

Institut royal des Sciences
naturelles de Belgique

Koninklijk Belgisch Instituut
voor Natuurwetenschappen

BULLETIN

MEDEDELINGEN

Tome XLI, n° 25

Deel XLI, n° 25

Bruxelles, septembre 1965.

Brussel, september 1965.

NOTES SUR LES MAMMIFERES.

LII. — Au sujet d'un caractère dentaire des Cervidés.

par Serge FRECHKOP (Bruxelles).

Il est possible qu'un jour les données réunies de l'anatomie, de la cytologie, de la génétique (grâce à des hybridations qu'on entreprendrait), de l'embryologie et de la physiologie comparatives, ainsi que de l'éthologie et de l'écologie, permettent d'établir les relations de parenté exactes entre divers genres de Cervidés. Pour l'instant, on est contraint à se contenter des suggestions que fournissent à ce sujet l'anatomie, la distribution géographique et la paléontologie. Cette dernière, malheureusement, prend assez souvent l'âge des couches géologiques renfermant des débris fossilisés de squelettes, pour base de la généalogie des genres ou des espèces qu'elle distingue, et fabrique ainsi des phylogénies plus ou moins douteuses. Quant à l'anatomie comparée, elle n'a établi ou utilisé jusqu'à présent, en ce qui concerne les Cervidés, qu'un nombre très restreint de caractères morphologiques rapprochant ou, au contraire, éloignant l'un de l'autre les divers genres de ces animaux. C'est pourquoi il paraît utile de signaler tout caractère structural non encore pris en considération, mais qui peut augmenter la quantité des critères pour la classification de ces Ongulés. Cette pensée doit justifier la publication de la présente note.

Le plus impressionnant des caractères anatomiques invoqués pour la subdivision de la famille des Cervidés en deux groupes, est incontestablement l'état auquel sont arrivés, dans leur réduction progressive, les éléments osseux des doigts marginaux — du II^{me} et du V^{me} — des membres antérieurs chez les divers genres de ces Ruminants.

En effet, comme l'on sait, ce critère morphologique a permis à V. BROOKE (1878) de subdiviser l'ensemble des Cervidés en deux catégories :

les Télémétacarpaliens, chez lesquels les métacarpiens des doigts marginaux sont représentés seulement par leur partie inférieure (ou distale), et

les Plésiométacarpaliens chez lesquels, seule, la partie supérieure (ou proximale) de ces os est conservée. Parmi les genres de Cerfs de ce deuxième groupe, la réduction des éléments osseux des doigts marginaux va jusqu'à la suppression même des phalanges chez *Muntiacus*.

La valeur du critère de BROOKE paraît accrue par le fait que la subdivision des Cervidés à laquelle il sert de base, s'accorde presque entièrement avec la distribution géographique des genres actuels de cette famille : à l'exception d'une espèce du g. *Cervus*, du Wapiti (*C. canadensis*) notamment, tous les Plésiométacarpaliens sont propres à l'Ancien Monde (1); au contraire, à l'exception des genres *Capreolus*, eurasiatique, et *Hydropotes*, asiatique, et des genres circum-polaires *Rangifer* et *Alces*, les Télémétacarpaliens sont propres au Nouveau Monde.

Ce disant, il y a lieu de se rappeler que le Wapiti est habituellement considéré comme une espèce ayant pénétré en Amérique du Nord depuis l'Asie, tandis que le Chevreuil (*Capreolus*) de l'Eurasie serait, au contraire, de provenance américaine; on doit, vraisemblablement, attribuer une même provenance à l'*Hydropotes* dont l'aspect montre, à celui qui a la possibilité de l'observer vivant, qu'il n'est qu'un Chevreuil adapté à vivre dans des marais et ayant subi l'influence de ce milieu, défavorable à un épanouissement structural.

Bien que peut-être il n'y ait pas lieu d'exagérer l'importance des critères « structure des pieds » et « distribution géographique » pour la systématique des Cervidés, il serait certainement plus difficile de se servir, dans le même but, du caractère morphologique proposé par A. GORDON CAMERON (1892), cité par R. LYDEKKER (1898) : présence ou absence de l'andouiller basilair (du « brow-time » des naturalistes anglais) dans les bois de divers genres, — puisque les genres dépourvus de ces appendices frontaux ou ceux qui n'ont que des simples dagues, ne pourraient pas être rangés d'après ce critère.

