (*Sciurus*), il y a une abrasion légère des crêtes tuberculées par l'usage. Quand la croissance dentaire devient très prolongée, comme chez le Porc-Epie (*Hystrix*), les crêtes tuberculées se multiplient et, au niveau de la couronne, il se constitue des « tubes intermédiaires » destinés, de toute évidence, à former une surface de mastication résistante, lorsque les tubercules seront usés.

Le *Tichorhinus* possède des dents jugales supérieures assez comparables, au stade vierge, à celles des autres Rhinocéros. Mais elles présentent, typiquement, trois sinus qui deviennent des « tubes intermédiaires » à différents niveaux de la couronne et l'abrasion les fera apparaître sur la face triturante. Cette caractéristique du *Tichorhinus* se retrouve, à l'heure actuelle, chez le plus grand des Rhinocéros, le *Rhinoceros (Dicerorhinus) sinensis* Burch.

d'Afrique, lui aussi hypsélodonte. Par contre, aux dents jugales supérieures du *Rhinoceros (Dicerorhinus) Mercki* Jäg. et Kaup, des périodes chaudes du Pléistocène, les tubes (au nombre de deux, en général) ne sont constitués, sur la face triturante, qu'à un stade d'abrasion extrême.

RESUME

Le *Rhinoceros (Tichorhinus) antiquitatis* Blum., qui vécut dans nos régions durant les deux dernières périodes glaciaires du Pléistocène, présente quelques caractères anatomiques intéressants de la tête osseuse et de la dentition.

TÊTE OSSEUSE

1. Le crâne augmentait de *volume* avec l'âge.
2. Le *plan occipital postérieur* formait, avec la ligne de profil, un angle beaucoup plus aigu que chez les Rhinocéros actuels.
3. Les *deux coussins osseux destinés aux cornes* se développaient notablement chez les vieux sujets.
4. Dans le jeune âge, la *mandibule* affectait, vers l'avant, l'aspect d'une spatule qui s'atténuait ensuite.
5. L'*articulation temporo-maxillaire* présentait des surfaces complexes, en rapport avec la grande taille de l'animal.

DENTITION

La dentition, uniquement jugale, chez l'adulte, était typiquement celle d'un Rhinocéros évolué, hypsélodonte. Son étude permet de distinguer le *Tichorhinus* des autres Rhinocéros pléistocènes, du *Rhinoceros (Dicerorhinus) Mercki* Jäg. et Kaup, en particulier.

SUMMARY

Rhinoceros (Tichorhinus) antiquitatis Blum., that lived in our regions, during the pleistocene two last glaciations, presents some interesting anatomical characters of the bony head and of the dentition.

BONY HEAD

1. The *skull* increased in size with age.
2. The *occipital posterior plane* formed with the profile line a sharper angle than in the actual Rhinoceroses.

3. The two *rough protuberances for the horns* were far more enlarged in old subjects.

4. The *mandible* of the young had the aspect of a spatula that, afterwards, became not so plain.

5. The *temporo-mandibular articulation* had complicated surfaces, in order with the high stature of *Tichorhinus*.

DENTITION

The dentition, only formed of cheek-teeth, in the adult, was typically the one of an evolved and hypselodont *Rhinoceros*. Its study allows to distinguish the *Tichorhinus* from the other pleistocene *Rhinoceroses*, *Rhinoceros (Dicerorhinus) Mercki* Jäg. and Kaup, especially.

