

CARACTÈRES DU SQUELETTE POSTCRÂNIEN

Certains caractères du squelette postcrânien sont sujets à des variations ontogénétiques. Je me suis efforcé de contrôler chaque stade (nouveau-né, juvénile, subadulte et adulte) dès lors que c'était possible. Tout changement d'état de caractère observé au cours du développement d'un même taxon est généralement signalé, de même que toute variation notable (même sans changement d'état). Inversement, lorsqu'un trait est constant au cours de l'ontogenèse chez un taxon, je n'en fais généralement pas mention explicitement. Le taxon de référence est « *Aegycitherium* » *beonense* de Montréal-du-Gers, à partir duquel les nouveaux caractères ont été conçus et la variation individuelle a été étalonnée : grâce à cette série d'une vingtaine d'individus (du nouveau-né au sénile), on sait quels caractères sont soumis à variation ontogénétique.

Aucun indice de dimorphisme sexuel n'a en revanche été perçu sur le matériel postcrânien chez les taxons étudiés.

CARACTÈRES DU RACHIS

183 Atlas : forme du canal rachidien = 0, en ampoule ; 1, en champignon.

Ta. t	Hy. e	Tr. o	Ro. f	Ae. b	Bg. b	Bg. g	Bl. t	Bl. c	Bu. p	Ca. o	Hi. l	El. c	El. s	Hi. m	Hi. c	Hi. t	I. mr	P. mg	Ke. b	Pa. s	Si. l	Te. fa	Ce. s	Di. b	Di. s	Rh. s	Rh. u	Br. b	Co. a	Di. a	Me. a	Pl. m	Pr. d	Pt. m	Te. f
0	0	1	0	0	?	0	?	?	?	?	?	0	?	?	0	?	0	?	?	?	?	?	?	0	0	0	1	?	1	0	1	0	1	0	1

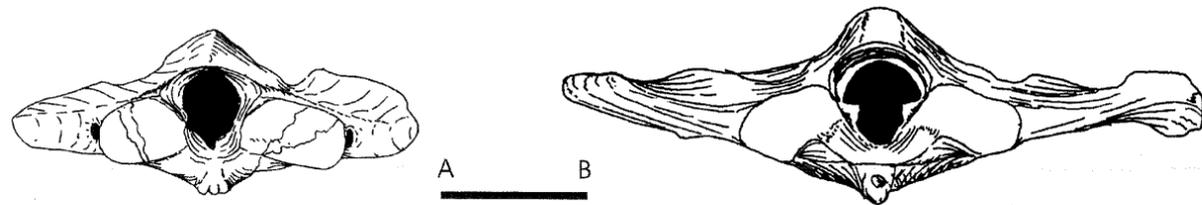


FIG. 187. Car. 183 : Atlas : forme du canal rachidien ; A : « *Aegycitherium* » *beonense*, atlas MHNT Béon E2 950, Montréal-du-Gers (en ampoule, état 0) ; B : *Rhinoceros unicornis*, atlas MNHN AC 1960-59 (en champignon, état 1). Vues postérieures. Le trait représente 10 cm.

FIG. 187. Car. 183: Atlas: outline of the rachidian canal; A: « *Aegycitherium* » *beonense*, atlas MHNT Béon E2 950, Montréal-du-Gers (bulb, state 0); B: *Rhinoceros unicornis*, atlas MNHN AC 1960-59 (mushroom, state 1). Posterior views. The scale bar represents 10 cm.

184 Atlas : fosse alaire = 0, absente ; 1, présente.

L'état apomorphe de ce caractère apparaît sous deux formes différentes dans l'analyse de Prothero *et al.* (1986 : 349) : « deep atlantodiapophyseal notch on atlas » (nœud 2) et « shallow atlantodiapophyseal notch on atlas » (nœud 33). L'orientation est ici établie grâce à un critère extra-groupe élargi à plusieurs périsso-dactyles non rhinocérotoïdes, outre *Tapirus terrestris* (*ibid.* : 357-358, fig. 11).

Ta. t	Hy. e	Tr. o	Ro. f	Ae. b	Bg. b	Bg. g	Bl. t	Bl. c	Bu. p	Ca. o	Hi. l	El. c	El. s	Hi. m	Hi. c	Hi. t	I. mr	P. mg	Ke. b	Pa. s	Si. l	Te. fa	Ce. s	Di. b	Di. s	Rh. s	Rh. u	Br. b	Co. a	Di. a	Me. a	Pl. m	Pr. d	Pt. m	Te. f
0	0	1	1	1	?	1	?	?	?	?	?	1	?	?	1	?	1	?	?	?	?	?	?	0	1	1	1	?	1	1	1	1	1	1	1

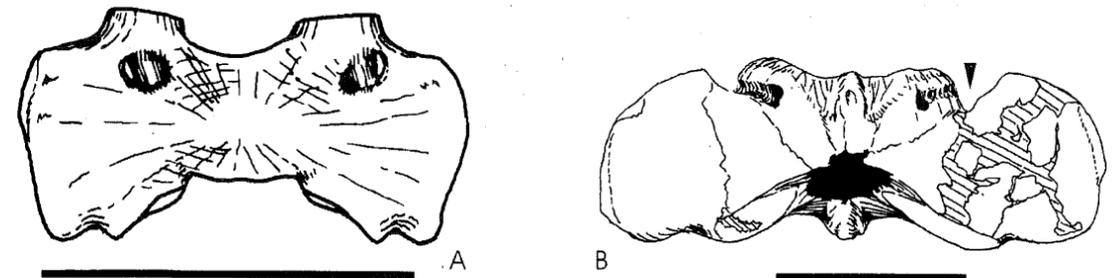


FIG. 188. Car. 184 : Atlas : fosse alaire ; A : *Tapirus terrestris*, atlas sans numéro MHNT Anciennes Collections, (absente, état 0) ; B : « *Aegycitherium* » *beonense*, atlas MHNT Béon E2 950, Montréal-du-Gers (présente, état 1). Vues dorsales. Le trait représente 10 cm. La flèche indique la fosse alaire.

FIG. 188. Car. 184: Atlas: alar fossa; A: *Tapirus terrestris*, atlas without number MHNT Old Collections, (absent, state 0); B: « *Aegycitherium* » *beonense*, atlas MHNT Béon E2 950, Montréal-du-Gers (present, state 1). Dorsal views. The scale bar represents 10 cm. The arrow indicates the alar fossa.

185 Atlas : foramen vertebrale lateralis = 0, absent ; 1, présent.

Ta. t	Hy. e	Tr. o	Ro. f	Ae. b	Bg. b	Bg. g	Bl. t	Bl. c	Bu. p	Ca. o	Hi. l	El. c	El. s	Hi. m	Hi. c	Hi. t	I. mr	P. mg	Ke. b	Pa. s	Si. l	Te. fa	Ce. s	Di. b	Di. s	Rh. s	Rh. u	Br. b	Co. a	Di. a	Me. a	Pl. m	Pr. d	Pt. m	Te. f
1	0	0	0	0	?	?	?	?	?	?	?	0	?	?	0	?	0	?	?	?	?	?	1	1	0	0	1	?	1	0	0	?	?	0	0

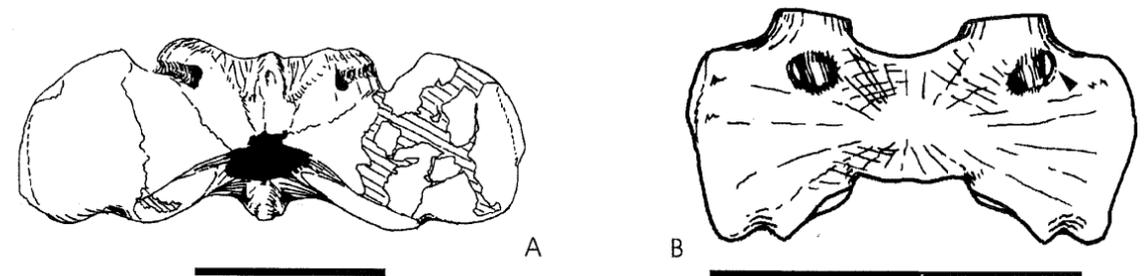


FIG. 189. Car. 185 : Atlas : foramen vertebrale lateralis ; A : « *Aegycitherium* » *beonense*, atlas MHNT Béon E2 950, Montréal-du-Gers (absent, état 0) ; B : *Tapirus terrestris*, atlas sans numéro MHNT Anciennes Collections (présent, état 1). Vues dorsales. Le trait représente 10 cm. La flèche indique le foramen vertebrale lateralis.

FIG. 189. Car. 185: Atlas: foramen vertebrale lateralis; A: « *Aegycitherium* » *beonense*, atlas MHNT Béon E2 950, Montréal-du-Gers (absent, state 0); B: *Tapirus terrestris*, atlas without number MHNT Old Collections (present, state 1). Dorsal views. The scale bar represents 10 cm. The arrow indicates the foramen vertebrale lateralis.

186 Atlas : cavités condyliennes = 0, en virgule ; 1, réniformes.

Ta. t	Hy. e	Tr. o	Ro. f	Ae. b	Bg. b	Bg. g	Bl. t	Bl. c	Bu. p	Ca. o	Hi. l	El. c	El. s	Hi. m	Hi. c	Hi. t	I. mr	P. mg	Ke. b	Pa. s	Si. l	Te. fa	Ce. s	Di. b	Di. s	Rh. s	Rh. u	Br. b	Co. a	Di. a	Me. a	Pl. m	Pr. d	Pt. m	Te. f
0	0	?	0	0	?	0	?	?	?	?	?	0	?	?	0	?	0	?	?	?	?	?	1	1	1	1	?	1	?	0	1	1	0	1	

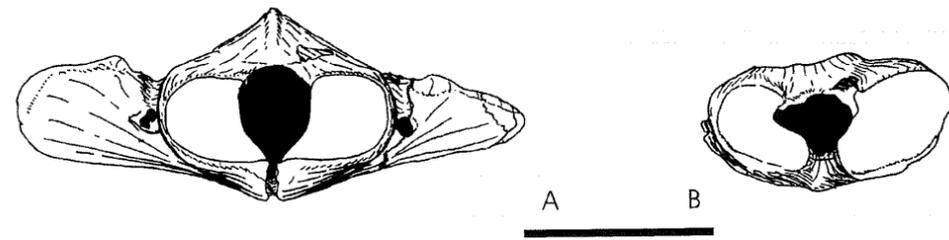


FIG. 190. Car. 186: Atlas: cavités condyliennes; A: "Aegycritherium" beonense, atlas MHNT Béon E2 950, Montréal-du-Gers (en virgule, état 0); B: Plesiaceratherium mirallesi, atlas MHNT Béon 10, 15 4H, (réniformes, état 1). Vues dorsales. Le trait représente 10 cm.  
 FIG. 190. Car. 186: Atlas: condyle facets; A: "Aegycritherium" beonense, atlas MHNT Béon E2 950, Montréal-du-Gers (comma-like, state 0); B: Plesiaceratherium mirallesi, atlas MHNT Béon 10, 15 4H, (kidney-like, state 1). Dorsal views. The scale bar represents 10 cm.

187 Atlas: facette axoïdienne = 0, rectiligne; 1, sigmoïde; 2, concave transversalement  
 ou Axis: facette atloïdienne = 0, rectiligne; 1, sigmoïde; 2, convexe transversalement.

Ce caractère à états multiples, traité non-additif dans l'analyse, peut être indifféremment contrôlé sur l'atlas ou sur l'axis. Il compte deux états apomorphes (états 1 et 2).

Ta. t	Hy. e	Tr. o	Ro. f	Ae. b	Bg. b	Bg. g	Bl. t	Bl. c	Bu. p	Ca. o	Hi. l	El. c	El. s	Hi. m	Hi. c	Hi. t	I. mr	P. mg	Ke. b	Pa. s	Si. l	Te. fa	Ce. s	Di. b	Di. s	Rh. s	Rh. u	Br. b	Co. a	Di. a	Me. a	Pl. m	Pr. d	Pt. m	Te. f
1	0	0	0	0	?	?	?	?	?	?	?	2	?	?	0	?	2	?	?	?	?	?	?	2	2	0	0	?	2	0	2	?	1	0	0

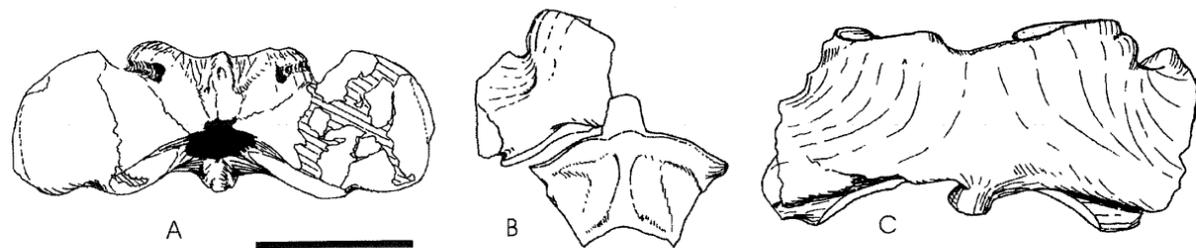


FIG. 191. Car. 187: Atlas: facette axoïdienne; A: "Aegycritherium" beonense, atlas MHNT Béon E2 950, Montréal-du-Gers (rectiligne, état 0); B: Prosantorhinus douvillei, atlas MHNT Béon 1993 E3 1178 et axis MHNT Béon 1991 G2 939, Montréal-du-Gers (sigmoïde, état 1); C: Iranotherium morgani, atlas MNHN 1905-10, Maragha (concave transversalement, état 2). Vues dorsales. Le trait représente 10 cm.  
 FIG. 191. Car. 187: Atlas: axis-facets; A: "Aegycritherium" beonense, atlas MHNT Béon E2 950, Montréal-du-Gers (straight, state 0); B: Prosantorhinus douvillei, atlas MHNT Béon 1993 E3 1178 et axis MHNT Béon 1991 G2 939, Montréal-du-Gers (sigmoid, state 1); C: Iranotherium morgani, atlas MNHN 1905-10, Maragha (transversally concave, state 2). Dorsal views. The scale bar represents 10 cm.

188 Atlas: foramen transversarium = 0, présent; 1, absent.

Ce caractère est retenu par Prothero et al. (1986: 349, nœud 2). L'état apomorphe y apparaît sous la forme « fused intervertebral canal on atlas ». Il est impossible de l'orienter à l'aide des seuls extra-groupes.

Ta. t	Hy. e	Tr. o	Ro. f	Ae. b	Bg. b	Bg. g	Bl. t	Bl. c	Bu. p	Ca. o	Hi. l	El. c	El. s	Hi. m	Hi. c	Hi. t	I. mr	P. mg	Ke. b	Pa. s	Si. l	Te. fa	Ce. s	Di. b	Di. s	Rh. s	Rh. u	Br. b	Co. a	Di. a	Me. a	Pl. m	Pr. d	Pt. m	Te. f
0	1	0	1	0	?	?	?	?	?	?	?	0	?	?	0	?	?	?	?	?	?	?	1	1	1	1	1	?	1	1	1	?	0	0	0

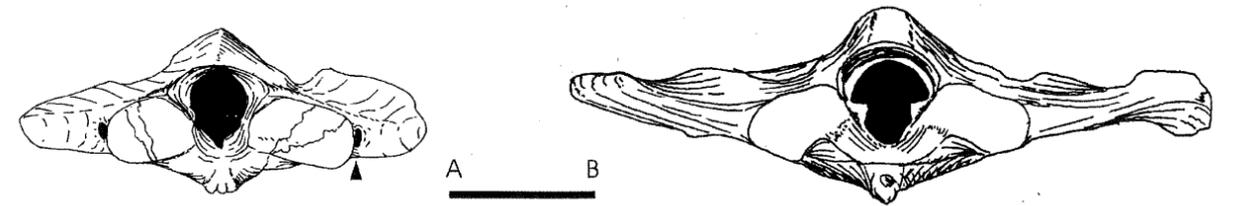


FIG. 192. Car. 188: Atlas: foramen transversarium; A: "Aegycritherium" beonense, atlas MHNT Béon E2 950, Montréal-du-Gers (présent, état 0); B: Rhinoceros unicornis, atlas MNHN AC 1960-59 (absent, état 1). Vues postérieures. Le trait représente 10 cm. La flèche indique le foramen transversarium.  
 FIG. 192. Car. 188: Atlas: foramen transversarium; A: "Aegycritherium" beonense, atlas MHNT Béon E2 950, Montréal-du-Gers (present, state 0); B: Rhinoceros unicornis, atlas MNHN AC 1960-59 (absent, state 1). Posterior views. The scale bar represents 10 cm. The arrow indicates the foramen transversarium.

189 Atlas: foramen transversarium = 0, dans la continuité de l'articulation; 1, masqué par l'articulation.

L'état 1 correspond à l'extension latérale de la surface articulaire pour l'axis, qui masque le foramen transversarium en vue antérieure (Fig. 193). Ce caractère ne peut être contrôlé que chez les taxons dont l'atlas est pourvu d'un foramen transversarium (car. 188).

Ta. t	Hy. e	Tr. o	Ro. f	Ae. b	Bg. b	Bg. g	Bl. t	Bl. c	Bu. p	Ca. o	Hi. l	El. c	El. s	Hi. m	Hi. c	Hi. t	I. mr	P. mg	Ke. b	Pa. s	Si. l	Te. fa	Ce. s	Di. b	Di. s	Rh. s	Rh. u	Br. b	Co. a	Di. a	Me. a	Pl. m	Pr. d	Pt. m	Te. f
0	-	0	-	0	?	?	?	?	?	?	?	0	?	?	0	?	?	?	?	?	?	?	-	-	-	-	-	?	-	-	-	?	1	0	1

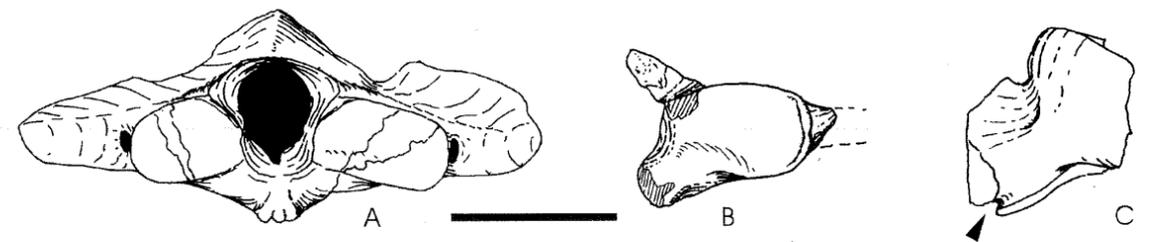


FIG. 193. Car. 189: Atlas: foramen transversarium; A: "Aegycritherium" beonense, atlas MHNT Béon E2 950, Montréal-du-Gers (dans la continuité de l'articulation, état 0). Vue postérieure; Prosantorhinus douvillei, atlas MHNT Béon 1993 E3 1178, Montréal-du-Gers (masqué, état 1); B: Vue postérieure; C: Vue dorsale. Le trait représente 10 cm. La flèche indique la position du foramen transversarium.  
 FIG. 193. Car. 189: Atlas: foramen transversarium; A: "Aegycritherium" beonense, atlas MHNT Béon E2 950, Montréal-du-Gers (beside the axis-facet, state 0). Posterior view; Prosantorhinus douvillei, atlas MHNT Béon 1993 E3 1178, Montréal-du-Gers (hidden by the axis-facet, state 1); B: Posterior view; C: Dorsal view. The scale bar represents 10 cm. The arrow indicates the foramen transversarium.