C. C. FLEROW (1950, 1952), que suit dans son ouvrage J. J. SOKOLOV (1959), désigne les Cervidés américains du nom de *Neocervinae*, proposé par E. CARETTE (1922), et range le Renne (*Rangifer*) dans cette « sous-

(1) Essentiellement à l'Asie, car seuls les genres *Dama* et *Cervus* ont étendu leur habitat jusqu'en Europe et le dernier, même dans le Nord de l'Afrique où existe (ou existait encore tout récemment) la forme *Cervus elaphus barbarus* BENNETT.

famille », tandis qu'il attribue à l'Elan (*Alces*) une place parmi les *Cervinae* (2).

Les deux auteurs russes cités prennent en considération le caractère distinctif que présente la forme du vomer et semblent n'attacher que peu d'importance à la structure différente des pieds; et comme le vomer partage, chez le Renne, l'orifice des choanes en deux, tout comme chez les genres exclusivement américains, ils rangent ce genre circum-polaire parmi les *Neocervinae*.

D'autre part, W. G. HEPTNER (1961) qui accepte la subdivision des Cervidés proposée par BROOKE, note que l'immigration des Plésiométacarpaliens en Amérique du Nord (cas du Wapiti) a eu lieu durant le pléistocène (l.c., p. 99); les Télémétacarpaliens vivent dans le Nouveau Monde depuis cette même époque, alors qu'en Eurasie ils existaient déjà depuis le pliocène inférieur (ib., p. 172). — Ces indications diminuent considérablement l'importance, pour la systématique des Cerfs, de leur distribution géographique actuelle.

La répartition, parmi les divers genres de Cervidés, des caractères morphologiques autres que la forme du vomer et l'état des métacarpiens marginaux, ne facilite pas la subdivision de cette famille en deux ou plusieurs sous-familles, étant donné que cette répartition de caractères morphologiques est assez irrégulière, comme le montre le tableau placé à la fin de la présente note et qui n'est qu'une modification de celui que j'avais proposé il y a une dizaine d'années (3). La présence ou l'absence de glandes pédales (interdigitales, métatarsiennes, tarsiennes) n'étant pas connue pour la totalité des genres de Cervidés, il me paraissait préférable de ne pas les mentionner dans ce tableau.

A ma connaissance, un caractère morphologique n'a pas été pris en considération jusqu'à présent : le dessin que présente l'émail constituant les crêtes au bord lingual des molaires supérieures des animaux qui nous occupent ici. Ces crêtes qui partent des tubercules correspondant, suivant leur position, au protocône et à l'hypocône de la nomenclature odontologique de COPE-OSBORN-GREGORY, n'ont pas le même aspect chez tous les Cervidés actuels.

En examinant la surface triturante des molaires supérieures chez le genre *Mazama*, on voit que les plis d'émail partant des sommets des dits tubercules vers l'arrière de la couronne dentaire, bifurquent chacun (fig. 1).

La même ramification des plis d'émail au bord lingual des molaires supérieures se présente chez le Cerf de Virginie, *Odocoileus virginianus* (BODDAERT) (fig. 2). Ceci me fit supposer que cette bifurcation des crêtes pourrait constituer une particularité des Cerfs américains.

(2) FLEROW (1952) répartit les genres actuels des Cervidés en quatre « sous-familles » : *Cervulinae* (= *Muntiacinae* POROCK), *Hydropotinae*, *Cervinae* et *Neocervinae*. Dans son schéma de la phylogénie des *Cervidae* (1950), il rapproche, à tort, les deux premières de ces sous-familles l'une de l'autre et rapporte, d'une manière tout à fait erronée, le genre *Capreolus* aux *Cervinae*.

(3) Dans le « *Traité de Zoologie* » publié sous la direction du Prof. P.-P. GRASSÉ, vol. XVII, fasc. 1, 1955 (Paris, Masson et C^{ie}).