REFERENCES

- AREL O. — Kritische Untersuchung über die paläogenen *Rhinocerotiden* Europas. *Abhandl. d. k. k. geol. Reichsanst.* Wien. 20, H. 3 (1910).
- BLAINVILLE H. (Ducrotay de). — *Ostographie*. t. IV. *Rhinocéros*, Paris, 1848.
- BOULE M. — Géologie et Paléontologie. In : de VILLENEUVE, BOULE, VERNEAU, CARTAILHAC. *Les Grottes de Grimaldi*, EPQC-EPEP. t. 3, Ongulés, 1910.
- BOULE M., BREUIL H., LICENT E., TEILHARD P. — Le Paléolithique de la Chine. *Arch. de l'Inst. Pal. hum.* 4 (1928).
- BRANDT J.F. — Observations ad *Rhinocerotis tichorhini* historiam spectantes. *Mém. Acad. St-Petersbourg*, sér. 6, Sc. nat. t. 5, 161 (1849).
- Versuch einer Monographie der *Tichorhinen* Nashörner. *Mém. Acad. St-Petersbourg*, sér. 7, Sc. nat., t. 24, (1877).
- CUVIER G. — *Recherches sur les ossements fossiles*. - Paris, 2^e édit., 1823.
- DIETRICH W.C. — Ueber M^s von *Rhinoceros (Tichorhinus) antiquitatis* Blumenbach. *Sitzungsber. Ges. Naturf. Fr. Berlin* (1935), p. 112.
- DUBOIS A. et H.G. STEHLIN. — La grotte de Cotencher, station moustérienne. *Mém. suisses Paléont.*, 52-53, 154-167 (1933).
- FALCONER H. — On the european pliocene and post-pliocene species of the genus *Rhinoceros*. *Palaeontological Memoirs*, edit. by Ch. Murchinson, 1868, II, p. 309.
- FERRANT V. et M. FRIANT. — La faune pléistocène d'Étrange (Grand-Duché de Luxembourg). *Bull. Soc. Natur. luxemb.* Fasc. II : 49-64 (1937). Fasc. IV : 35-37 (1939).
- FRIANT M. — Contribution à l'étude de la différenciation des dents jugales chez les Mammifères. *Essai d'une théorie de la dentition*. Thèse Doctorat ès Sciences nat. - Publ. Museum Paris, 1. 47 et fig. 33 et 34 (1933).
- Sur les affinités de l'*Issiodoromys*, Rongeur de l'Oligocène d'Europe. *C.R. Ac. Sci. Paris*, 197, 1059 (1933).
- Sur la morphologie de l'articulation temporo-maxillaire chez les *Rhinocéros* et le *Rhinoceros (Tichorhinus) antiquitatis* Blum., en particulier. *Bull. Mus. roy. Hist. nat. Belgique*, T. 24, n° 51, 1-7 (1948).
- Interprétation de la morphologie dentaire du *Rhinocéros* à narines cloisonnées (*Rhinoceros (Tichorhinus) antiquitatis* Blum.). *Ann. Soc. géol. Nord*, 77, 212-219 (1957).
- GERBER E. — Ueber Reste des eiszeitlichen Wollnashorns aus dem Diluvium des bernischen Mittellandes. *Mitt. Naturf. Ges. Bern. N.F.* 9, 51-67 (1952).
- HARLÉ Ed. — Essai d'une liste de Mammifères et Oiseaux quaternaires connus jusqu'ici dans la Péninsule ibérique. *Bull. Soc. géol. France* (4), 9 (1909).
- Restes d'Eléphant et de *Rhinocéros* trouvés récemment dans le Quaternaire de la Catalogne. *Bull. de la Inst. Catalana d'Historia Natural.* (1920).
- HEUERTZ M. — Quelques observations morphologiques sur le crâne des *Rhinocerotidés*. *Arch. Inst. Grand-Ducal de Luxembourg. N.S.* 17, 65-72 (1947).
- HILZHEIMER M. — Eine neue Rekonstruktion von *Rhinoceros antiquitatis* Blum., zugleich ein Beitrag zur Morphologie, Biologie und Philogenie dieses Tieres. *N. Jahrb. f. Min. Geol. u. Pal. Stuttgart*, 50, 490 (1924).
- HOYER H. — Das Untersuchungsergebnis am Kopfe des in Starunia in Galizien ausgegrabenen Kadavers von *Rhinoceros antiquitatis* Blum. *Zs. f. Morph. u. Anthrop.* 19, 419-492 (1916).
- JACOBSHAGEN E. — Studien am Oberkiefergebiss des wollhaarigen Nashorns. *Rhinoceros leuensis* Pall. (*antiquitatis* Blum.). *Palaeont. Z.*, 15, 246, Berlin (1933).
- Fossile Reste der Mammut-Fauna aus Marburg und aus andern Orten der Provinz Hessen-Nassau. *Sitz. Ber. Ges. Naturw. Marburg*, 68, 1-31 (1933).
- KAHLKE H.D. — *Grosssäugetiere im Eiszeitalter*. Leipzig u. Iena, 1955.
- KRETZOI M. — Bemerkungen zum System der Nachmiozänen Nashorn Gattungen. *Földt. Közlöny, Budapest*, 72, 236-237 (1942).
- LEONARDI P. — Resti fossili inediti di *Rinoceronti*. *Mem. Ist. Geol. Univ. Padova*, 15, 1-30, 4 tav. (1947).
- PAVLOW M. — Etude sur l'histoire paléontologique des Ongulés. III. *Rhinocerotidae* et *Tapiridae*, 1888. - IV. *Les Rhinocerotidae* de la Russie et le développement des *Rhinocerotidae* en général. *Bull. Soc. imp. Nat. Moscou* (1892).