CARACTÈRES DE LA CEINTURE ET DES MEMBRES THORACIQUES

190 Omoplate = 0, allongée (150 ≤ I<sub>sc</sub> ≤ 200); 1, très allongée (I<sub>sc</sub> ≥ 200); 2, spatulée (I<sub>sc</sub> ≤ 150).

L'indice d'allongement de l'omoplate (I<sub>sc</sub>) correspond au rapport du diamètre antéropostérieur maximal de l'os (DAP) sur sa hauteur maximale (H), multiplié par 100: I<sub>sc</sub> = (DAP/H) × 100. Les différentes valeurs de cet indice sont consignées dans le Tableau 6.

Pour ce caractère non ordonné, l'état 0 (triangulaire) est plésiomorphe si l'on tient compte des extra-groupes chez lesquels il est contrôlé.

TABLEAU 6. Valeurs des indices moyens  $I_{sc}$  pour chaque taxon de l'analyse et états du caractère 190. D'après les données de Cerdeño (1996), Guérin (1980), Roman (1924), Scott (1941) et mes propres observations.  $I_{sc} = (DAP/H) \times 100$ .

TABLE 6. Values of the average indexes " $I_{sc}$ " for each taxon included in the analysis and character states for the character 190. After Cerdeño (1996), Guérin (1980), Roman (1924), Scott (1941) and my own observations.  $I_{sc} = (DAP/H) \times 100$ .

Taxons terminaux	H (mm) [A]				DAP (mm) [B]				$I_{sc}$ (A/Bx100)	État
	N	min.	max.	moy.	N	min.	max.	moy.		
<i>Tapirus terrestris</i>	1	-	-	272	1	-	-	168	164	0
<i>Hyrachyus eximius</i>	1	-	-	(220)	1	-	-	(120)	183	0
<i>Trigonas osborni</i>	1	-	-	321	1	-	-	188	171	0
<i>Ronzotherium filholi</i>	0	-	-	-	-	-	-	-	-	?
" <i>Aegycitherium</i> " <i>beonense</i>	(1)	-	-	(400)	(1)	-	-	(<200)	(>200)	1
" <i>Begertherium</i> " <i>borissiakii</i>	0	-	-	-	0	-	-	-	-	?
" <i>B.</i> " <i>grimmi</i>	0	-	-	-	0	-	-	-	-	?
" <i>Beliajevina</i> " <i>tekkayai</i>	0	-	-	-	0	-	-	-	-	?
" <i>B.</i> " <i>caucasica</i>	0	-	-	-	0	-	-	-	-	?
<i>Bugirhinus praecursor</i>	0	-	-	-	0	-	-	-	-	?
<i>Caementodon oettingenae</i>	0	-	-	-	0	-	-	-	-	?
" <i>Hispanotherium</i> " <i>lintungense</i>	0	-	-	-	0	-	-	-	-	?
<i>Elasmotherium caucasicum</i>	0	-	-	-	0	-	-	-	-	?
<i>E. sibiricum</i>	(1)	-	-	(>560)	(1)	-	-	(300)	(>200)	1
<i>Hispanotherium matritense</i>	0	-	-	-	0	-	-	-	-	?
<i>H. matritense</i> de Córcoles	0	-	-	-	0	-	-	-	-	?
" <i>Hispanotherium tungurensis</i> "	(1)	-	-	(>470)	(1)	-	-	(190)	(250)	1
<i>Iranotherium morgani</i>	0	-	-	-	0	-	-	-	-	?
<i>Procoelodonta mongoliense</i>	0	-	-	-	0	-	-	-	-	?
<i>Kenyatherium bishopi</i>	0	-	-	-	0	-	-	-	-	?
<i>Parelasmotherium schansiense</i>	0	-	-	-	0	-	-	-	-	?
<i>Sinootherium lagrelii</i>	0	-	-	-	0	-	-	-	-	?
" <i>Tesselodon</i> " <i>fangxianense</i>	0	-	-	-	0	-	-	-	-	?
<i>Ceratotherium simum</i>	3	492	523	504	3	205	241	222	227	1
<i>Diceros bicornis</i>	20	405	510	450	19	188	247	222	205	1
<i>Dicerorhinus sumatrensis</i>	8	335	380	358	8	215	233	223	161	0
<i>Rhinoceros sondaicus</i>	8	373	435	405	8	195	242	221	183	0
<i>R. unicornis</i>	1	-	-	559	1	-	-	252	222	1
<i>Brachypotherium brachypus</i>	0	-	-	-	0	-	-	-	-	?
<i>Coelodonta antiquitatis</i>	16	442	551	505	6	290	365	325	155	0
<i>Diceratherium armatum</i>	0	-	-	-	0	-	-	-	-	?
<i>Menoceras arikarensis</i>	1	-	-	243	1	-	-	149	163	1
<i>Plesiaceratherium mirallesi</i>	0	-	-	-	0	-	-	-	-	?
<i>Prosantorhinus douvillei</i>	1	-	-	338	1	-	-	250	135	2
<i>Protaceratherium minutum</i>	0	-	-	-	0	-	-	-	-	?
<i>Teleoceras fossiger</i>	1	-	-	(281)	1	-	-	(200)	140	2

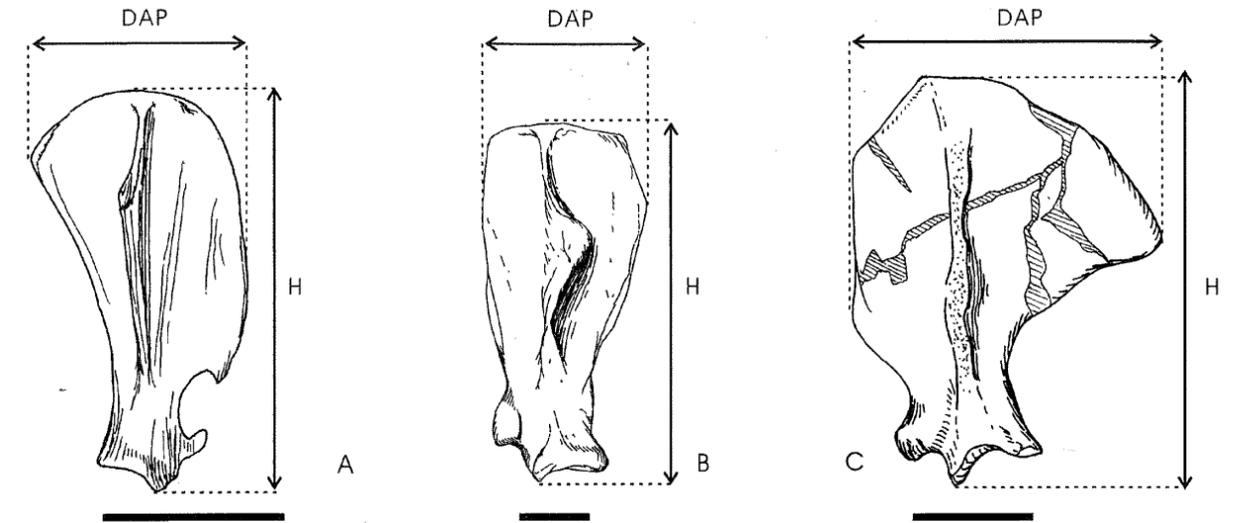


FIG. 194. Car. 190 : Omoplate ; A : *Tapirus terrestris*, omoplate droite MNHN AC 1931-594 (allongée, état 0) ; B : *Diceros bicornis*, omoplate gauche MHNT Anciennes Collections (très allongée, état 1) ; C : *Prosantorhinus douvillei*, omoplate gauche MHNT Béon SN 2671, Montréal-du-Gers (spatulée, état 2). Vues latérales. Le trait représente 10 cm.

FIG. 194. Car. 190 : Scapula ; A : *Tapirus terrestris*, right scapula MNHN AC 1931-594 (elongated, state 0) ; B : *Diceros bicornis*, left scapula MHNT Old Collections (very elongated, state 1) ; C : *Prosantorhinus douvillei*, left scapula MHNT Béon SN 2671, Montréal-du-Gers (spatula-shaped, state 2). Lateral views. The scale bar represents 10 cm.

191 Omoplate : cavité glénoïde = 0, ovale ; 1, bord médial rectiligne.

L'intérêt de ce caractère apparaît dans Guérin (1980 : 75).

Ta. t	Hy. e	Tr. o	Ro. f	Ac. b	Bg. b	Bg. g	Bl. t	Bl. c	Bu. P	Ca. o	Hi. l	El. c	El. s	Hi. m	Hi. c	Hi. t	I. mr	P. mg	Ke. b	Pa. s	Si. l	Te. fa	Cc. s	Di. b	Di. s	Rh. s	Rh. u	Br. b	Co. a	Di. a	Me. a	Pl. m	Pr. d	Pl. m	Te. f
0	0	?	1	0	?	0	?	1	?	?	?	?	0	0	1	1	?	?	?	?	?	?	0	0	1	1	1	1	0	?	0	1	1	0	1

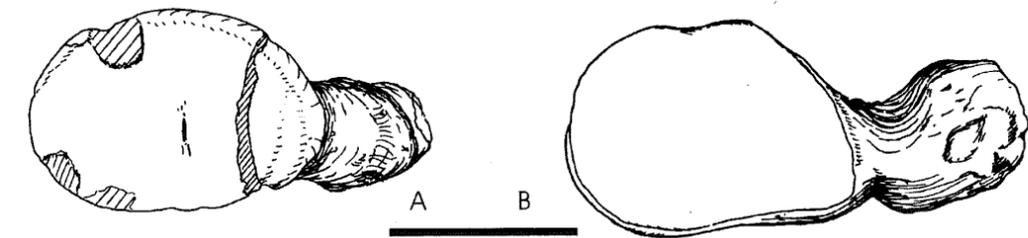


FIG. 195. Car. 191 : Omoplate : cavité glénoïde ; A : "*Aegycitherium*" *beonense*, omoplate droite MHNT Béon G2 576, Montréal-du-Gers (ovale, état 0) ; B : "*Beliajevina*" *caucasica*, omoplate droite PIN 47-111, Bielometschetskaya (bord médial rectiligne, état 1), d'après Borissiak (1938, text-fig. 3C). Vues distales. Le trait représente 5 cm.

FIG. 195. Car. 191 : Scapula : glenoid fossa ; A : "*Aegycitherium*" *beonense*, right scapula MHNT Béon G2 576, Montréal-du-Gers (oval, state 0) ; B : "*Beliajevina*" *caucasica*, right scapula PIN 47-111, Bielometschetskaya (medial border straight, state 1), after Borissiak (1938, text-fig. 3C). Distal views. The scale bar represents 5 cm.

192 Humérus : trochiter = 0, haut ; 1, bas.

Ce caractère, qui apparaît dans l'analyse de Groves (1983 : 296), a été repris par Prothero *et al.* (1986 : 349-350, nœuds 28, 45). L'orientation est inversée ici en raison du critère extra-groupe.

Ta. t	Hy. e	Tr. o	Ro. f	Ac. b	Bg. b	Bg. g	Bl. t	Bl. c	Bu. p	Ca. o	Hi. l	El. c	El. s	Hi. m	Hi. c	Hi. t	I. mr	P. mg	Ke. b	Pa. s	Si. l	Te. fa	Ce. s	Di. b	Di. s	Rh. s	Rh. u	Br. b	Co. a	Di. a	Me. a	Pl. m	Pr. d	Pl. m	Te. f	
0	0	0	0	1	?	?	?	1	?	?	?	?	?	1	?	?	?	?	?	?	?	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

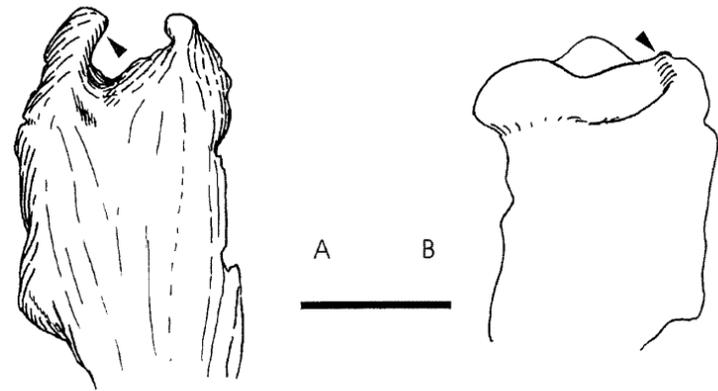


FIG. 196. Car. 192 : Humérus : trochiter ; A : *Plesiaceratherium mirallesi*, humérus gauche MHNT Béon G3 746, Montréal-du-Gers (haut, état 0). Vue postérieure ; B : "*Aegyrcitherium*" *beonense*, humérus gauche MHNT Béon E2 SN 509, Montréal-du-Gers (bas, état 1). Vue antérieure. Le trait représente 10 cm. Les flèches indiquent le trochiter.

FIG. 196. Car. 192: Humerus: trochiter; A: *Plesiaceratherium mirallesi*, left humerus MHNT Béon G3 746, Montréal-du-Gers (high, state 0). Posterior view; B: "*Aegyrcitherium*" *beonense*, left humerus MHNT Béon E2 SN 509, Montréal-du-Gers (bas, state 1). Anterior view. The scale bar represents 10 cm. The arrows indicate the trochiter.

193 Humérus : fossa olecrani = 0, haute ; 1, basse.

L'intérêt diagnostique de la forme de la fosse olécranienne a déjà été discuté par Heissig (1972 : 53 : « *hochoval* » chez *Caementodon oettingenae*). L'état 0 correspond à une fosse plus haute que large et l'état 1 à une fosse plus large que haute (ou inscrite dans un carré).

Ce caractère doit être traité indépendamment de la gracilité de l'humérus : la hauteur de la *fossa olecrani* n'est pas strictement corrélée à la robustesse des membres, dont l'humérus (car. 279). Par exemple, chez *Brachypotherium brachypus*, rhinocérotidé fossile typiquement brachypode, cette fosse est en effet plus haute que large.

Ta. t	Hy. e	Tr. o	Ro. f	Ac. b	Bg. b	Bg. g	Bl. t	Bl. c	Bu. p	Ca. o	Hi. l	El. c	El. s	Hi. m	Hi. c	Hi. t	I. mr	P. mg	Ke. b	Pa. s	Si. l	Te. fa	Ce. s	Di. b	Di. s	Rh. s	Rh. u	Br. b	Co. a	Di. a	Me. a	Pl. m	Pr. d	Pl. m	Te. f
0	0	?	0	1	?	1	?	?	?	0	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	?	1

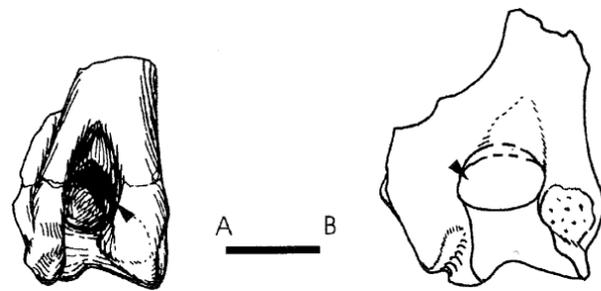


FIG. 197. Car. 193 : Humérus : fossa olecrani ; A : *Caementodon oettingenae*, humérus gauche BSP 1956 II 372, Jandawala (haute, état 0) ; B : "*Aegyrcitherium*" *beonense*, humérus gauche MHNT Béon 1992 SN 5, Montréal-du-Gers (bas, état 1). Vues postérieures. Le trait représente 5 cm. Les flèches indiquent la fossa olecrani.

FIG. 197. Car. 193: Humerus: fossa olecrani; A: *Caementodon oettingenae*, left humerus BSP 1956 II 372, Jandawala (high, state 0); B: "*Aegyrcitherium*" *beonense*, left humerus MHNT Béon 1992 SN 5, Montréal-du-Gers (bas, state 1). Posterior views. The scale bar represents 5 cm. The arrows indicate the fossa olecrani.

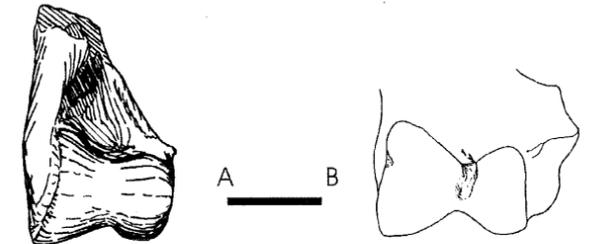
194 Humérus : articulation distale en vue articulaire = 0, en coquetier ; 1, en sablier.

L'état apomorphe de ce caractère correspond au pincement médian très affirmé de la gouttière condylo-trochléenne, faisant ressembler l'articulation à un sablier. Chez "*Aegyrcitherium*" *beonense* de Montréal-du-Gers, l'articulation distale est en forme de sablier dès le stade juvénile.

Ta. t	Hy. e	Tr. o	Ro. f	Ac. b	Bg. b	Bg. g	Bl. t	Bl. c	Bu. p	Ca. o	Hi. l	El. c	El. s	Hi. m	Hi. c	Hi. t	I. mr	P. mg	Ke. b	Pa. s	Si. l	Te. fa	Ce. s	Di. b	Di. s	Rh. s	Rh. u	Br. b	Co. a	Di. a	Me. a	Pl. m	Pr. d	Pl. m	Te. f
0	0	0	1	1	?	1	?	?	?	0	?	?	?	1	1	1	?	1	?	?	?	?	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0

FIG. 198. Car. 194 : Humérus : articulation distale en vue articulaire ; A : *Caementodon oettingenae*, humérus gauche BSP 1956 II 372, Jandawala (en coquetier, état 0) ; B : "*Aegyrcitherium*" *beonense*, humérus gauche MHNT Béon 1996 E2 SN 509, Montréal-du-Gers (en sablier, état 1). Vues antérieures. Le trait représente 5 cm.

FIG. 198. Car. 194: Humerus: distal articulation; A: *Caementodon oettingenae*, left humerus BSP 1956 II 372, Jandawala (egg cup, state 0); B: "*Aegyrcitherium*" *beonense*, left humerus MHNT Béon 1996 E2 SN 509, Montréal-du-Gers (diabolo, state 1). Anterior views. The scale bar represents 5 cm.



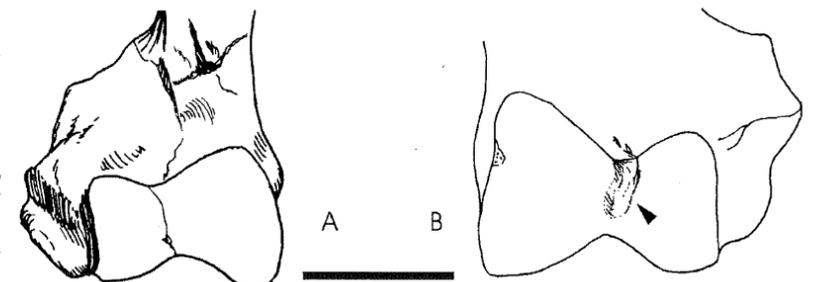
195 Humérus : cicatrice trochléenne = 0, absente ; 1, présente.