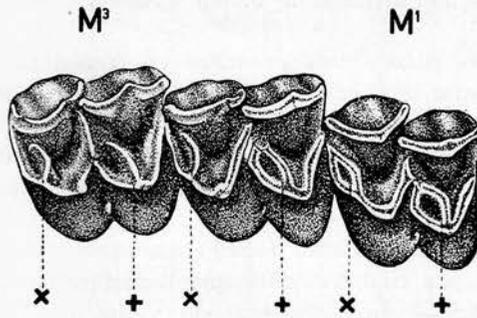


Fig. 1. — Molaires supérieures droites de *Mazama tema* RAFINESQUE, ♂.
Agrandi 2 fois. × : bifurcation de la crête provenant de l'hypocône.
+ : bifurcation de la crête du protocône.

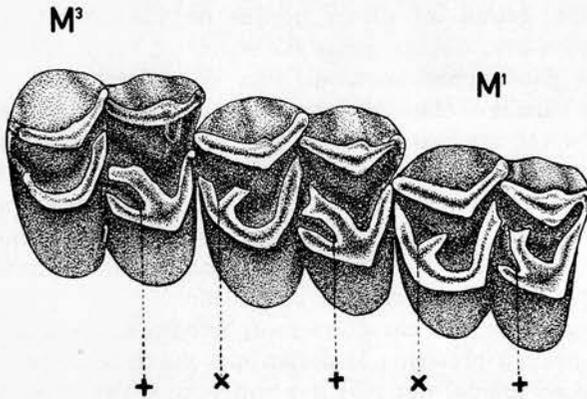


Fig. 2. — Molaires supérieures droites
de *Odocoileus virginianus nemoralis* (H. SMITH), ♂.
Agrandi 2 fois. Pour les signes × et +, voir la légende de la fig. 1.

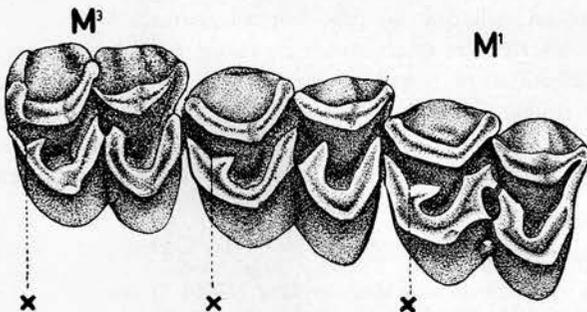


Fig. 3. — Molaires supérieures droites de *Capreolus capreolus* (LINNÉ), ♂.
Agrandi 2 fois. × : bifurcation de la crête provenant de l'hypocône

Le Chevreuil (*Capreolus*) étant un genre qu'on croit rattaché phylogénétiquement à ces derniers, j'ai tourné mon regard sur ses dents mâchelières : la trace ou l'ébauche de la bifurcation mentionnée était manifeste (fig. 3).

Le genre *Hydropotes*, dont les liens de parenté avec le g. *Capreolus* me paraissent évidentes, montra le même caractère dentaire (fig. 4).

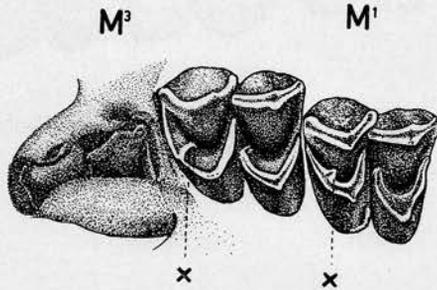


Fig. 4. — Molaires supérieures droites de *Hydropotes inermis* SWINHOE, ♂. Agrandi 2 fois. Même remarque que pour la fig. 3.

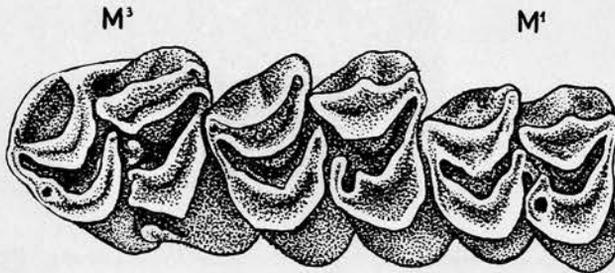


Fig. 5. — Molaires supérieures droites de *Alces alces* (LINNÉ), ♂. Grandeur nature. Réunion des branches de chaque crête, fendue chez les genres précédents.

Ces constatations me suggéraient de voir si le même détail structural n'apparaît pas chez les deux genres circum-polaires, *Alces* et *Rangifer*, témoignant de leurs affinités plus grandes avec les Cervidés américains qu'avec ceux de l'Ancien Monde. Les molaires supérieures de l'Élan semblent donner une réponse positive concernant les crêtes d'émail : on y voit la trace de la bifurcation (fig. 5). Il en est de même pour le Renne.