- PEI W.C., HUANG W.P., CHIU C.L. et MENG H. — Discovery of Quaternary mammalian Fauna at Ch'aotsun Chien an County Hopei province. *Vertebrata Palasiatica* 2, 213-229 (1958).
- PHLEPS O. — Rhinoceros reste aus dem Diluvium Siebenburgens. Werh. u. Mitt. des Siebenbürgischen. Vereins f. Naturwissensch. zu Hermannstadt, 75-76, (1925-1926).
- RANGE P. — *Rhinoceros antiquitatis* Blumenbach in Diluvium von Lübeck. *Mitt. geogr. Ges. Lübeck* (2) 39, 35 (1937).
- RAVEN T. — Neue Funde quartärer Säugetiere in den Nederlanden. I. *Proc. Acad. Sci. Amsterdam*, 37, 202 (1934).
- SANDFORD K.S. — The river-gravels of the Oxford district. *Quart. Journ. Geol. Soc.*, 80 (1924).
- SCHROEDER H. — Schädel eines jungen *Rhinoceros antiquitatis* Blumenb. *Jahrb. d. Kgl. Preuss. geol. Landesanst. Berlin*, 20, 286 (1900).
- SICKENBERG O. — *Rhinocerotidea* in M. Weber. *Die Säugetiere*, Bd II, Iéna, 1928, p. 666-671.
- SOERGEL W. — Exkursion ins Travertingebiet von Ehringsdorf. *Palaeont. Zeitschr.* 8, 1927 (II).
- STACH J. — (The second *Rhinoceros (Coelodonta) antiquitatis* Blum. from the Starunia Diluvium). *Rozpr. Wydz. mat. - przyr. Akad. Um. B.* 70, 29 (1930).
- STRNAD V. — The remainder of a *Coelodonta* found in the karst of Javouricko. *Sborn. Sluko* 1A (1954), p. 77-79.
- SUSTA V. — Der Fund eines diluvialen Nashornkiefers in Orlova. *Sbor, prir. Spolec. V. Mor Ostrave*, 7, 145 (1932).
- TEILHARD P. — Fossil Mammals from locality 9 of Choukoutien. *Paleont. sinica*, 7c n° 4, 23 (1936).
- TEILHARD P. et J. PIVETEAU. — Les Mammifères fossiles de Nihowan. *Ann. Paléon.* 19 (1930).
- THENIUS E. — Die Verknöcherung der Nasenscheidewand bei Rhinocerotiden und ihr systematischer Wert, zum Geschlechtsdimorphismus fossiler Rhinocerotiden. *Mém. suisses Paléont.*, 71 (4), 1-17 (1955).
- TOEFFER V. — Die Mitteldiluvialen Säugetierreste aus der Saaleterrasse bei Lengfeld Bad Kösen. *N. Jahrb. Min. Geol. Paläont. Stuttgart*, 74 B, 63 (1935).
- TOULA F. — Das Nashorn von Hundsheim. *Abh. d. k. k. Geol. Reichsanst. Wien*, 19 (1902).
- VLERK I.M. v. et FLORSCHUTZ. — Nederland in het Ijstijdvak. De Haan, Utrecht, 1950.
- WOOD H.E. — Trends in Rhinoceros evolution. *Trans. New York Acad. Sci.* (2) 3, 83-96 (1941).
- WÜST E. — Zwei bemerkenswerte Rhinoceros-Schädel an d. Pleistocaen Thüringens. *Palaeontographica*, 58, 133 (1911).
- ZAZVORKA V. — Une découverte d'une partie de squelette du *Rhinoceros antiquitatis* Blumenbach dans la IV^e terrasse pléistocène de l'Elbe à Roundnice Nad Tabem (Bohême du Nord). *Cas. nár. Mus.* 122, 63 (1953).
- ZEUNER F.E. — Eine neuer Nashornleiche aus dem polnischen Erdölgebiet. *Aus der Heimat.*, 47 (1954).
- Die Beziehungen zwischen Schädelform und Lebensweise bei den rezenten und fossilen Nashornern. *Ber. Naturf. Ges. Freiburg i. Br.*, 34 (1934).
- New reconstruction of the woolly Rhinoceros and Merck's Rhinoceros. *Proc. Linn. Soc. London*, 156, 3, 183 (1945).

LEGENDE DES PLANCHES

- Pl. I. — Dents jugales supérieures droites de deux *Rhinoceros* :
- R.t. *Rhinoceros (Tichorhinus) antiquitatis* Blum. du Würmien d'Étrange (Grand-Duché de Luxemb.).
- M², 2^e molaire ;
- Mt⁴, dernière molaire temporaire ;
- P³, 2^e prémolaire, peu abrasée ;
- P⁴, dernière prémolaire, peu abrasée.
- R.s. *Rhinoceros (Dicerus) simus* Burch., actuel en Afrique, Mus. Paris.
- M², 2^e molaire ;
- Mt³, 2^e molaire temporaire, non abrasée.
- Grandeur naturelle environ.
- Extrait de V. FERRANT et M. FRIANT, *Bull. Soc. Nat. Luxembourgeois*, 1937.
- Pl. II. — Dentition jugale de *Rhinoceros (Tichorhinus) antiquitatis* Blum. du Würmien d'Hofstade (Belgique).
- En haut : Jeune adulte : série des dents jugales supérieures, en place sur le maxillaire. De chaque côté et d'avant en arrière : P², P³, P⁴, M¹, M², M³.
- Longueur de la série dentaire : 211 mm à droite ; 214 mm à gauche.
- En bas : Animal âgé : série des dents jugales inférieures, en place sur la mandibule. De chaque côté et d'avant en arrière : P₂ (alvéole), P₃, P₄, M₁, M₂, M₃.
- Longueur de la série dentaire, à droite et à gauche : 210 mm.
- Pièces et photographies de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique.