Cette cicatrice correspond probablement à une insertion ligamenteuse. Lorsqu'elle est présente (« *Aegyrcitherium* » *beonense*), elle apparaît dès le stade juvénile et subsiste chez l'adulte. Cette structure est probablement homologue de la fossette synoviale rencontrée chez les chevaux et décrite par Barone (1976, Pl. 237, 239).

Ta. t	Hy. e	Tr. o	Ro. f	Ac. b	Bg. b	Bg. g	Bl. t	Bl. c	Bu. p	Ca. o	Hi. l	El. c	El. s	Hi. m	Hi. c	Hi. t	I. mr	P. mg	Ke. b	Pa. s	Si. l	Te. fa	Ce. s	Di. b	Di. s	Rh. s	Rh. u	Br. b	Co. a	Di. a	Me. a	Pl. m	Pr. d	Pl. m	Te. f
0	0	0	0	1	?	0	?	?	?	0	?	?	?	0	?	?	?	?	?	?	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

FIG. 199. Car. 195 : Humérus : cicatrice trochléenne ; A : "*Begertherium*" *grimmii*, humérus droit BSP 1968 VI 5, Çandır 1 (absente, état 0) ; B : "*Aegyrcitherium*" *beonense*, humérus gauche MHNT Béon 1992 SN 5, Montréal-du-Gers (présente, état 1). Vues antérieures. Le trait représente 10 cm. La flèche indique la cicatrice trochléenne.

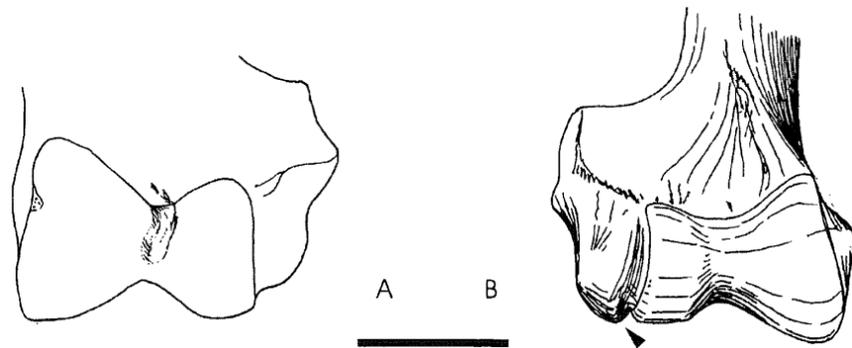
FIG. 199. Car. 195: Humerus: scar on the trochlea; A: "*Begertherium*" *grimmii*, right humerus BSP 1968 VI 5, Çandır 1 (absent, state 0); B: "*Aegyrcitherium*" *beonense*, left humerus MHNT Béon 1992 SN 5, Montréal-du-Gers (present, state 1). Anterior views. The scale bar represents 10 cm. The arrow indicates the scar.



196 Humérus : gouttière distale sur l'épicondyle = 0, absente ; 1, présente.

La gouttière est engendrée par l'abaissement de l'extrémité distale de l'épicondyle (position abaissée des muscles fléchisseurs superficiels des doigts et des ligaments latéraux).

Ta. t	Hy. e	Tr. o	Ro. f	Ac. b	Bg. b	Bg. g	Bl. t	Bl. c	Bu. p	Ca. o	Hi. l	El. c	El. s	Hi. m	Hi. c	Hi. t	I. mr	P. mg	Ke. b	Pa. s	Si. l	Te. fa	Ce. s	Di. b	Di. s	Rh. s	Rh. u	Br. b	Co. a	Di. a	Me. a	Pl. m	Pr. d	Pl. m	Te. f
0	1	0	0	0	?	0	?	?	?	0	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0



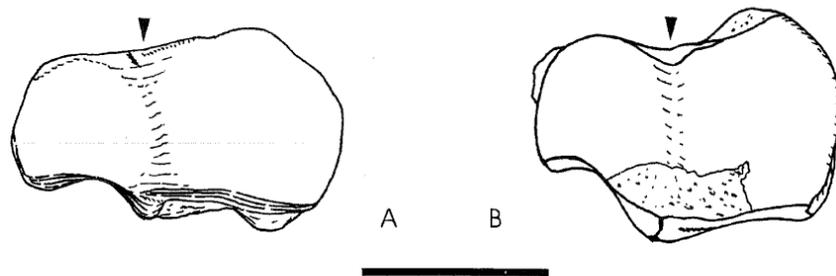
**FIG. 200.** Car. 196: Humérus : gouttière distale sur l'épicondyle ; A : "Aegyrcitherium" beonense, humérus gauche MHNT Béon 1992 SN 5, Montréal-du-Gers (absente, état 0) ; B : Prosantorhinus douvillei, humérus droit MHNT Béon 377, Montréal-du-Gers (présente, état 1). Vues antérieures. Le trait représente 5 cm. La flèche indique la gouttière.

**FIG. 200.** Car. 196: Humerus: distal gutter on the epicondyle; A: "Aegyrcitherium" beonense, left humerus MHNT Béon 1992 SN 5, Montréal-du-Gers (absent, state 0); B: Prosantorhinus douvillei, right humerus MHNT Béon 377, Montréal-du-Gers (present, state 1). Anterior views. The scale bar represents 5 cm. The arrow indicates the gutter.

197 Radius : bord antérieur de l'articulation proximale = 0, rectiligne ; 1, en "M".

Le contrôle de ce caractère s'effectue en vue proximale.

Ta. t	Hy. e	Tr. o	Ro. f	Ae. b	Bg. b	Bg. g	Bl. t	Bl. c	Bu. p	Ca. o	Hi. l	El. c	El. s	Hi. m	Hi. c	Hi. t	I. mr	P. mg	Ke. b	Pa. s	Si. l	Te. fa	Ce. s	Di. b	Di. s	Rh. s	Rh. u	Br. b	Co. a	Di. a	Me. a	Pl. m	Pr. d	Pt. m	Te. f	
0	0	0	0	1	?	1	?	1	?	?	?	1	1	1	1	?	?	?	?	1	?	?	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0

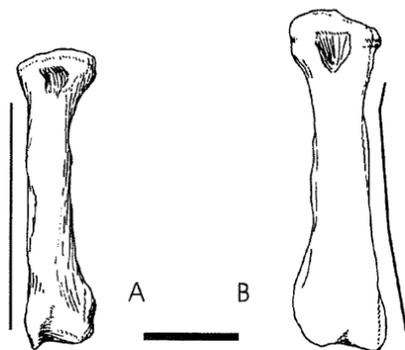


**FIG. 201.** Car. 197: Radius : bord antérieur de l'articulation proximale ; A : Prosantorhinus douvillei, radius gauche MHNT Béon D3 103a, Montréal-du-Gers (rectiligne, état 0) ; B : "Aegyrcitherium" beonense, radius gauche MHNT Béon 1991 G2 905-910, Montréal-du-Gers (en « M », état 1). Vues proximales. Le trait représente 10 cm. Les flèches indiquent le bord antérieur.

**FIG. 201.** Car. 197: Radius: anterior border of the proximal articulation; A: Prosantorhinus douvillei, left radius MHNT Béon D3 103a, Montréal-du-Gers (straight, state 0); B: "Aegyrcitherium" beonense, left radius MHNT Béon 1991 G2 905-910, Montréal-du-Gers ("M-shaped", state 1). Proximal views. The scale bar represents 10 cm. The arrows indicate the anterior border.

198 Radius : bord médial de la diaphyse = 0, rectiligne ; 1, concave.

Ta. t	Hy. e	Tr. o	Ro. f	Ae. b	Bg. b	Bg. g	Bl. t	Bl. c	Bu. p	Ca. o	Hi. l	El. c	El. s	Hi. m	Hi. c	Hi. t	I. mr	P. mg	Ke. b	Pa. s	Si. l	Te. fa	Ce. s	Di. b	Di. s	Rh. s	Rh. u	Br. b	Co. a	Di. a	Me. a	Pl. m	Pr. d	Pt. m	Te. f	
0	0	0	0	1	?	1	?	0	?	?	?	1	1	1	1	?	?	?	?	1	?	?	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



**FIG. 202.** Car. 198: Radius : bord médial de la diaphyse ; A : "Beliajevina" caucasica, radius droit PIN 50-2, Belometschetskaya (rectiligne, état 0) ; B : "Aegyrcitherium" beonense, radius droit FSL 320440, Pellecabus (concave, état 1). Vues antérieures. Le trait représente 10 cm. Les traits suggèrent la forme du bord médial.

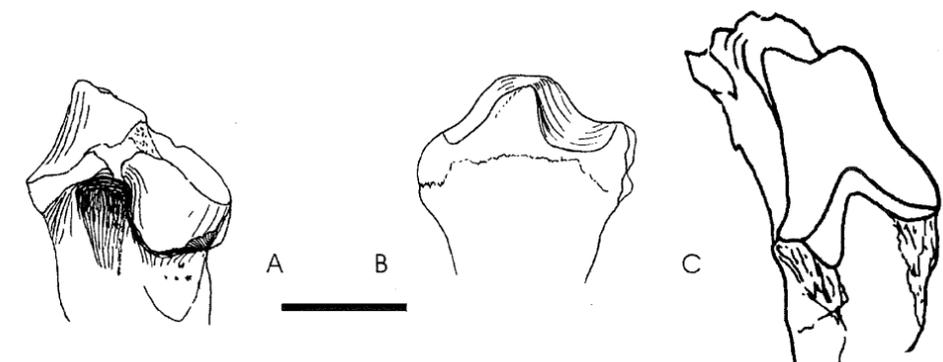
**FIG. 202.** Car. 198: Radius: medial border of the diaphysis; A: "Beliajevina" caucasica, right radius PIN 50-2, Belometschetskaya (straight, state 0); B: "Aegyrcitherium" beonense, right radius FSL 320440, Pellecabus (concave, state 1). Anterior views. The scale bar represents 10 cm. The lines suggest the shape of the medial border.

199 Radius : facettes proximales pour le cubitus = 0, toujours séparées ; 1, plutôt séparées ; 2, plutôt fusionnées ; 3, toujours fusionnées

ou Cubitus : facettes proximales pour le radius = mêmes états.

C'est l'équivalent à états multiples du caractère 70, binaire, de Cerdeño (1995 : 7). Il peut indifféremment être contrôlé sur le radius ou le cubitus. Chez Teleoceras fossiger de Loup Fork (AMNH), les facettes fusionnent après le stade juvénile. Les facettes fusionnées, présentes chez Hyracotherium (Kitts 1956 : 23), sont interprétées comme plésiomorphes.

Ta. t	Hy. e	Tr. o	Ro. f	Ae. b	Bg. b	Bg. g	Bl. t	Bl. c	Bu. p	Ca. o	Hi. l	El. c	El. s	Hi. m	Hi. c	Hi. t	I. mr	P. mg	Ke. b	Pa. s	Si. l	Te. fa	Ce. s	Di. b	Di. s	Rh. s	Rh. u	Br. b	Co. a	Di. a	Me. a	Pl. m	Pr. d	Pt. m	Te. f
0	3	0	3	3	?	1	?	0	?	?	?	3	3	3	3	?	3	?	?	?	?	?	0	0	0	3	3	2	3	3	0	0	2	?	2



**FIG. 203.** Car. 199: Radius : facettes proximales pour le cubitus ; ou Cubitus : facettes proximales pour le radius ; A : "Begertherium" grimmi, cubitus gauche BSP 1968 VI 77, Çatakbagyaka (plutôt séparées, état 1). Vue antérieure ; "Aegyrcitherium" beonense, Montréal-du-Gers (toujours fusionnées, état 3) ; B : radius gauche MHNT Béon F2 191c (juvénile). Vue postérieure ; C : cubitus droit MHNT Béon 1993 SN 1. Vue antérieure. Le trait représente 10 cm.

**FIG. 203.** Car. 199: Radius: proximal ulna-facets; or Ulna: proximal radius-facets; A: "Begertherium" grimmi, left ulna BSP 1968 VI 77, Çatakbagyaka (generally separated, state 1). Anterior view; "Aegyrcitherium" beonense, Montréal-du-Gers (always fused, state 3); B: Left radius MHNT Béon F2 191c (juvenile). Posterior view; C: Right ulna MHNT Béon 1993 SN 1. Anterior view. The scale bar represents 10 cm.

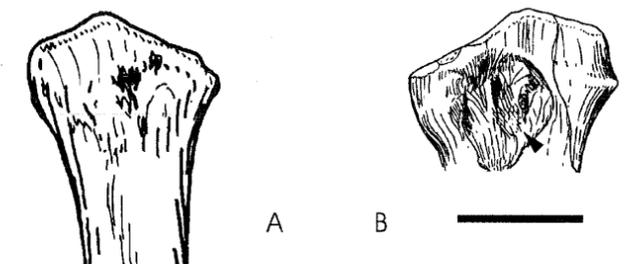
200 Radius : insertion du biceps brachial = 0, superficielle ; 1, très déprimée.

L'intérêt de ce caractère apparaît dans Heissig (1976) et Guérin (1980 : 84). L'insertion déprimée correspond à la présence d'une véritable fosse circulaire, très profonde, où s'insère le biceps brachial (Fig. 204B).

Ta. t	Hy. e	Tr. o	Ro. f	Ae. b	Bg. b	Bg. g	Bl. t	Bl. c	Bu. p	Ca. o	Hi. l	El. c	El. s	Hi. m	Hi. c	Hi. t	I. mr	P. mg	Ke. b	Pa. s	Si. l	Te. fa	Ce. s	Di. b	Di. s	Rh. s	Rh. u	Br. b	Co. a	Di. a	Me. a	Pl. m	Pr. d	Pt. m	Te. f
0	0	0	0	1	?	1	?	1	?	?	?	1	1	1	1	?	?	?	?	1	?	?	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

**FIG. 204.** Car. 200: Radius : insertion du biceps brachial ; A : Prosantorhinus douvillei, extrémité proximale du radius droit MHNT Béon 755, Montréal-du-Gers (superficielle, état 0) ; B : "Aegyrcitherium" beonense, extrémité proximale du radius gauche MHNT Béon 1991 G2 905-910, Montréal-du-Gers (très déprimée, état 1). Vues antérieures. Le trait représente 10 cm. La flèche indique la dépression.

**FIG. 204.** Car. 200: Radius: insertion for the m. biceps brachii; A: Prosantorhinus douvillei, proximal end of the right radius MHNT Béon 755, Montréal-du-Gers (shallow, state 0); B: "Aegyrcitherium" beonense, proximal end of the left radius MHNT Béon 1991 G2 905-910, Montréal-du-Gers (very depressed, state 1). Anterior views. The scale bar represents 10 cm. The arrow indicates the depression.



201 Radius-cubitus = 0, indépendants ; 1, en contact et parfois soudés.

Ce caractère, discuté par Guérin (1980 : 82), peut être indifféremment contrôlé sur le radius et le cubitus. L'indépendance des radius et cubitus (plésiomorphe) rend possible les mouvements de torsion de l'avant-bras. Ces mouvements sont réduits lorsque ces os sont en contact tout au long de leur diaphyse (état 1) et impossibles lorsqu'ils sont soudés. Chez « *Aegycitherium* » *beonense* (Montréal-du-Gers et Pellecahus), les traces du contact radius-cubitus sont nettes dès le stade juvénile et des traces de synostose sont fréquentes au stade adulte (Fig. 205), mais surtout chez les individus âgés.

Ta. t	Hy. e	Tr. o	Ro. f	Ae. b	Bg. b	Bg. g	Bl. t	Bl. c	Bu. p	Ca. o	Hi. l	El. c	El. s	Hi. m	Hi. c	Hi. t	I. mr	P. mg	Ke. b	Pa. s	Si. l	Te. fa	Ce. s	Di. b	Di. s	Rh. s	Rh. u	Br. b	Co. a	Di. a	Me. a	Pl. m	Pr. d	Pt. m	Te. f	
0	1	0	0	1	?	1	?	1	?	?	?	1	1	1	?	?	1	?	?	1	?	?	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	?	0

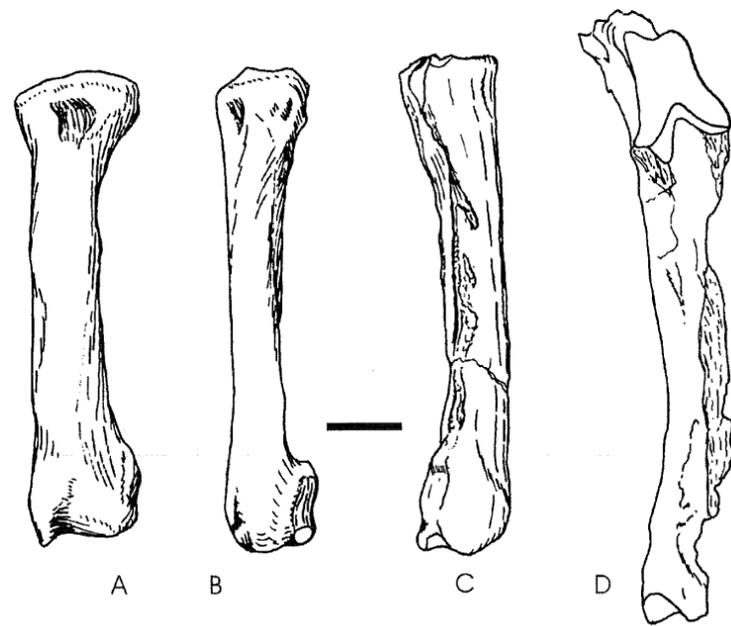


FIG. 205. Car. 201 : Radius/cubitus ; « *Beliajevina* » *caucasica*, radius gauche PIN 50-2, Belometchetskaya (indépendants, état 0) : A : Vue antérieure ; B : vue antéro-latérale ; « *Aegycitherium* » *beonense* (en contact et parfois soudés), état 1) : C : radius droit FSL 320440, Pellecahus. Vue latérale ; D : cubitus droit MHNT Béon 1993 SN 1. Vue antérieure. Les traces de synostose sont indiquées en pointillé. Le trait représente 10 cm.

FIG. 205. Car. 201 : Radius/ulna ; « *Beliajevina* » *caucasica*, left radius PIN 50-2, Belometchetskaya (independent, state 0) : A : Anterior view ; B : antero-lateral view ; « *Aegycitherium* » *beonense* (in contact or fused, state 1) : C : Right radius FSL 320440, Pellecahus. Lateral view ; D : Right ulna MHNT Béon 1993 SN 1. Anterior view. The synostosis is indicated by dotted lines. The scale bar represents 10 cm.