Au contraire, la plupart des genres plésiométacarpaliens ne montrent pas la bifurcation en question, comme j'ai pu m'en assurer par l'examen des crânes des genres : *Cervus* (fig. 6), *Dama*, *Axis*, *Hyelaphus*, *Sika*.

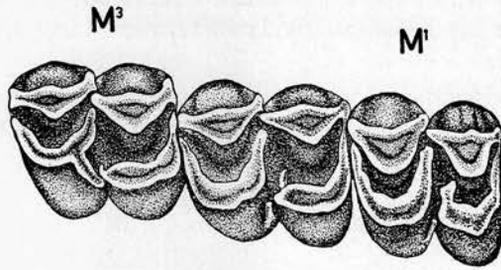


Fig. 6. — Molaires supérieures droites de *Cervus elaphus* LINNÉ, ♂.
Grandeur nature.

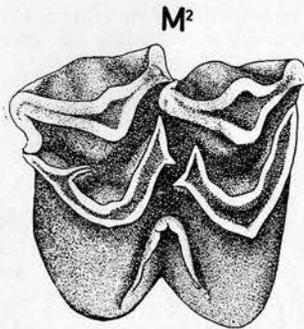


Fig. 7. — Deuxième molaire supérieure droite de *Rusa unicolor* (KERR), ♀.
Agrandi 2 fois.

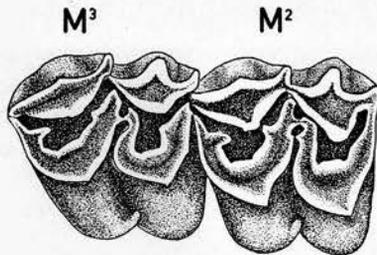


Fig. 8. — Molaires supérieures droites de *Muntiacus muntjac* (ZIMMERMANN), ♂.
Agrandi 2 fois.

Mais les genres *Rusa* (fig. 7) et *Muntiacus* (fig. 8) montrant la ramification des crêtes d'émail, il n'est pas possible de voir dans l'absence de cette ramification un caractère commun pour les Plésiométacarpaliens.

Par la conservation des défenses chez les mâles de *Muntiacus* et d'*Elaphodus*, ces deux genres se rapprochent du Musc (*Moschus*) et de l'*Hydropotes*, alors que la structure « plésiométacarpalienne » de leurs pieds gagne une expression extrême par la disparition, tout au moins chez le *Muntiacus*, des phalanges des doigts marginaux, ce qui le rend didactyle.

A ce témoignage du haut degré de spécialisation des *Muntiacinae* s'ajoute la forme, unique dans son genre, de leurs bois. Par rapport aux autres Cervidés, la position systématique des Muntiacinés me paraît comparable, par la réunion des caractères morphologiques primitifs et d'autres, très spécialisés, qu'on leur voit, à la position des *Giraffidae* — didactyles et pourvus de cornes tout à fait particulières — par rapport aux Antilopes.

Genre ou Sous-genre	Hauteur au garrot (en cm)	Structure des pieds antérieurs	Sous-familles, suivant POROCK, 1910	Vomer séparant les choanés	Os prémaxill. atteignant les os nasaux	Bulles tympaniques bombées	Robe tachetée chez adultes	Nombre de pointes sur chacun des bois	Présence de défenses (canines supér.)	Cuneiformes soudés avec le naviculo-cuboïde	Crêtes linguales des molaires supérieures, ramifiées	Habitat	Particularités exceptionnelles	
<i>Pudu</i>	33	Télémetacarpaliens	<i>Capreolinae</i>	+	+	—	—	1	—	+	?	Amériques		
<i>Pudella</i>	36			+	+	—	—	1	—	+	?			
<i>Mazama</i>	47-68			+	+/-	—	—	1	—	—	+			
<i>Hippocamelus</i> ...	85-100			+	+	—	—	2	—	—	?			
<i>Ozotoceros</i> ...	c. 70			+	?	—	—	3	—	—	?			
<i>Blastocerus</i> ...	c. 120			+	?	—	—	≥4	—	—	?			
<i>Odocoileus</i> ...	65-95			+	—	—	—	>4	—	—	—	+		Circum polaires
<i>Rangifer</i>	80-140			+	—	—	—	>5	—	—	—	—		
<i>Alces</i>	170-235			—	—	—	—	>5	—	—	—	+		
<i>Capreolus</i> ...	65-100			—	+	—	—	3	—	—	—	+		Asie-Eur.
<i>Hydropotes</i> ...	c. 50	—	+	+	—	0	+	—	—	+	Asie	glandes inguinales.		