202 Radius : coulisse des extenseurs du carpe = 0, profonde et large ; 1, faiblement développée.

Ta. t	Hy. e	Tr. o	Ro. f	Ae. b	Bg. b	Bg. g	Bl. t	Bl. c	Bu. p	Ca. o	Hi. l	El. c	El. s	Hi. m	Hi. c	Hi. t	I. mr	P. mg	Ke. b	Pa. s	Si. l	Te. fa	Ce. s	Di. b	Di. s	Rh. s	Rh. u	Br. b	Co. a	Di. a	Me. a	Pl. m	Pr. d	Pt. m	Te. f
0	0	0	0	0	?	0	?	0	0	?	?	?	0	0	0	?	?	?	?	?	?	?	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	?	1

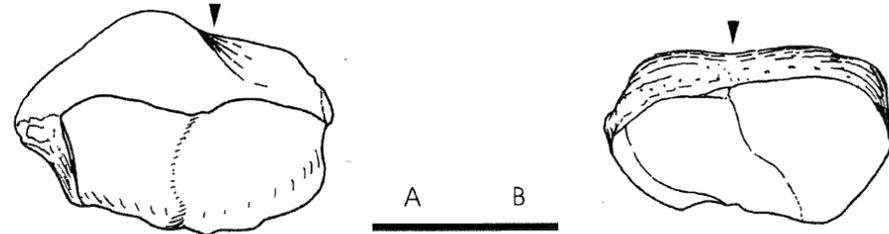


FIG. 206. Car. 202 : Radius : coulisse des extenseurs du carpe ; A : « *Aegycitherium* » *beonense*, radius droit FSL 320440, Pellecahus (profonde et large, état 0) ; B : *Prosantorhinus douvillei*, radius droit MHNT Béon 755, Montréal-du-Gers (faiblement développée, état 1). Vues distales. Le trait représente 5 cm. Les flèches indiquent la coulisse.

FIG. 206. Car. 202 : Radius : gutter for the m. extensor carpi ; A : « *Aegycitherium* » *beonense*, right radius FSL 320440, Pellecahus (deep and wide, state 0) ; B : *Prosantorhinus douvillei*, right radius MHNT Béon 755, Montréal-du-Gers (weakly developed, state 1). Distal views. The scale bar represents 5 cm. The arrows indicate the gutter.

203 Radius/cubitus : deuxième articulation distale = 0, absente ; 1, présente.

L'état apomorphe correspond à la présence d'une surface articulaire distale supplémentaire, au-dessus de l'articulation classique entre radius et cubitus. On retrouve ce schéma chez les proboscidiens (Tassy, com. pers. 2000). Ce caractère, indifféremment contrôlé sur le radius et le cubitus, pourrait être lié à la masse corporelle.

Ta. t	Hy. e	Tr. o	Ro. f	Ae. b	Bg. b	Bg. g	Bl. t	Bl. c	Bu. p	Ca. o	Hi. l	El. c	El. s	Hi. m	Hi. c	Hi. t	I. mr	P. mg	Ke. b	Pa. s	Si. l	Te. fa	Ce. s	Di. b	Di. s	Rh. s	Rh. u	Br. b	Co. a	Di. a	Me. a	Pl. m	Pr. d	Pt. m	Te. f
0	0	0	0	0	?	0	?	0	0	?	?	?	1	0	0	?	?	?	?	?	?	?	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	?	0

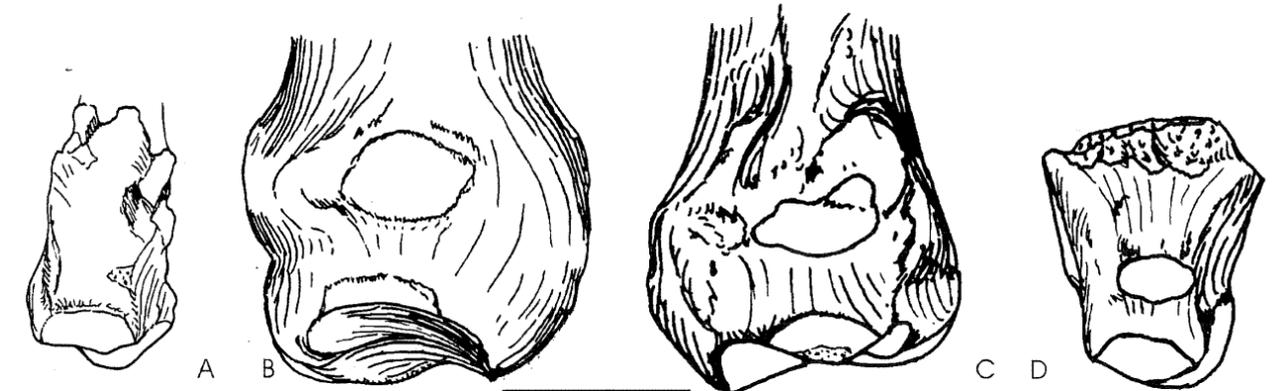


FIG. 207. Car. 203 : Radius/cubitus : deuxième articulation distale ; A : « *Aegycitherium* » *beonense*, extrémité distale du cubitus droit MHNT Béon 1993 SN 1, Montréal-du-Gers (absente, état 0). Vue médiale ; B : *Elasmotherium sibiricum*, radius droit NHM M5229 (moulage), Novo Ouzensk (présente, état 1). Vue latérale ; *Brachypotherium brachypus*, Montréal-du-Gers : C : radius droit MHNT 96 F1 2074. Vue latérale ; D : cubitus droit (juvénile) MHNT Béon 94 E2 313. Vue médiale. Le trait représente 10 cm.

FIG. 207. Car. 203 : Radius/Ulna : second distal facet ; A : « *Aegycitherium* » *beonense*, distal end from the right ulna MHNT Béon 1993 SN 1, Montréal-du-Gers (absent, state 0). Medial view ; B : *Elasmotherium sibiricum*, right radius NHM M5229 (cast), Novo Ouzensk (present, state 1). Lateral view ; *Brachypotherium brachypus*, Montréal-du-Gers : C : Right radius MHNT 96 F1 2074. Lateral view ; D : Right ulna (juvenile) MHNT Béon 94 E2 313. Medial view. The scale bar represents 10 cm.

204 Radius : expansion postérieure de la facette pour le scaphoïde = 0, basse ; 1, haute.

On constate une évolution ontogénétique de ce caractère chez « *Aegycitherium* » *beonense* : la languette, très basse chez le juvénile, s'élève verticalement jusqu'au stade adulte ; elle reste cependant basse en comparaison avec les autres taxons.

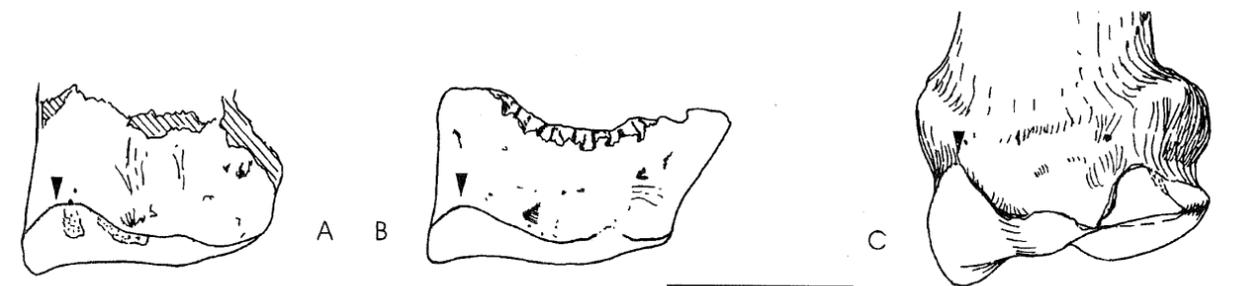


FIG. 208. Car. 204 : Radius : expansion postérieure de la facette pour le scaphoïde ; « *Aegycitherium* » *beonense*, Montréal-du-Gers (basse, état 0) : A : radius droit MHNT Béon SN 36 ; B : radius droit MHNT Béon SN 26 (juvénile) ; C : *Prosantorhinus douvillei*, radius droit MHNT Béon 755, Montréal-du-Gers (haute, état 1). Vues postérieures de l'extrémité distale. Le trait représente 5 cm. Les flèches indiquent l'expansion de la facette.

FIG. 208. Car. 204 : Radius : posterior expansion of the scaphoid-facet ; « *Aegycitherium* » *beonense*, Montréal-du-Gers (low, state 0) : A : Right radius MHNT Béon SN 36 ; B : Right radius MHNT Béon SN 26 (juvenile) ; C : *Prosantorhinus douvillei*, right radius MHNT Béon 755, Montréal-du-Gers (high, state 1). Posterior views of the distal end. The scale bar represents 5 cm. The arrows indicate the expansion.

Ta. t	Hy. e	Tr. o	Ro. f	Ae. b	Bg. b	Bg. g	Bl. t	Bl. c	Bu. p	Ca. o	Hi. l	El. c	El. s	Hi. m	Hi. c	Hi. t	I. mr	P. mg	Ke. b	Pa. s	Si. l	Te. fa	Ce. s	Di. b	Di. s	Rh. s	Rh. u	Br. b	Co. a	Di. a	Me. a	Pl. m	Pr. d	Pt. m	Te. f
0	0	?	0	0	?	1	?	0	1	?	?	?	0	0	0	?	?	?	?	?	?	?	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	?	1

205 Cubitus : angle diaphyse/olécrane = 0, ouvert ; 1, fermé.

L'intérêt de ce caractère apparaît dans Guérin (1980 : 86), qui cite à ce propos Cuvier (1834) et Blainville (1839-1864). L'angle que fait la diaphyse et l'olécrane augmente au cours de la vie de l'animal chez « *Aegyrcitherium* » beonense de Montréal-du-Gers : de l'ordre de 40 à 50° chez les juvéniles, il atteint 60 à 75° chez les adultes (fermé = état 1).

Ta. t	Hy. e	Tr. o	Ro. f	Ae. b	Bg. b	Bg. g	Bl. t	Bl. c	Bu. p	Ca. o	Hi. l	El. c	El. s	Hi. m	Hi. c	Hi. t	I. mr	P. mg	Ke. b	Pa. s	Si. l	Te. fa	Ce. s	Di. b	Di. s	Rh. s	Rh. u	Br. b	Co. a	Di. a	Me. a	Pl. m	Pr. d	Pt. m	Te. f
0	0	0	0	1	?	1	?	1	?	?	?	?	1	?	?	?	1	?	?	1	?	?	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	?	1

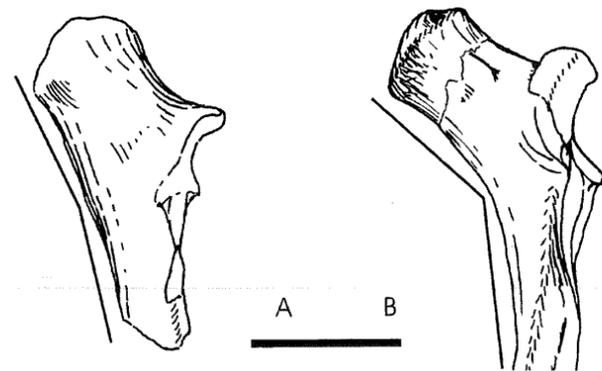


FIG. 209. Car. 205 : Cubitus : angle diaphyse-olécrane ; A : *Plesiaceratherium mirallesi*, cubitus droit composite MHNT Béon SN 1560, SN 1561 et SN 2540, Montréal-du-Gers (ouvert, état 0) ; B : "*Aegyrcitherium*" beonense, cubitus droit composite MHNT Béon 1993 SN 1 et Béon 2500, Montréal-du-Gers (fermé, état 1). Vues latérales. Le trait représente 10 cm. Les traits suggèrent l'angulation.

FIG. 209. Car. 205: Ulna: angle between diaphysis and olecranon; A: *Plesiaceratherium mirallesi*, composite right ulna MHNT Béon SN 1560, SN 1561 and SN 2540, Montréal-du-Gers (open, state 0); B: "*Aegyrcitherium*" beonense, composite right ulna MHNT Béon 1993 SN 1 and Béon 2500, Montréal-du-Gers (closed, state 1). Lateral views. The scale bar represents 10 cm. The lines suggest the angle.

206 Cubitus : tubercule antérieur sur l'extrémité distale = 0, absent ; 1, présent.

Je n'ai observé ce caractère que chez trois rhinocérotidés fossiles (*Brachypotherium brachypus*, *Prosantorhinus douvillei*, *Teleoceras fossiger*), de telle sorte que je n'ai pas d'interprétation myologique de ce caractère.

Ta. t	Hy. e	Tr. o	Ro. f	Ae. b	Bg. b	Bg. g	Bl. t	Bl. c	Bu. p	Ca. o	Hi. l	El. c	El. s	Hi. m	Hi. c	Hi. t	I. mr	P. mg	Ke. b	Pa. s	Si. l	Te. fa	Ce. s	Di. b	Di. s	Rh. s	Rh. u	Br. b	Co. a	Di. a	Me. a	Pl. m	Pr. d	Pt. m	Te. f
0	0	0	0	0	?	?	?	0	0	?	?	?	0	?	0	?	?	?	?	?	?	?	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1

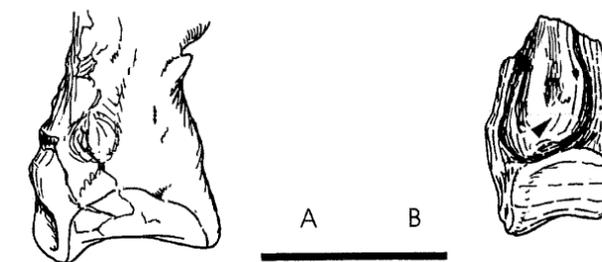


FIG. 210. Car. 206 : Cubitus : tubercule antérieur sur l'extrémité distale ; A : "*Aegyrcitherium*" beonense, cubitus droit MHNT Béon 1993 SN 1, Montréal-du-Gers (absent, état 0) ; B : *Prosantorhinus douvillei*, cubitus droit MHNT Béon SN 2575, Montréal-du-Gers (présent, état 1). Vues antérieures de l'extrémité distale. Le trait représente 5 cm. La flèche indique le tubercule.

FIG. 210. Car. 206: Ulna: anterior tubercle on the distal end; A: "*Aegyrcitherium*" beonense, right ulna MHNT Béon 1993 SN 1, Montréal-du-Gers (absent, state 0); B: *Prosantorhinus douvillei*, right ulna MHNT Béon SN 2575, Montréal-du-Gers (present, state 1). Anterior views of the distal end. The scale bar represents 5 cm. The arrow indicates the tubercle.

207 Scaphoïde : articulation postéro-proximale avec le semi-lunaire = 0, présente ; 1, contact ou absente ou Semi-lunaire : articulation postéro-proximale avec le scaphoïde = mêmes états.

La présence/absence de cette troisième facette articulaire, postérieure, entre le scaphoïde et le semi-lunaire, a été utilisée dans les analyses de Prothero *et al.* (1986 : 350, nœud 41), Fortelius & Heissig (1989 : 230, car. 9) et Cerdeño (1995 : 7, car. 52). Ce dernier auteur associe la présence/absence de cette facette articulaire (postérolatérale) et la morphologie de la facette proximo-latérale (*ibid.*). Chez les formes actuelles, elle est présente et fusionnée avec la facette antéro-proximale.

Le présent caractère peut indifféremment être contrôlé sur le scaphoïde et le semi-lunaire.

Ta. t	Hy. e	Tr. o	Ro. f	Ae. b	Bg. b	Bg. g	Bl. t	Bl. c	Bu. p	Ca. o	Hi. l	El. c	El. s	Hi. m	Hi. c	Hi. t	I. mr	P. mg	Ke. b	Pa. s	Si. l	Te. fa	Ce. s	Di. b	Di. s	Rh. s	Rh. u	Br. b	Co. a	Di. a	Me. a	Pl. m	Pr. d	Pt. m	Te. f
0	1	0	0	1	?	1	?	1	1	1	?	1	?	1	1	1	?	?	?	?	?	?	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0

FIG. 211. Car. 207 : Scaphoïde : articulation postéro-proximale avec le semi-lunaire ; ou Semi-lunaire : articulation postérieure avec le scaphoïde ; A : *Rhinoceros unicornis*, scaphoïde gauche MNHN AC 1960-59 (présente, état 0). La facette est ici fusionnée avec la facette antéro-proximale ; B : "*Aegyrcitherium*" beonense, scaphoïde droit MHNT Béon 98 FO 3089, Montréal-du-Gers (contact ou absente, état 1). Vues latérales. Le trait représente 5 cm. La flèche indique la facette postéro-proximale.

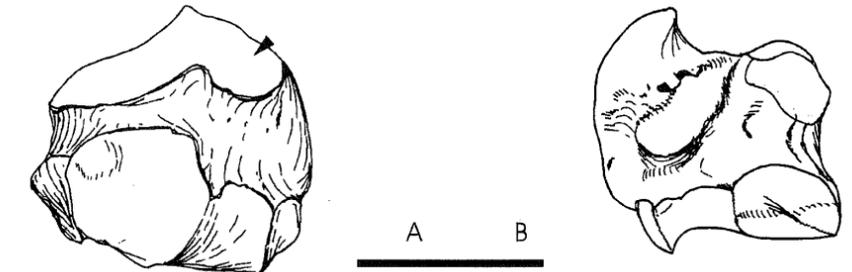


FIG. 211. Car. 207: Scaphoid: postero-proximal semilunate-facet; or Semilunate: postero-proximal scaphoid-facet; A: *Rhinoceros unicornis*, left scaphoid MNHN AC 1960-59 (present, state 0). The facet is fused with the antero-proximal facet; B: "*Aegyrcitherium*" beonense, right scaphoid MHNT Béon 98 FO 3089, Montréal-du-Gers (contact or absent, state 1). Lateral views. The scale bar represents 5 cm. The arrow indicates the postero-proximal facet.

208 Scaphoïde : facette pour le trapèze = 0, grande ; 1, petite.

D'après Lessertisseur & Saban (1967 : 799), « le développement du trapèze est en rapport avec celui du pouce ». Tous les taxons contrôlés ici sont dépourvus de pouce, la relation ne saurait donc être univoque.

Ta. t	Hy. e	Tr. o	Ro. f	Ae. b	Bg. b	Bg. g	Bl. t	Bl. c	Bu. p	Ca. o	Hi. l	El. c	El. s	Hi. m	Hi. c	Hi. t	I. mr	P. mg	Ke. b	Pa. s	Si. l	Te. fa	Ce. s	Di. b	Di. s	Rh. s	Rh. u	Br. b	Co. a	Di. a	Me. a	Pl. m	Pr. d	Pt. m	Te. f
0	0	1	0	1	?	1	?	0	0	0	?	1	?	1	1	1	?	?	?	?	?	?	?	0	0	0	0	0	?	0	1	0	0	1	1

FIG. 212. Car. 208 : Scaphoïde : facette pour le trapèze ; A : *Caementodon oettingenae*, scaphoïde gauche BSP 1956 II 373, Kadirpur (grande, état 0) ; B : "*Aegyrcitherium*" beonense, scaphoïde droit MHNT Béon 98 FO 3089, Montréal-du-Gers (petite, état 1). Vues latérales. Le trait représente 5 cm. Les flèches indiquent la facette pour le trapèze.

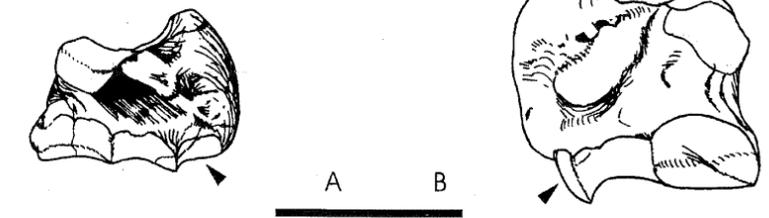


FIG. 212. Car. 208: Scaphoid: trapezium-facet; A: *Caementodon oettingenae*, left scaphoid BSP 1956 II 373, Kadirpur (large, state 0); B: "*Aegyrcitherium*" beonense, right scaphoid MHNT Béon 98 FO 3089, Montréal-du-Gers (small, state 1). Lateral views. The scale bar represents 5 cm. The arrows indicate the trapezium-facet.

209 Scaphoïde : facette magnum en vue latérale = 0, concave ; 1, plane.

Des variations ontogénétiques ont été observées pour ce caractère chez « *Aegyrcitherium* » *beonense* : la facette pour le magnum est légèrement concave en vue latérale (plane en vue médiale) chez les juvéniles (3 individus) et plane voire convexe (état 1) sous les deux angles de vue chez les adultes (3 individus). Seule la vue latérale est discriminante.

La forme de l'articulation scaphoïde/magnum en vue antérieure est décrite dans le caractère 217.

Ta. t	Hy. e	Tr. o	Ro. f	Ae. b	Bg. b	Bg. g	Bl. t	Bl. c	Bu. p	Ca. o	Hi. l	El. c	El. s	Hi. m	Hi. c	Hi. t	I. mr	P. mg	Ke. b	Pa. s	Si. l	Te. fa	Ce. s	Di. b	Di. s	Rh. s	Rh. u	Br. b	Co. a	Di. a	Me. a	Pl. m	Pr. d	Pt. m	Te. f
1	0	0	0	1	?	1	?	1	0	0	?	1	?	1	1	1	?	?	?	?	?	?	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0

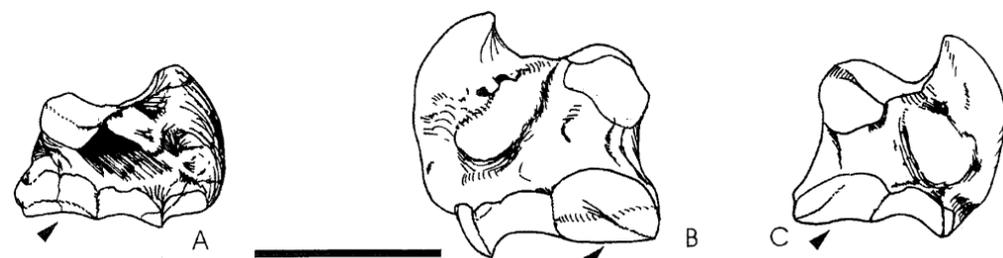


FIG. 213. Car. 209 : Scaphoïde : facette magnum en vue latérale ; A : *Caementodon oettingenae*, scaphoïde gauche BSP 1956 II 373, Kadirpur (concave, état 0) ; « *Aegyrcitherium* » *beonense*, Montréal-du-Gers (plane, état 1) ; B : scaphoïde droit MHNT Béon 98 FO 3089 ; C : scaphoïde gauche MHNT Béon F2 81b (juvénile). La facette est légèrement concave à ce stade. Vues latérales. Le trait représente 5 cm. Les flèches indiquent la facette pour le magnum.

FIG. 213. Car. 209 : Scaphoid : magnum-facet in lateral view ; A : *Caementodon oettingenae*, left scaphoid BSP 1956 II 373, Kadirpur (concave, state 0) ; « *Aegyrcitherium* » *beonense*, Montréal-du-Gers (flat, state 1) ; B : Right scaphoid MHNT Béon 98 FO 3089 ; C : Left scaphoid MHNT Béon F2 81b (juvenile). The facet is slightly concave at this stage. Lateral views. The scale bar represents 5 cm. The arrows indicate the magnum-facet.

210 Scaphoïde :  $H_{ant}$ - $H_{post}$  = 0, identiques ; 1,  $H_{ant} < H_{post}$ .

L'intérêt de ce caractère apparaît dans Guérin (1980 : 92).  $H_{ant}$  et  $H_{post}$  sont les hauteurs maximales du scaphoïde respectivement à l'avant et à l'arrière de l'os.

Ta. t	Hy. e	Tr. o	Ro. f	Ae. b	Bg. b	Bg. g	Bl. t	Bl. c	Bu. p	Ca. o	Hi. l	El. c	El. s	Hi. m	Hi. c	Hi. t	I. mr	P. mg	Ke. b	Pa. s	Si. l	Te. fa	Ce. s	Di. b	Di. s	Rh. s	Rh. u	Br. b	Co. a	Di. a	Me. a	Pl. m	Pr. d	Pt. m	Te. f
0	0	0	0	1	?	1	?	1	1	1	?	0	?	1	1	1	?	?	?	?	?	?	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0

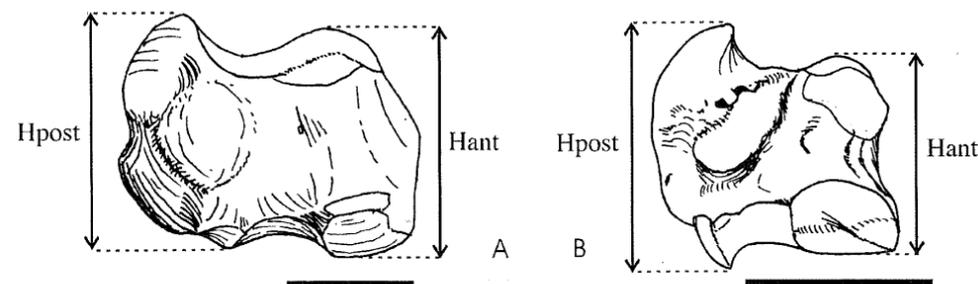


FIG. 214. Car. 210 : Scaphoïde :  $H_{ant}$ - $H_{post}$  ; A : *Elasmotherium caucasicum*, scaphoïde droit PIN 1249/159, Taman (identiques, état 0), d'après Slodkewitsch (1929, Pl. 1, fig. 2b) ; B : « *Aegyrcitherium* » *beonense*, scaphoïde droit MHNT Béon 98 FO 3089, Montréal-du-Gers ( $H_{ant} < H_{post}$ , état 1). Vues latérales. Le trait représente 5 cm.

FIG. 214. Car. 210 : Scaphoid :  $H_{ant}$ - $H_{post}$  ; A : *Elasmotherium caucasicum*, right scaphoid PIN 1249/159, Taman (identical, state 0), after Slodkewitsch (1929, Pl. 1, fig. 2b) ; B : « *Aegyrcitherium* » *beonense*, right scaphoid MHNT Béon 98 FO 3089, Montréal-du-Gers ( $H_{ant} < H_{post}$ , state 1). Lateral views. The scale bar represents 5 cm.

211 Semi-lunaire : articulation avec le cubitus = 0, absente ; 1, présente ou Cubitus : articulation avec le semi-lunaire = mêmes états ou Pyramidal : articulation avec le radius = états inversés ou Radius : articulation avec le pyramidal = états inversés.

C'est le caractère « *Semilunate* : with proximal facet for the ulna (0), without it (1) » de Cerdeño (1995 : 7), alors non orienté. Ici, l'orientation due à l'extra-groupe est confirmée par l'absence d'articulation pyramidal-radius dans le schéma général des mammifères.

Il peut être indifféremment contrôlé sur le radius, le cubitus, le semi-lunaire, mais plus difficilement sur le pyramidal.

Ta. t	Hy. e	Tr. o	Ro. f	Ae. b	Bg. b	Bg. g	Bl. t	Bl. c	Bu. p	Ca. o	Hi. l	El. c	El. s	Hi. m	Hi. c	Hi. t	I. mr	P. mg	Ke. b	Pa. s	Si. l	Te. fa	Ce. s	Di. b	Di. s	Rh. s	Rh. u	Br. b	Co. a	Di. a	Me. a	Pl. m	Pr. d	Pt. m	Te. f
0	1	0	0	1	?	1	?	1	0	1	?	1	1	1	1	1	?	?	?	?	?	?	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0

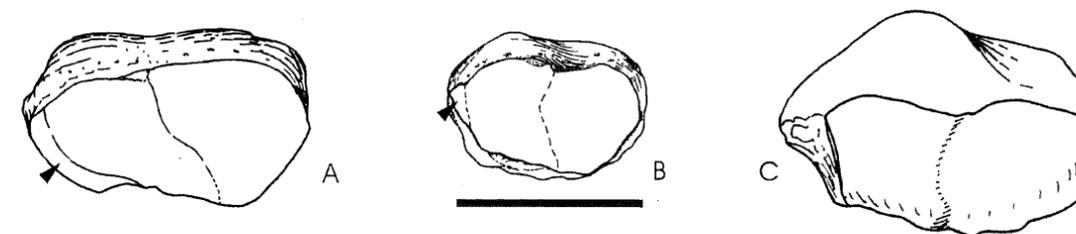


FIG. 215. Car. 211 : Radius : articulation avec le pyramidal [ou Semi-lunaire : articulation avec le cubitus] ; A : *Prosantorhinus douvillei*, radius droit MHNT Béon 755, Montréal-du-Gers (présente, état 0) ; B : *Bugtirhinus praecursor*, radius droit MNHN Pak 1702, Kumbi 4f (présente, état 0) ; C : « *Aegyrcitherium* » *beonense*, radius droit FSL 320440, Pellecahus (absente, état 1). Vues distales. Le trait représente 5 cm. Les flèches indiquent la facette pour le pyramidal.

FIG. 215. Car. 211 : Radius : pyramidal-facet [or Semilunate : ulna-facet] ; A : *Prosantorhinus douvillei*, right radius MHNT Béon 755, Montréal-du-Gers (present, state 0) ; B : *Bugtirhinus praecursor*, right radius MNHN Pak 1702, Kumbi 4f (present, state 0) ; C : « *Aegyrcitherium* » *beonense*, right radius FSL 320440, Pellecahus (absent, state 1). Distal views. The scale bar represents 5 cm. The arrows indicate the pyramidal-facet.

212 Semi-lunaire : bord distal de la face antérieure = 0, pointu ; 1, arrondi.

Guérin (1980 : 94) discute l'intérêt de ce caractère, impossible à orienter sans ambiguïté à l'aide des seuls extra-groupes. L'état plésiomorphe est dû aux relations angulaires entre la facette pour le magnum et celle qui répond à l'unciforme.

Ta. t	Hy. e	Tr. o	Ro. f	Ae. b	Bg. b	Bg. g	Bl. t	Bl. c	Bu. p	Ca. o	Hi. l	El. c	El. s	Hi. m	Hi. c	Hi. t	I. mr	P. mg	Ke. b	Pa. s	Si. l	Te. fa	Ce. s	Di. b	Di. s	Rh. s	Rh. u	Br. b	Co. a	Di. a	Me. a	Pl. m	Pr. d	Pt. m	Te. f
1	1	0	0	0	?	?	?	0	?	1	?	0	?	1	0	1	?	?	?	?	?	?	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1

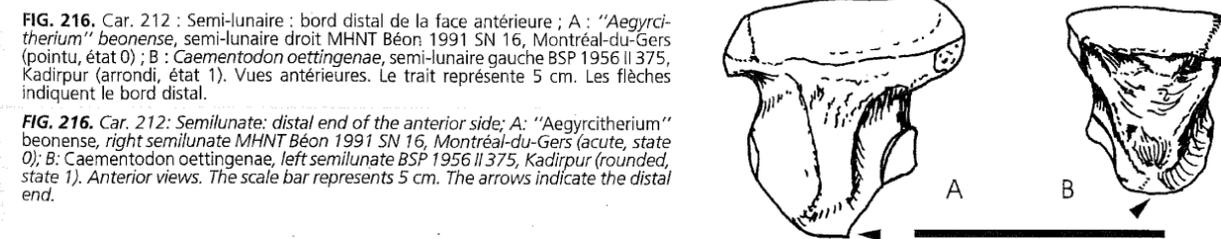


FIG. 216. Car. 212 : Semi-lunaire : bord distal de la face antérieure ; A : « *Aegyrcitherium* » *beonense*, semi-lunaire droit MHNT Béon 1991 SN 16, Montréal-du-Gers (pointu, état 0) ; B : *Caementodon oettingenae*, semi-lunaire gauche BSP 1956 II 375, Kadirpur (arrondi, état 1). Vues antérieures. Le trait représente 5 cm. Les flèches indiquent le bord distal.

FIG. 216. Car. 212 : Semilunate : distal end of the anterior side ; A : « *Aegyrcitherium* » *beonense*, right semilunate MHNT Béon 1991 SN 16, Montréal-du-Gers (acute, state 0) ; B : *Caementodon oettingenae*, left semilunate BSP 1956 II 375, Kadirpur (rounded, state 1). Anterior views. The scale bar represents 5 cm. The arrows indicate the distal end.

213 Semi-lunaire : face antérieure = 0, carénée ; 1, mousse.

L'insertion de l'aponévrose tendineuse des doigts est carénée (état 0) ou mousse (état 1).

Ta. t	Hy. e	Tr. o	Ro. f	Ae. b	Bg. b	Bg. g	Bl. t	Bl. c	Bu. p	Ca. o	Hi. l	El. c	El. s	Hi. m	Hi. c	Hi. t	I. mr	P. mg	Kc. b	Pa. s	Si. l	Te. fa	Ce. s	Di. b	Di. s	Rh. s	Rh. u	Br. b	Co. a	Di. a	Me. a	Pl. m	Pr. d	Pt. m	Te. f		
0	1	0	0	0	?	?	?	0	?	0	?	0	?	0	0	0	?	?	?	?	?	?	?	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0

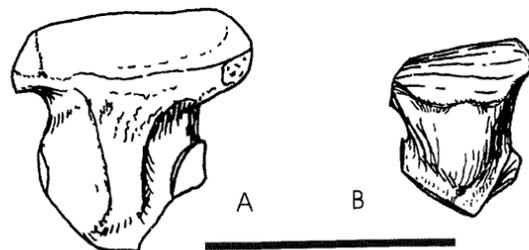


FIG. 217. Car. 213: Semi-lunaire : forme de la face antérieure ; A : "Aegyrcitherium" beonense, semi-lunaire droit MHNT Béon 1991 SN 16, Montréal-du-Gers (carénée, état 0) ; B : Prosantorhinus douvillei, semi-lunaire droit MHNT Béon 1991 SN 50, Montréal-du-Gers (arrondi, état 1). Vues antérieures. Le trait représente 5 cm.  
 FIG. 217. Car. 213: Semilunate: shape of the anterior side; A: "Aegyrcitherium" beonense, right semilunate MHNT Béon 1991 SN 16, Montréal-du-Gers (keeled, state 0); B: Prosantorhinus douvillei, right semilunate MHNT Béon 1991 SN 50, Montréal-du-Gers (smooth, state 1). Anterior views. The scale bar represents 5 cm.

214 Pyramidal : articulation distale pour le semi-lunaire = 0, symétrique ; 1, dissymétrique ; 2, en L couché.

Ce caractère ordonné correspond à peu près au caractère 54 « Pyramidal, medial distal facet : simple (0) [état 0], bilobed [état 1] or L-shaped (1) [état 2] » de Cerdeño (1995 : 7).

Chez « Aegyrcitherium » beonense, l'articulation est très déjetée vers l'arrière sur tous les spécimens juvéniles et adultes (4) ; le pyramidal MHNT Béon 1991 SN 10, appartenant à un très grand individu âgé, présente une expansion postérieure sur cette facette. Cette expansion me semble être le signe d'une pathologie plutôt que l'homologue de l'expansion verticale correspondant à l'état 2 (« en L couché »).

Ta. t	Hy. e	Tr. o	Ro. f	Ae. b	Bg. b	Bg. g	Bl. t	Bl. c	Bu. p	Ca. o	Hi. l	El. c	El. s	Hi. m	Hi. c	Hi. t	I. mr	P. mg	Kc. b	Pa. s	Si. l	Te. fa	Ce. s	Di. b	Di. s	Rh. s	Rh. u	Br. b	Co. a	Di. a	Me. a	Pl. m	Pr. d	Pt. m	Te. f
0	0	1	0	1	?	1	?	0	?	0	?	?	?	1	1	1	?	?	?	?	?	?	2	2	2	0	0	1	2	1	1	0	0	1	0

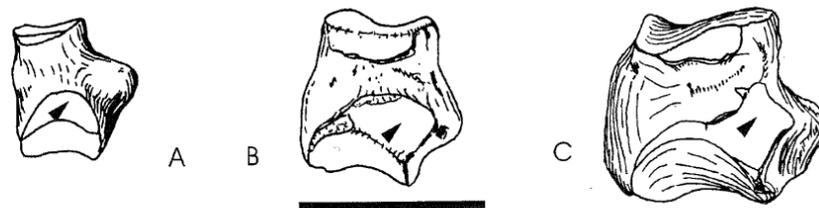


FIG. 218. Car. 214: Pyramidal : articulation distale pour le semi-lunaire ; A : Caementodon oettingenae, pyramidal droit BSP 1956 II 377, Kanatti Chak 6 (symétrique, état 0) ; B : "Aegyrcitherium" beonense, pyramidal droit MHNT Béon 1992 E3 909, Montréal-du-Gers (dissymétrique, état 1) ; C : Diceros bicornis, pyramidal droit MNHN AC 1944-278 (en L couché, état 2). Vues médiales. Le trait représente 5 cm. Les flèches indiquent la facette distale.  
 FIG. 218. Car. 214: Pyramidal: distal semilunate-facet; A: Caementodon oettingenae, right pyramidal BSP 1956 II 377, Kanatti Chak 6 (symmetric, state 0); B: "Aegyrcitherium" beonense, right pyramidal MHNT Béon 1992 E3 909, Montréal-du-Gers (dissymmetric, state 1); C: Diceros bicornis, right pyramidal MNHN AC 1944-278 (L-shaped, state 2). Medial views. The scale bar represents 5 cm. The arrows indicate the distal facet.

215 Pyramidal : articulation distale = 0, triangulaire ; 1, elliptique.

Ta. t	Hy. e	Tr. o	Ro. f	Ae. b	Bg. b	Bg. g	Bl. t	Bl. c	Bu. p	Ca. o	Hi. l	El. c	El. s	Hi. m	Hi. c	Hi. t	I. mr	P. mg	Kc. b	Pa. s	Si. l	Te. fa	Ce. s	Di. b	Di. s	Rh. s	Rh. u	Br. b	Co. a	Di. a	Me. a	Pl. m	Pr. d	Pt. m	Te. f
0	0	0	0	0	?	0	?	0	?	0	?	?	?	0	0	0	?	?	?	?	?	?	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0

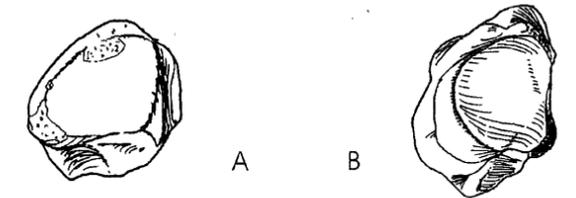


FIG. 219. Car. 215: Pyramidal : articulation distale ; A : "Aegyrcitherium" beonense, pyramidal droit MHNT Béon 1992 E3 909, Montréal-du-Gers (triangulaire, état 0) ; B : Diceros bicornis, pyramidal droit (elliptique, état 1), d'après Pales & Lambert (1971, Pl. 69). Vues distales. Le trait représente 5 cm.  
 FIG. 219. Car. 215: Pyramidal: distal articulation; A: "Aegyrcitherium" beonense, right pyramidal MHNT Béon 1992 E3 909, Montréal-du-Gers (triangular, state 0); B: Diceros bicornis, right pyramidal (elliptical, state 1), after Pales & Lambert (1971, Pl. 69). Distal views. The scale bar represents 5 cm.