(4) Comme chez le *Musc* (également télémetacarpalien) que le plus souvent on range dans une famille particulière; les paléontologues (ZITTEL, SIMPSON) en font cependant une sous-famille (*Moschinae*) de *Cervidae*.

(5) Cfr. *Muntiacus* qui a des glandes frontales encore plus développées.

Genre ou Sous-genre	Hauteur au garrot (en cm)	Structure des pieds antérieurs	Sous-familles, suivant POROCK, 1910	Vomer séparant les choanes	Os prémaxill. atteignant les os nasaux	Bulles tympaniques bombées	Robe tachetée chez adultes	Nombre de pointes sur chacun des bois	Présence de défenses (canines supér.)	Cuneiformes soudés avec le naviculo-cuboïde	Crêtes linguales des molaires supérieures, ramifiées	Habitat	Particularités exceptionnelles
<i>Dama</i>	90-95	Plésiométacarpaliens	<i>Cervinae</i>	┌	+	+	+	> 3	┌	┌	┌	Asie-Eur.	extrémité des bois en forme de palette.
<i>Axis</i>	90-95			┌	+	+	+	3	┌	┌	┌	Asie	
<i>Hyelaphus</i> ...	62-73			┌	+	+	+/-	3	┌	┌	┌?	Asie	
<i>Rusa</i>	65-150			┌	+	+	┌	3	┌	┌	+	Asie	
<i>Sika</i>	80-110			┌	+	+	+	4 à 5	┌	┌	┌	Asie	
<i>Cervus</i>	120-140			┌	+	┌	┌ (6)	≥ 5	┌	┌	┌	As.-Eur.-Afr. Amér. N.	
<i>Rucervus</i> ...	103-115			┌	+	┌	┌	≥ 4	┌	┌	?	Asie	
<i>Elaphurus</i> ...	c. 110			┌	+	┌	┌	3	┌	┌	?	Asie	contrepartie du mufle à la lèvre inférieure
<i>Elaphodus</i> ...	52-55			┌	+	┌	┌	2	+	+	?	Asie	
<i>Muntiacus</i> ...	50-63			┌	+	┌	┌	2	+	+	+	Asie	pas de phalanges des doigts marginaux.

(6) La robe tachetée est plus ou moins conservée chez les adultes de la sous-espèce *Cervus elaphus barbarus*.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE.

FLEROW, C. C.

1952. *Kabargui i olieni*. (En russe). (*Les Muscs et les Cerfs*, dans : *Faune de l'U. R. S. S. Mammifères*, t. I, fasc. 2. — Acad. des Sciences de l'U. R. S. S., Moscou — Leningrad.)

FRECHKOP, S.

1955. *Sous-ordre des Ruminants ou Sélénodontes*. (Dans : *Traité de Zoologie* du Prof. P.-P. GRASSÉ, t. XIII, fasc. 1, pp. 568-667.)

HEPTNER, W. G., NASIMOVITCH, A. A., BANNIKOV, A. G.

1961. *Mammifères de l'Union soviétique*. t. I. *Artiodactyles et Perissodactyles*. (En russe). (Editions d'Etat, Moscou.)

LYDEKKER, R.

1898. *The Deer of all lands*. (London, R. WARD.)

POCOCK, R. J.

1923. *On the external characters of Elaphurus, Hydropotes, Pudu, and other Cervidae*. (Proc. Zool. Soc. London, pp. 181-207.)

SIMPSON, G. G.

1945. *The principles of classification and a classification of Mammals*. (Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., vol. 85; New York.)

SOKOLOV J. J.

1959. *Mammifères Ongulés*. (En russe). (*Faune de l'U. R. S. S., Mammifères*, t. I, fasc. 3. — Acad. des Sciences de l'U. R. S. S., Moscou — Leningrad.)

INSTITUT ROYAL DES SCIENCES NATURELLES DE BELGIQUE.