216 Trapézoïde : bord proximal en vue antérieure = 0, symétrique ; 1, dissymétrique.

L'intérêt diagnostique de la forme du bord proximal du trapézoïde a été révélé par Klaitz (1973).

Ta. t	Hy. e	Tr. o	Ro. f	Ae. b	Bg. b	Bg. g	Bl. t	Bl. c	Bu. p	Ca. o	Hi. l	El. c	El. s	Hi. m	Hi. c	Hi. t	I. mr	P. mg	Kc. b	Pa. s	Si. l	Te. fa	Ce. s	Di. b	Di. s	Rh. s	Rh. u	Br. b	Co. a	Di. a	Me. a	Pl. m	Pr. d	Pt. m	Te. f
0	0	0	0	1	?	?	?	1	?	1	?	1	?	1	1	1	?	?	?	?	?	?	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0

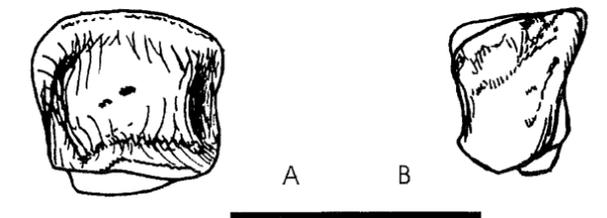


FIG. 220. Car. 216: Trapézoïde : bord proximal en vue antérieure ; A : Brachypotherium brachypus, trapézoïde gauche MHNT Béon F2 237, Montréal-du-Gers (symétrique, état 0) ; B : "Aegyrcitherium" beonense, trapézoïde droit MHNT Béon G4 484, Montréal-du-Gers (dissymétrique, état 1). Vues antérieures. Le trait représente 5 cm.  
 FIG. 220. Car. 216: Trapezoid: proximal border in anterior view; A: Brachypotherium brachypus, left trapezoid MHNT Béon F2 237, Montréal-du-Gers (symmetric, state 0); B: "Aegyrcitherium" beonense, right trapezoid MHNT Béon G4 484, Montréal-du-Gers (dissymmetric, state 1). Anterior views. The scale bar represents 5 cm.

217 Magnum : bord proximal de la face antérieure = 0, subrectiligne ; 1, concave.

Ce caractère est également contrôlé sur le scaphoïde (facette magnum en vue antérieure).

Ta. t	Hy. e	Tr. o	Ro. f	Ae. b	Bg. b	Bg. g	Bl. t	Bl. c	Bu. p	Ca. o	Hi. l	El. c	El. s	Hi. m	Hi. c	Hi. t	I. mr	P. mg	Kc. b	Pa. s	Si. l	Te. fa	Ce. s	Di. b	Di. s	Rh. s	Rh. u	Br. b	Co. a	Di. a	Me. a	Pl. m	Pr. d	Pt. m	Te. f
0	0	0	0	0	?	1	?	0	?	0	?	0	?	0	0	0	?	?	?	?	?	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

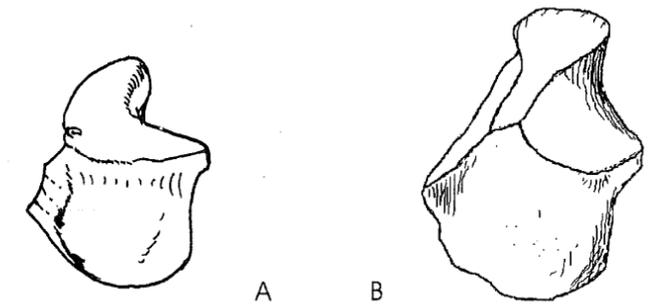


FIG. 221. Car. 217: Magnum : bord proximal de la face antérieure ; A : "Aegyrcitherium" beonense, magnum droit MHNT Béon 91 G4 140, Montréal-du-Gers (subrectiligne, état 0) ; B : "Begertherium" grimmii, magnum droit BSP 1968 VI 85, Yaylaçilar (concave, état 1), d'après Heissig (1976, text-fig. 10c : 45). Vues antérieures. Le trait représente 5 cm.  
 FIG. 221. Car. 217: Magnum: proximal border of the anterior side; A: "Aegyrcitherium" beonense, right magnum MHNT Béon 91 G4 140, Montréal-du-Gers (nearly straight, state 0); B: "Begertherium" grimmii, right magnum BSP 1968 VI 85, Yaylaçilar (concave, state 1), after Heissig (1976, text-fig. 10c: 45). Anterior views. The scale bar represents 5 cm.

218 *Magnum* : échancrure de la face médiale = 0, absente ; 1, présente.

Ce caractère, décrit par Heissig (1972), est impossible à orienter de façon non ambiguë à l'aide des seuls extra-groupes. L'état 1 correspond à la présence d'une échancrure reculant la jonction des deux facettes articulaires médiales (pour le scaphoïde et le Mc II) dans leur partie antérieure. La profondeur de cette échancrure est traitée dans le caractère suivant (car. 219).

Ta. t	Hy. e	Tr. o	Ro. f	Ac. b	Bg. b	Bg. g	Bl. t	Bl. c	Bu. p	Ca. o	Hi. l	El. c	El. s	Hi. m	Hi. c	Hi. t	I. mr	P. mg	Ke. b	Pa. s	Si. l	Te. fa	Ce. s	Di. b	Di. s	Rh. s	Rh. u	Br. b	Co. a	Di. a	Mc. a	Pl. m	Pr. d	Pt. m	Te. f
0	1	1	0	1	?	1	?	1	?	1	?	?	?	1	1	?	?	?	?	?	?	?	?	1	1	0	0	1	?	1	1	1	0	1	1

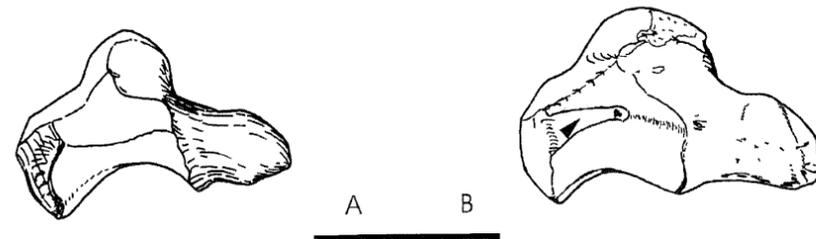


FIG. 222. Car. 218 : *Magnum* : échancrure de la face médiale ; A : *Prosantorhinus douvillei*, magnum droit MHNT Béon E2 941, Montréal-du-Gers (absente, état 0) ; B : "*Aegyrcitherium*" beonense, magnum droit MHNT Béon 91 G4 140, Montréal-du-Gers (présente, état 1). Vues médiales. Le trait représente 5 cm. La flèche indique l'échancrure.

FIG. 222. Car. 218 : *Magnum* : indentation on the medial side ; A : *Prosantorhinus douvillei*, right magnum MHNT Béon E2 941, Montréal-du-Gers (absent, state 0) ; B : "*Aegyrcitherium*" beonense, right magnum MHNT Béon 91 G4 140, Montréal-du-Gers (present, state 1). Medial views. The scale bar represents 5 cm. The arrow indicates the indentation.

219 *Magnum* : échancrure de la face médiale = 0, superficielle ; 1, plutôt superficielle ; 2, toujours profonde.

Ce caractère ne peut être contrôlé chez les taxons dont le magnum est dépourvu d'une telle échancrure (car. 218).

Ta. t	Hy. e	Tr. o	Ro. f	Ac. b	Bg. b	Bg. g	Bl. t	Bl. c	Bu. p	Ca. o	Hi. l	El. c	El. s	Hi. m	Hi. c	Hi. t	I. mr	P. mg	Ke. b	Pa. s	Si. l	Te. fa	Ce. s	Di. b	Di. s	Rh. s	Rh. u	Br. b	Co. a	Di. a	Mc. a	Pl. m	Pr. d	Pt. m	Te. f
-	0	0	-	2	?	2	?	1	?	0	?	?	?	0	1	?	?	?	?	?	?	?	?	0	0	-	-	0	?	0	0	0	-	1	0

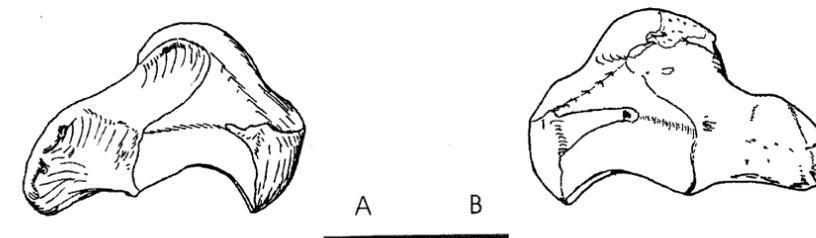


FIG. 223. Car. 219 : *Magnum* : échancrure de la face médiale ; A : "*Beliajevina*" caucasica, magnum gauche PIN 47-85, Belometschetskaya (plutôt superficielle, état 1), d'après Borissiak (1938, text-fig. 9a). Ici, elle est superficielle ; B : "*Aegyrcitherium*" beonense, magnum droit MHNT Béon 91 G4 140, Montréal-du-Gers (toujours profonde, état 1). Vues médiales. Le trait représente 5 cm.

FIG. 223. Car. 219 : *Magnum* : indentation on the medial side ; A : "*Beliajevina*" caucasica, left magnum PIN 47-85, Belometschetskaya (generally shallow, state 1), after Borissiak (1938, text-fig. 9a). It is shallow there ; B : "*Aegyrcitherium*" beonense, right magnum MHNT Béon 91 G4 140, Montréal-du-Gers (always deep, state 1). Medial views. The scale bar represents 5 cm.

220 *Magnum* : tubérosité postérieure = 0, courte ; 1, allongée.

La morphologie générale des ongulés (tubérosité courte) est considérée ici comme plésiomorphe. L'allongement est néanmoins présent chez deux extra-groupes.

Ta. t	Hy. e	Tr. o	Ro. f	Ac. b	Bg. b	Bg. g	Bl. t	Bl. c	Bu. p	Ca. o	Hi. l	El. c	El. s	Hi. m	Hi. c	Hi. t	I. mr	P. mg	Ke. b	Pa. s	Si. l	Te. fa	Ce. s	Di. b	Di. s	Rh. s	Rh. u	Br. b	Co. a	Di. a	Mc. a	Pl. m	Pr. d	Pt. m	Te. f
0	0	1	1	1	?	1	?	1	1	?	?	?	?	1	1	1	?	?	?	?	?	?	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	?	1

FIG. 224. Car. 220 : *Magnum* : tubérosité postérieure ; A : *Prosantorhinus douvillei*, magnum droit MHNT Béon E2 941, Montréal-du-Gers (courte, état 0) ; B : "*Aegyrcitherium*" beonense, magnum droit MHNT Béon 91 G4 140, Montréal-du-Gers (allongée, état 1). Vues médiales. Le trait représente 5 cm. Les flèches indiquent la tubérosité postérieure.

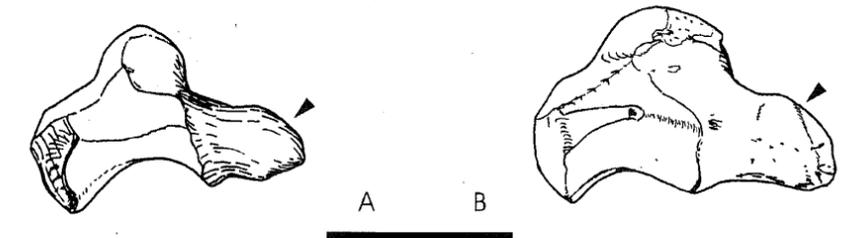


FIG. 224. Car. 220 : *Magnum* : posterior tuberosity ; A : *Prosantorhinus douvillei*, right magnum MHNT Béon E2 941, Montréal-du-Gers (short, state 0) ; B : "*Aegyrcitherium*" beonense, right magnum MHNT Béon 91 G4 140, Montréal-du-Gers (elongated, state 1). Medial views. The scale bar represents 5 cm. The arrows indicate the posterior tuberosity.

221 *Magnum* : tubérosité postérieure = 0, recourbée ; 1, rectiligne.

Ta. t	Hy. e	Tr. o	Ro. f	Ac. b	Bg. b	Bg. g	Bl. t	Bl. c	Bu. p	Ca. o	Hi. l	El. c	El. s	Hi. m	Hi. c	Hi. t	I. mr	P. mg	Ke. b	Pa. s	Si. l	Te. fa	Ce. s	Di. b	Di. s	Rh. s	Rh. u	Br. b	Co. a	Di. a	Mc. a	Pl. m	Pr. d	Pt. m	Te. f
0	0	0	?	1	?	1	?	0	0	?	?	?	?	0	1	1	?	?	?	?	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0

FIG. 225. Car. 221 : *Magnum* : tubérosité postérieure ; A : "*Beliajevina*" caucasica, magnum gauche PIN 47-85, Belometschetskaya (recourbée, état 0), d'après Borissiak (1938, text-fig. 9a) ; B : "*Aegyrcitherium*" beonense, magnum droit MHNT Béon 91 G4 140, Montréal-du-Gers (rectiligne, état 1). Vues médiales. Le trait représente 5 cm.

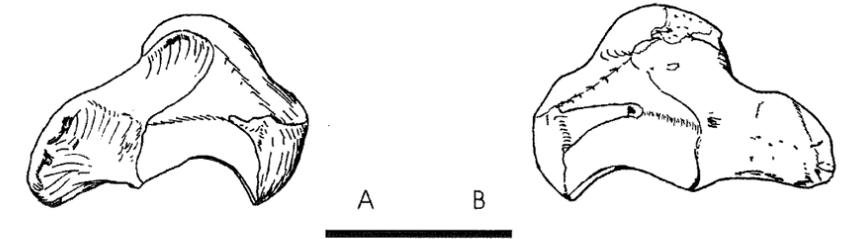


FIG. 225. Car. 221 : *Magnum* : posterior tuberosity ; A : "*Beliajevina*" caucasica, left magnum PIN 47-85, Belometschetskaya (curved, state 0), after Borissiak (1938, text-fig. 9a) ; B : "*Aegyrcitherium*" beonense, right magnum MHNT Béon 91 G4 140, Montréal-du-Gers (straight, state 1). Medial views. The scale bar represents 5 cm.

222 *Unciforme* : contact facettes pyramidal/Mc V = 0, toujours absent ; 1, plutôt absent ; 2, toujours présent.

Ce caractère est discuté par Heissig (1972) et Guérin (1980 : 104). Des variations ontogénétiques ont été observées chez « *Aegyrcitherium* » beonense (Montréal-du-Gers) : les facettes sont très éloignées chez les juvéniles (3 spécimens) et beaucoup plus proches chez le subadulte (1 spécimen) et les adultes (4 spécimens). Elles sont même en contact sur l'unciforme MHNT Béon G3 573 (cinquième spécimen adulte du même taxon).

Ta. t	Hy. e	Tr. o	Ro. f	Ac. b	Bg. b	Bg. g	Bl. t	Bl. c	Bu. p	Ca. o	Hi. l	El. c	El. s	Hi. m	Hi. c	Hi. t	I. mr	P. mg	Ke. b	Pa. s	Si. l	Te. fa	Ce. s	Di. b	Di. s	Rh. s	Rh. u	Br. b	Co. a	Di. a	Mc. a	Pl. m	Pr. d	Pt. m	Te. f
0	0	0	?	1	?	0	?	0	0	0	?	0	2	0	0	0	?	?	?	?	?	?	0	0	0	2	2	1	1	0	0	0	0	0	0

FIG. 226. Car. 222 : *Unciforme* : contact facettes pyramidal/Mc V : "*Aegyrcitherium*" beonense, Montréal-du-Gers (plutôt absent, état 1) ; A : unciforme droit MHNT Béon 1996 F1 2188. Pas de contact sur ce spécimen ; B : unciforme droit MHNT Béon G3 579. Ici le contact est net. Vues proximales. Le trait représente 5 cm. La flèche indique le contact.

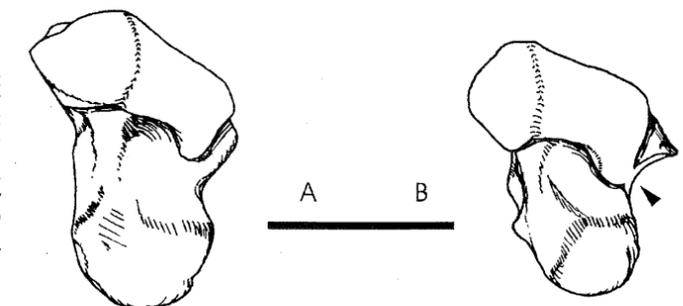


FIG. 226. Car. 222 : *Unciforme* : contact between pyramidal- and McV-facets : "*Aegyrcitherium*" beonense, Montréal-du-Gers (generally absent, state 1) ; A : Right unciform MHNT Béon 1996 F1 2188. No contact on this specimen ; B : Right unciform MHNT Béon G3 579. Here the contact is present. Proximal views. The scale bar represents 5 cm. The arrow indicates the contact.

223 *Unciforme* : expansion postérieure de la facette pour le pyramidal = 0, toujours absente ; 1, plutôt absente ; 2, plutôt présente ; 3, toujours présente.

Ce caractère est à états multiples. Chez « *Hispanotherium tungurense* », la languette, absente chez le juvénile (AMNH 129854), est présente chez l'adulte (AMNH 129972 et 129973). De ce fait, il est préférable de contrôler ce caractère sur des spécimens adultes ou subadultes.

Ta. t	Hy. e	Tr. o	Ro. f	Ae. b	Bg. b	Bg. g	Bl. t	Bl. c	Bu. p	Ca. o	Hi. l	El. c	El. s	Hi. m	Hi. c	Hi. t	I. mr	P. mg	Kc. b	Pa. s	Si. l	Te. fa	Ce. s	Di. b	Di. s	Rh. s	Rh. u	Br. b	Co. a	Di. a	Me. a	Pl. m	Pr. d	Pt. m	Te. f
0	0	1	?	2	?	0	?	0	0	0	?	0	0	0	1	3	?	?	?	?	?	?	?	0	0	0	0	1	0	0	3	0	0	?	0

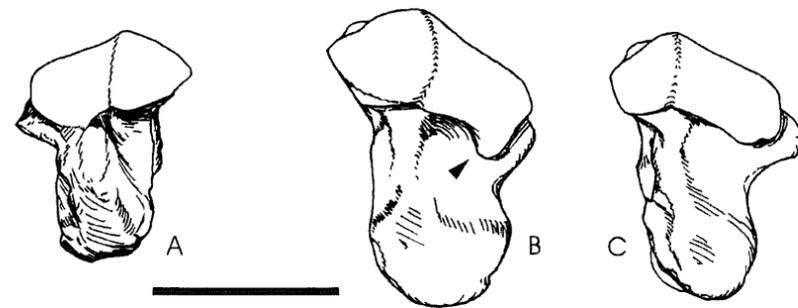


FIG. 227. Car. 223 : *Unciforme* : expansion postérieure de la facette pour le pyramidal ; A : « *Beliajevina* » caucasica, unciforme gauche PIN 47-84, Belometschetskaya (toujours absente, état 0), d'après Borissiak (1938, text-fig. 8b) ; « *Aegycritherium* » beonense, Montréal-du-Gers (plutôt présente, état 2) ; B : unciforme droit MHNT Béon 1996 F1 2188. La languette est développée ; C : unciforme droit MHNT Béon 1996 E2 2579. La languette manque. Vues proximales. Le trait représente 5 cm. La flèche indique l'expansion.

FIG. 227. Car. 223: *Unciforme*: posterior expansion of the pyramidal-facet; A: « *Beliajevina* » caucasica, left unciform PIN 47-84, Belometschetskaya (always absent, state 0), after Borissiak (1938, text-fig. 8b); « *Aegycritherium* » beonense, Montréal-du-Gers (generally present, state 2); B: Right unciform MHNT Béon 1996 F1 2188. The expansion is developed; C: Right unciform MHNT Béon 1996 E2 2579. The expansion is lacking. Proximal views. The scale bar represents 5 cm. The arrow indicates the expansion.

224 *Mc II* : facette pour le magnum = 0, réniforme ; 1, en bande.

L'intérêt de ce caractère apparaît dans Heissig (1972) et Guérin (1980 : 43).

Ta. t	Hy. e	Tr. o	Ro. f	Ae. b	Bg. b	Bg. g	Bl. t	Bl. c	Bu. p	Ca. o	Hi. l	El. c	El. s	Hi. m	Hi. c	Hi. t	I. mr	P. mg	Kc. b	Pa. s	Si. l	Te. fa	Ce. s	Di. b	Di. s	Rh. s	Rh. u	Br. b	Co. a	Di. a	Me. a	Pl. m	Pr. d	Pt. m	Te. f	
0	0	0	0	0	?	0	?	0	?	?	?	?	0	0	0	0	0	?	?	?	?	?	?	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1

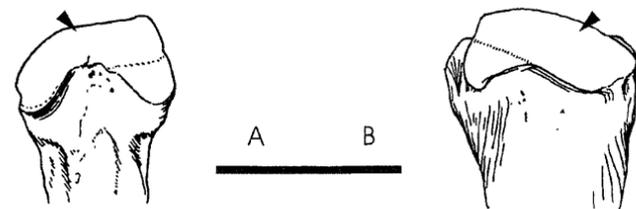


FIG. 228. Car. 224 : *Mc II* : facette pour le magnum ; A : « *Aegycritherium* » beonense, *Mc II* droit MHNT Béon SN 3375, Montréal-du-Gers (réniforme, état 0) ; B : *Rhinoceros unicornis*, *Mc II* gauche, MNHN AC 1960-59 (en bande, état 1). Vues latérales. Le trait représente 5 cm. Les flèches indiquent la facette.

FIG. 228. Car. 224: *Mc II*: magnum-facet; A: « *Aegycritherium* » beonense, right *Mc II* MHNT Béon SN 3375, Montréal-du-Gers (curved, state 0); B: *Rhinoceros unicornis*, *Mc II* left, MNHN AC 1960-59 (straight, state 1). Lateral views. The scale bar represents 5 cm. The arrows indicate the magnum-facet.

225 *Mc II* : facette antérieure *Mc III* = 0, présente ; 1, parfois absente.

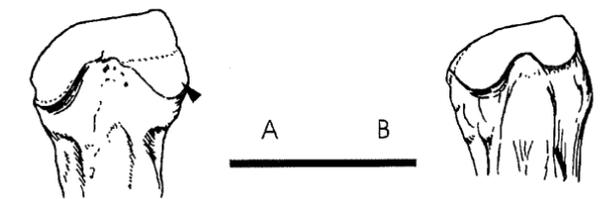
Ce caractère et les suivants (car. 226 et 227) correspondent au caractère 50 de Cerdeño (1995 : 7), éclaté ici car combinant trop d'informations : « *Metacarpal II, lateral facet for the McIII* : anteriorly and posteriorly developed, with or without medial union (0), continuous, without marked medial narrowing (1), only anteriorly developed (2), very reduced or absent (3). Unordered. Plesiomorphic state = (2) ».

La présence de cette facette, ici plésiomorphe, équivaut aux états 0, 1, 2 et 3 (*partim*) de l'analyse de Cerdeño (*ibid.*) et son absence, ici apomorphe, à une partie de l'état 3 (« *very reduced or absent* »). Voir remarques dans les caractères 226 et 227 de la présente analyse. Cette facette est présente dès le nouveau-né chez « *Aegycritherium* » beonense.

Ta. t	Hy. e	Tr. o	Ro. f	Ae. b	Bg. b	Bg. g	Bl. t	Bl. c	Bu. p	Ca. o	Hi. l	El. c	El. s	Hi. m	Hi. c	Hi. t	I. mr	P. mg	Ke. b	Pa. s	Si. l	Te. fa	Ce. s	Di. b	Di. s	Rh. s	Rh. u	Br. b	Co. a	Di. a	Me. a	Pl. m	Pr. d	Pt. m	Te. f	
0	0	0	0	0	?	0	?	0	?	?	?	0	0	0	0	0	0	?	?	?	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0

FIG. 229. Car. 225 : *Mc II* : facette antérieure *Mc III* ; A : « *Aegycritherium* » beonense, *Mc II* droit MHNT Béon SN 3375, Montréal-du-Gers (toujours présente, état 0) ; B : *Plesiaceratherium mirallesi*, *Mc II* droit MHNT Béon 732, Montréal-du-Gers (parfois absente, état 1). La facette articulaire est ici absente. Vues latérales. Le trait représente 5 cm. La flèche indique la facette.

FIG. 229. Car. 225: *Mc II*: anterior *Mc III*-facet; A: « *Aegycritherium* » beonense, right *Mc II* MHNT Béon SN 3375, Montréal-du-Gers (always present, state 0); B: *Plesiaceratherium mirallesi*, right *Mc II* MHNT Béon 732, Montréal-du-Gers (sometimes absent, state 1). The facet is lacking. Lateral views. The scale bar represents 5 cm. The arrow indicates the facet.



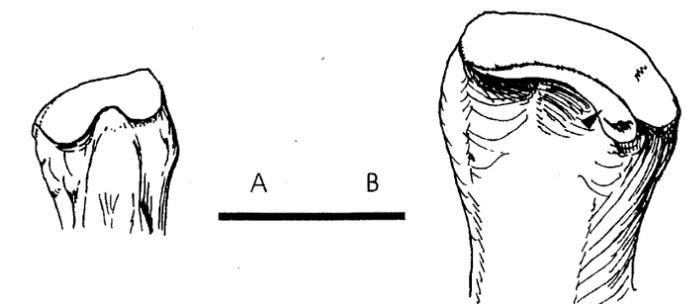
226 *Mc II* : facette postérieure *Mc III* = 0, toujours absente ; 1, parfois présente ; 2, toujours présente.

Cette information est traitée, mais de manière différente, par le caractère 50 de Cerdeño (1995 : 7). L'absence de cette facette (plésiomorphe) équivaut aux états 2 et 3 (*partim*) et sa présence aux états 0 et 1 de la même analyse (*ibid.*). Voir remarques dans les caractères 225 et 227 de la présente analyse.

Ta. t	Hy. e	Tr. o	Ro. f	Ae. b	Bg. b	Bg. g	Bl. t	Bl. c	Bu. p	Ca. o	Hi. l	El. c	El. s	Hi. m	Hi. c	Hi. t	I. mr	P. mg	Ke. b	Pa. s	Si. l	Te. fa	Ce. s	Di. b	Di. s	Rh. s	Rh. u	Br. b	Co. a	Di. a	Me. a	Pl. m	Pr. d	Pt. m	Te. f
0	0	0	0	1	?	0	?	0	?	?	?	?	0	0	0	0	2	?	?	?	?	?	2	2	2	2	2	0	0	0	2	1	1	0	2

FIG. 230. Car. 226 : *Mc II* : facette postérieure *Mc III* ; A : *Plesiaceratherium mirallesi*, *Mc II* droit MHNT Béon 732, Montréal-du-Gers (parfois présente, état 1). La facette est ici absente ; B : *Iranotherium morgani*, *Mc II* droit MNHN Mg 35, Maragha (toujours présente, état 2). Vues latérales. Le trait représente 5 cm. La flèche indique la facette.

FIG. 230. Car. 226: *Mc II*: posterior *Mc III*-facet; A: *Plesiaceratherium mirallesi*, right *Mc II* MHNT Béon 732, Montréal-du-Gers (sometimes present, state 1). The facet is lacking here; B: *Iranotherium morgani*, right *Mc II* MNHN Mg 35, Maragha (always present, state 2). Lateral views. The scale bar represents 5 cm. The arrow indicates the facet.



227 *Mc II* : jonction facettes *Mc III* = 0, absente ; 1, présente.

Ce caractère correspond partiellement au caractère 50 de Cerdeño (1995 : 7) : « *Metacarpal II, lateral facet for the McIII* : anteriorly and posteriorly developed, with or without medial union (0), continuous, without marked medial narrowing (1), only anteriorly developed (2), very reduced or absent (3). Unordered. Plesiomorphic state = (2) ».

L'absence de jonction (plésiomorphe) équivaut aux états 2 et 3 (*partim*) et sa présence à l'état 0 (*partim*) de la même analyse (*ibid.*). Voir remarques dans le caractère 225 et 226 de la présente analyse. Ce caractère ne peut être contrôlé chez les taxons dont les *Mc II* sont dépourvus de facette postérieure ou antérieure pour le *Mc III*.

Ta. t	Hy. e	Tr. o	Ro. f	Ae. b	Bg. b	Bg. g	Bl. t	Bl. c	Bu. p	Ca. o	Hi. l	El. c	El. s	Hi. m	Hi. c	Hi. t	I. mr	P. mg	Ke. b	Pa. s	Si. l	Te. fa	Ce. s	Di. b	Di. s	Rh. s	Rh. u	Br. b	Co. a	Di. a	Me. a	Pl. m	Pr. d	Pt. m	Te. f	
-	-	-	-	0	?	-	?	-	?	?	?	?	-	-	-	-	1	?	?	?	?	?	?	1	1	0	0	0	-	-	-	0	0	1	-	1

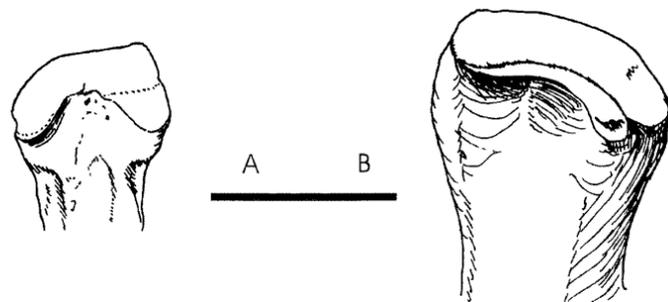


FIG. 231. Car. 227: Mc II : jonction facettes Mc III ; A : "Aegyrcitherium" beonense, Mc II droit MHNT Béon SN 3375, Montréal-du-Gers (absente, état 0) ; B : Iranotherium morgani, Mc II droit MNHN Mg 35, Maragha (présente, état 1). Vues latérales. Le trait représente 5 cm.

FIG. 231. Car. 227: Mc II: junction between the Mc III-facets; A: "Aegyrcitherium" beonense, right Mc II MHNT Béon SN 3375, Montréal-du-Gers (absent, state 0); B: Iranotherium morgani, right Mc II MNHN Mg 35, Maragha (present, state 1). Lateral views. The scale bar represents 5 cm.

228 Mc II : facette trapèze = 0, toujours présente ; 1, parfois absente ; 2, toujours absente.

C'est le caractère 51 de Cerdeño (1995 : 7).

Ta. t	Hy. e	Tr. o	Ro. f	Ae. b	Bg. b	Bg. g	Bl. t	Bl. c	Bu. p	Ca. o	Hi. l	El. c	El. s	Hi. m	Hi. c	Hi. t	I. mr	P. mg	Ke. b	Pa. s	Si. l	Te. fa	Ce. s	Di. b	Di. s	Rh. s	Rh. u	Br. b	Co. a	Di. a	Me. a	Pl. m	Pr. d	Pt. m	Te. f	
0	0	0	2	0	?	0	?	0	?	?	?	?	0	0	0	0	0	?	?	?	?	?	?	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	1	?	0

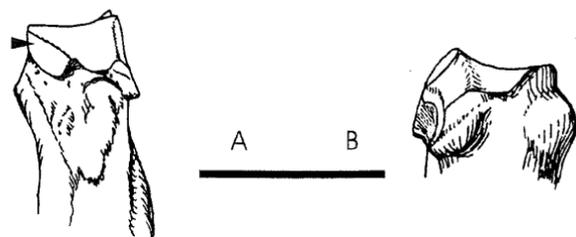


FIG. 232. Car. 228: Mc II : facette trapèze ; A : "Aegyrcitherium" beonense, Mc II droit MHNT Béon SN 3375, Montréal-du-Gers (toujours présente, état 0) ; B : Prosantorhinus douvillei, Mc II gauche MHNT Béon 91 G3 856 (parfois absente, état 1). Ici, la facette est absente. Vues postérieures. Le trait représente 5 cm. La flèche indique la facette.

FIG. 232. Car. 228: Mc II: trapezium-facet; A: "Aegyrcitherium" beonense, right Mc II MHNT Béon SN 3375, Montréal-du-Gers (always present, state 0); B: Prosantorhinus douvillei, left Mc II MHNT Béon 91 G3 856 (sometimes absent, state 1). Here, the facet is lacking. Posterior views. The scale bar represents 5 cm. The arrow indicates the facet.

229 Mc III : facette magnum en vue antérieure = 0, apparente ; 1, invisible.

L'état apomorphe (facette pour le magnum invisible en vue antérieure) limite chez les taxons concernés les mouvements de forte extension du métacarpe.

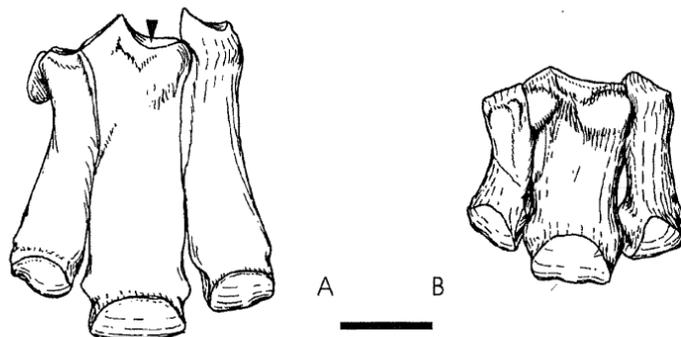


FIG. 233. Car. 229: Mc III : facette magnum en vue antérieure ; A : "Aegyrcitherium" beonense, métacarpe droit composite MHNT Béon SN 3375, 91 G4 182, 93 G3 1302bis, 92 E3 863, Montréal-du-Gers (apparente, état 0) ; B : Prosantorhinus douvillei, métacarpe droit MHNT Béon G3 591, 503, 749 (même individu), Montréal-du-Gers (invisible, état 1). Vues antérieures. Le trait représente 5 cm. La flèche indique la facette.

FIG. 233. Car. 229: Mc III: magnum-facet in anterior view; A: "Aegyrcitherium" beonense, right composite metacarpus MHNT Béon SN 3375, 91 G4 182, 93 G3 1302bis, 92 E3 863, Montréal-du-Gers (visible, state 0); B: Prosantorhinus douvillei, right metacarpus MHNT Béon G3 591, 503, 749 (same individual), Montréal-du-Gers (invisible, state 1). Anterior views. The scale bar represents 5 cm. The arrow indicates the facet.

Ta. t	Hy. e	Tr. o	Ro. f	Ae. b	Bg. b	Bg. g	Bl. t	Bl. c	Bu. p	Ca. o	Hi. l	El. c	El. s	Hi. m	Hi. c	Hi. t	I. mr	P. mg	Ke. b	Pa. s	Si. l	Te. fa	Ce. s	Di. b	Di. s	Rh. s	Rh. u	Br. b	Co. a	Di. a	Me. a	Pl. m	Pr. d	Pt. m	Te. f	
0	0	0	0	0	?	0	?	0	?	?	?	0	0	0	0	0	?	?	?	?	?	?	?	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1

230 Mc IV : face proximale = 0, trapézoïdale ; 1, pentagonale ; 2, triangulaire.

Cerdeño (1995 : 7, car. 49) utilise un caractère similaire, restreint à deux états et de même orientation : « trapezoidal outlined (0), triangular outlined (1) ».

Ta. t	Hy. e	Tr. o	Ro. f	Ae. b	Bg. b	Bg. g	Bl. t	Bl. c	Bu. p	Ca. o	Hi. l	El. c	El. s	Hi. m	Hi. c	Hi. t	I. mr	P. mg	Ke. b	Pa. s	Si. l	Te. fa	Ce. s	Di. b	Di. s	Rh. s	Rh. u	Br. b	Co. a	Di. a	Me. a	Pl. m	Pr. d	Pt. m	Te. f	
0	0	?	2	2	?	2	?	2	2	?	?	?	?	2	2	2	?	?	?	?	?	?	?	0	0	2	2	2	1	2	2	2	1	0	0	0



FIG. 234. Car. 230: Mc IV : face proximale; A : Prosantorhinus douvillei, Mc IV droit MHNT Béon 732, Montréal-du-Gers (trapézoïdale, état 0) ; B : Plesiaceratherium mirallesi, Mc IV droit MHNT Béon F2 177, Montréal-du-Gers (pentagonale, état 1) ; C : "Aegyrcitherium" beonense, Mc IV droit MHNT Béon SN 3375, Montréal-du-Gers (triangulaire, état 2). Vues proximales. Le trait représente 5 cm.

FIG. 234. Car. 230: Mc IV: proximal side; A: Prosantorhinus douvillei, right Mc IV MHNT Béon 732, Montréal-du-Gers (trapezoid, state 0); B: Plesiaceratherium mirallesi, right Mc IV MHNT Béon F2 177, Montréal-du-Gers (pentagonal, state 1); C: "Aegyrcitherium" beonense, right Mc IV MHNT Béon SN 3375, Montréal-du-Gers (triangular, state 2). Proximal views. The scale bar represents 5 cm.

231 Mc V = 0, fonctionnel ; 1, vestigial.

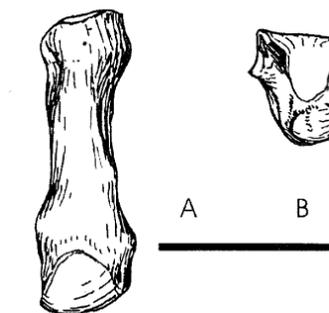
Ce caractère, traité dans l'analyse de Prothero et al. (1986 : 349, nœuds 15, 31, 36), est repris par Cerdeño (1995 : 7, car. 48).

Lorsqu'aucun Mc V n'est conservé chez un cératomorphe donné, il est toutefois possible de déduire sa tri- ou tétradactylie grâce à l'unciforme (Fig. 236) : la facette pour le Mc V forme un angle de 45° ou plus avec la verticale chez tous les taxons tétradactyles de l'analyse ; cet angle est bien plus faible chez les taxons tridactyles, dont « Aegyrcitherium » beonense (facette subverticale).

Ta. t	Hy. e	Tr. o	Ro. f	Ae. b	Bg. b	Bg. g	Bl. t	Bl. c	Bu. p	Ca. o	Hi. l	El. c	El. s	Hi. m	Hi. c	Hi. t	I. mr	P. mg	Ke. b	Pa. s	Si. l	Te. fa	Ce. s	Di. b	Di. s	Rh. s	Rh. u	Br. b	Co. a	Di. a	Me. a	Pl. m	Pr. d	Pt. m	Te. f	
0	0	0	?	1	?	1	?	1	1	?	?	1	1	?	1	1	?	?	?	?	?	?	?	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	?	1

FIG. 235. Car. 231 : Mc V ; A : Plesiaceratherium mirallesi, Mc V gauche MHNT Béon SN 87, Montréal-du-Gers (fonctionnel, état 0). Vue antérieure ; B : "Aegyrcitherium" beonense, Mc V droit MHNT Béon 92 E3 863, Montréal-du-Gers (vestigial, état 1). Vue postérieure. Le trait représente 5 cm.

FIG. 235. Car. 231: Mc V; A: Plesiaceratherium mirallesi, left Mc V MHNT Béon SN 87, Montréal-du-Gers (functional, state 0). Anterior view; B: "Aegyrcitherium" beonense, right Mc V MHNT Béon 92 E3 863, Montréal-du-Gers (vestigial, state 1). Posterior view. The scale bar represents 5 cm.



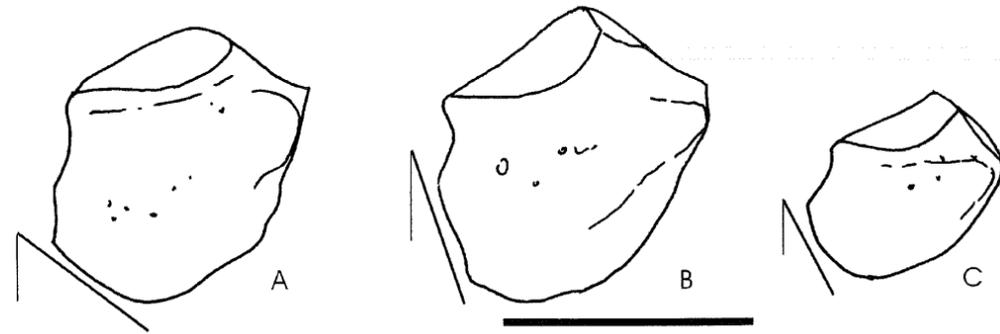


FIG. 236. Influence de la fonctionnalité du Mc V sur la morphologie de l'unciforme ; A : *Plesiaceratherium mirallesi*, unciforme droit MHNT Béon E2 39, Montréal-du-Gers. Ce taxon est tétradactyle (Mc V fonctionnel) et la facette pour le Mc V sur l'unciforme est à environ 45° de la verticale ; B : "*Aegyrcitherium*" beonense, unciforme droit MHNT Béon 92 E3 863, Montréal-du-Gers. Ce taxon est tridactyle (Mc V vestigial) et la facette pour le Mc V est subverticale ; C : *Bugtirhinus praecursor*, unciforme droit MNHN Pak 1707, Kumbi 4f. D'après l'orientation de la facette pour le Mc V, ce taxon (auquel aucun Mc V n'est attribué) est tridactyle. Vues antérieures. Le trait représente 5 cm.

FIG. 236. Influence of the functionality of the Mc V on the morphology of the unciform ; A: *Plesiaceratherium mirallesi*, right unciform MHNT Béon E2 39, Montréal-du-Gers. This taxon is tetradactyle (functional Mc V) and the Mc V-facet on the unciform is about 45° from the vertical line ; B: "*Aegyrcitherium*" beonense, right unciform MHNT Béon 92 E3 863, Montréal-du-Gers. This taxon is tridactyle (vestigial Mc V) and the Mc V-facet is subvertical ; C: *Bugtirhinus praecursor*, right unciform MNHN Pak 1707, Kumbi 4f. The orientation of the Mc V-facet suggests that this taxon (for which no Mc V has been unearthed) is tridactyle. Anterior views. The scale bar represents 5 cm.

232 Métacarpiens : insertion du muscle extenseur du carpe = 0, plane ; 1, en relief.

Ta. t	Hy. e	Tr. o	Ro. f	Ac. b	Bg. b	Bg. g	Bl. t	Bl. c	Bu. p	Ca. o	Hi. l	El. c	El. s	Hi. m	Hi. c	Hi. t	I. mr	P. mg	Ke. b	Pa. s	Si. l	Te. fa	Ce. s	Di. b	Di. s	Rh. s	Rh. u	Br. b	Co. a	Di. a	Me. a	Pl. m	Pr. d	Pt. m	Te. f	
0	0	0	0	0	?	0	?	0	?	?	?	1	1	0	0	0	0	?	?	?	?	?	?	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1

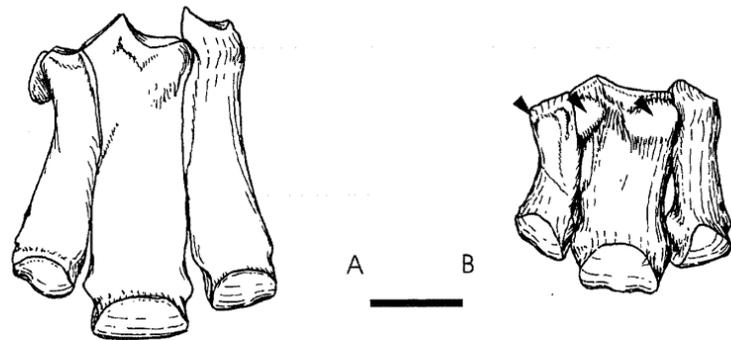


FIG. 237. Car. 232 : Métacarpiens : insertion du muscle extenseur du carpe ; A : "*Aegyrcitherium*" beonense, métacarpe droit composite MHNT Béon SN 3375, 91 G4 182, 93 G3 1302bis, 92 E3 863, Montréal-du-Gers (plane, état 0) ; B : *Prosantorhinus douvillei*, Mc II, III et IV droits MHNT Béon G3 591, 503, 749 (même individu), Montréal-du-Gers (en relief, état 1). Vues antérieures. Le trait représente 5 cm. Les flèches indiquent l'insertion en relief.

FIG. 237. Car. 232: Metacarpals: insertion for the m. extensor carpalis ; A: "*Aegyrcitherium*" beonense, composite right metacarpus MHNT Béon SN 3375, 91 G4 182, 93 G3 1302bis, 92 E3 863, Montréal-du-Gers (flat, state 0) ; B: *Prosantorhinus douvillei*, right Mc II, III and IV MHNT Béon G3 591, 503, 749 (same individual), Montréal-du-Gers (salient, state 1). Anterior views. The scale bar represents 5 cm. The arrows indicate the salient insertions.

CARACTÈRES DE LA CEINTURE ET DES MEMBRES PELVIENS

233 Coxal : cavité cotyloïde = 0, ovoïde à circulaire ; 1, subtriangulaire.

Ta. t	Hy. e	Tr. o	Ro. f	Ac. b	Bg. b	Bg. g	Bl. t	Bl. c	Bu. p	Ca. o	Hi. l	El. c	El. s	Hi. m	Hi. c	Hi. t	I. mr	P. mg	Ke. b	Pa. s	Si. l	Te. fa	Ce. s	Di. b	Di. s	Rh. s	Rh. u	Br. b	Co. a	Di. a	Me. a	Pl. m	Pr. d	Pt. m	Te. f
0	0	0	0	1	?	?	?	1	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	0	0	0	0	0	0	1	?	1	0	0	?	0

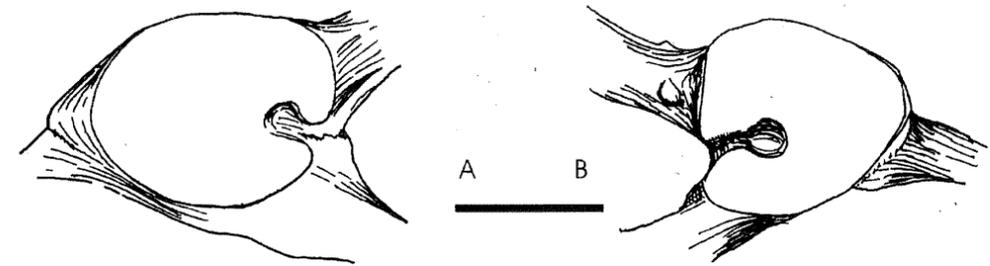


FIG. 238. Car. 233 : Coxal : cavité cotyloïde ; A : *Ronzotherium filholi*, coxal droit LGP Vil. 1974-34, Villebramar (ovoïde à circulaire, état 0) ; B : "*Beliajevina*" caucasica, coxal gauche PIN 50/29, Belometschetskaya (subtriangulaire, état 1), d'après Borissiak (1938, text-fig. 11 : 39). Vues latérales. Le trait représente 5 cm.

FIG. 238. Car. 233: Coxal: acetabulum; A: *Ronzotherium filholi*, right coxal LGP Vil. 1974-34, Villebramar (oval or circular, state 0) ; B: "*Beliajevina*" caucasica, left coxal PIN 50/29, Belometschetskaya (subtriangular, state 1), after Borissiak (1938, text-fig. 11: 39). Lateral views. The scale bar represents 5 cm.

234 Fémur : grand trochanter = 0, haut ; 1, bas.

Lorsque la tête articulaire atteint ou dépasse la hauteur du grand trochanter, le grand trochanter est considéré comme bas (état 1).

Ta. t	Hy. e	Tr. o	Ro. f	Ac. b	Bg. b	Bg. g	Bl. t	Bl. c	Bu. p	Ca. o	Hi. l	El. c	El. s	Hi. m	Hi. c	Hi. t	I. mr	P. mg	Ke. b	Pa. s	Si. l	Te. fa	Ce. s	Di. b	Di. s	Rh. s	Rh. u	Br. b	Co. a	Di. a	Me. a	Pl. m	Pr. d	Pt. m	Te. f
0	0	0	0	1	?	?	?	1	?	?	?	?	?	1	1	?	?	?	?	?	?	?	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1

FIG. 239. Car. 234 : Fémur : grand trochanter ; A : *Brachypotherium brachypus*, fémur droit MHNT Béon 1991 G2 862, Montréal-du-Gers (haut, état 0) ; B : "*Aegyrcitherium*" beonense, fémur droit composite MHNT Béon 1991 G2 993 et Béon 939, Montréal-du-Gers (bas, état 1). Vues antérieures. Le trait représente 10 cm.

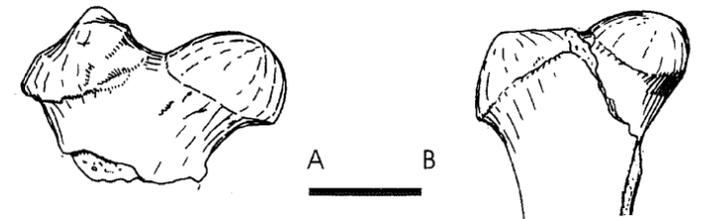


FIG. 239. Car. 234: Femur: trochanter major; A: *Brachypotherium brachypus*, right femur MHNT Béon 1991 G2 862, Montréal-du-Gers (high, state 0) ; B: "*Aegyrcitherium*" beonense, composite right femur MHNT Béon 1991 G2 993 and Béon 939, Montréal-du-Gers (low, state 1). Anterior views. The scale bar represents 10 cm.

235 Fémur : tête = 0, régulièrement hémisphérique ; 1, pincée médialement.

Ta. t	Hy. e	Tr. o	Ro. f	Ac. b	Bg. b	Bg. g	Bl. t	Bl. c	Bu. p	Ca. o	Hi. l	El. c	El. s	Hi. m	Hi. c	Hi. t	I. mr	P. mg	Ke. b	Pa. s	Si. l	Te. fa	Ce. s	Di. b	Di. s	Rh. s	Rh. u	Br. b	Co. a	Di. a	Me. a	Pl. m	Pr. d	Pt. m	Te. f
0	0	0	0	1	?	1	?	1	?	?	?	?	?	1	?	1	?	?	?	?	?	?	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	?	0

FIG. 240. Car. 235 : Fémur : tête ; A : *Prosantorhinus douvillei*, fémur gauche (fragment) MHNT Béon 743, Montréal-du-Gers (régulièrement hémisphérique, état 0) ; B : "*Aegyrcitherium*" beonense, fémur droit (fragment) MHNT Béon 939, Montréal-du-Gers (pincée médialement, état 1). Vues postérieures. Le trait représente 10 cm.

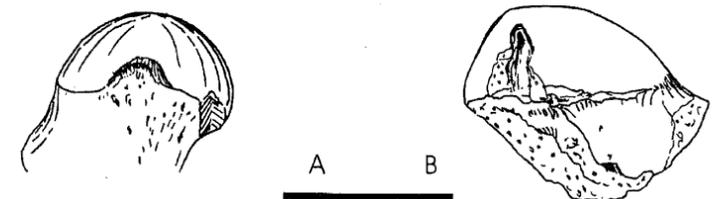


FIG. 240. Car. 235: Femur: head; A: *Prosantorhinus douvillei*, left femur (fragment) MHNT Béon 743, Montréal-du-Gers (hemispheric, state 0) ; B: "*Aegyrcitherium*" beonense, right femur (fragment) MHNT Béon 939, Montréal-du-Gers (medially stiff, state 1). Posterior views. The scale bar represents 10 cm.



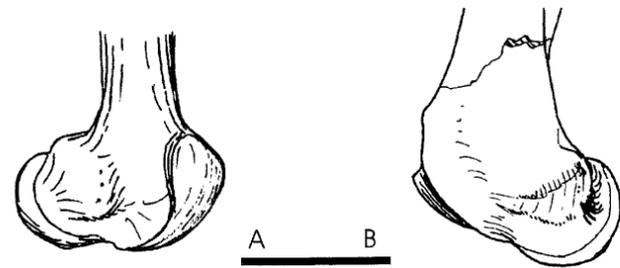


FIG. 245. Car. 240: Femur: relations entre la lèvres médiale de la trochlée et la diaphyse; A: *Prosantorhinus douvillei*, fémur gauche MHNT Béon 743, Montréal-du-Gers (en rupture, état 0); B: "*Aegyrcitherium*" *beonense*, fémur droit MHNT Béon 1991 G2 993, Montréal-du-Gers (rampe, état 1). Vues médiales des extrémités distales. Le trait représente 10 cm.

FIG. 245. Car. 240: Femur: relations between the medial lip of the trochlea and the diaphysis; A: *Prosantorhinus douvillei*, left femur MHNT Béon 743, Montréal-du-Gers (rupture, state 0); B: "*Aegyrcitherium*" *beonense*, right femur MHNT Béon 1991 G2 993, Montréal-du-Gers (ramp, state 1). Medial views of distal ends. The scale bar represents 10 cm.

241 Fémur : bord proximal de la trochlée rotulienne = 0, échancré ; 1, rectiligne.

Ta. t	Hy. e	Tr. o	Ro. f	Ac. b	Bg. b	Bg. g	Bl. t	Bl. c	Bu. p	Ca. o	Hi. l	El. c	El. s	Hi. m	Hi. c	Hi. t	I. mr	P. mg	Kc. b	Pa. s	Si. l	Te. fa	Ce. s	Di. b	Di. s	Rh. s	Rh. u	Br. b	Co. a	Di. a	Mc. a	Pl. m	Pr. d	Pt. m	Te. f
0	0	1	0	0	?	?	?	0	?	?	?	?	?	?	?	0	?	?	?	?	?	?	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1

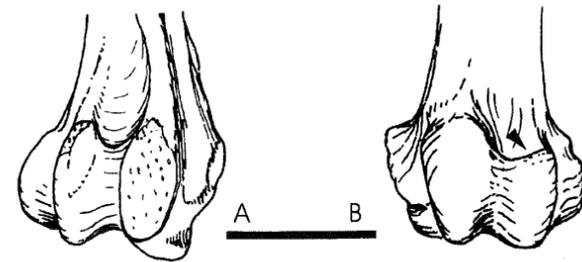


FIG. 246. Car. 241: Fémur : bord proximal de la trochlée rotulienne; A: "*Aegyrcitherium*" *beonense*, fémur droit MHNT Béon 1991 G2 993, Montréal-du-Gers (échancré, état 0); B: *Prosantorhinus douvillei*, fémur gauche MHNT Béon 743, Montréal-du-Gers (rectiligne, état 1). Vues antérieures des extrémités distales. Le trait représente 10 cm. La flèche indique le bord proximal subrectiligne et horizontal.

FIG. 246. Car. 241: Femur: proximal border of the patellar trochlea; A: "*Aegyrcitherium*" *beonense*, right femur MHNT Béon 1991 G2 993, Montréal-du-Gers (curved, state 0); B: *Prosantorhinus douvillei*, left femur MHNT Béon 743, Montréal-du-Gers (straight, state 1). Anterior views of the distal ends. The scale bar represents 10 cm. The arrow indicates the substraight and horizontal proximal border.

242 Tibia : sillon antérodistal = 0, présent ; 1, absent.

Ce sillon correspond à la coulisse des tendons des muscles extenseurs des orteils (Lessertisseur & Saban 1967 : 904). Le caractère 71 de Cerdeño (1995 : 7) concerne la profondeur de ce sillon, et non sa présence/absence. Chez les taxons contrôlés, je n'ai retrouvé qu'une morphologie pour ce sillon : large et superficiel.

Ta. t	Hy. e	Tr. o	Ro. f	Ac. b	Bg. b	Bg. g	Bl. t	Bl. c	Bu. p	Ca. o	Hi. l	El. c	El. s	Hi. m	Hi. c	Hi. t	I. mr	P. mg	Kc. b	Pa. s	Si. l	Te. fa	Ce. s	Di. b	Di. s	Rh. s	Rh. u	Br. b	Co. a	Di. a	Mc. a	Pl. m	Pr. d	Pt. m	Te. f
1	0	0	0	1	?	1	?	1	?	?	?	?	1	1	1	1	?	?	?	?	?	?	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1

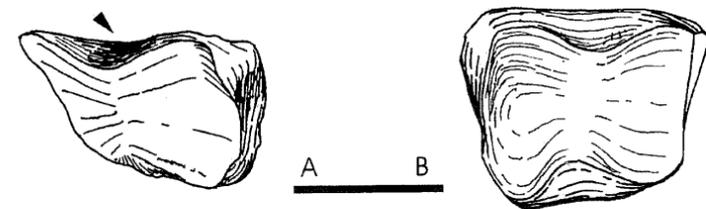


FIG. 247. Car. 242: Tibia : sillon antérodistal; A: *Ronzotherium filholi*, tibia droit LGP Vil. 1971-36, Villebramar (présent, état 0); B: "*Aegyrcitherium*" *beonense*, tibia gauche MHNT Béon 1991 SN 7-8 (subadulte), Montréal-du-Gers (absent, état 1). Vues distales. Le trait représente 10 cm. La flèche indique le sillon.

FIG. 247. Car. 242: Tibia: anterodistal groove; A: *Ronzotherium filholi*, right tibia LGP Vil. 1971-36, Villebramar (present, state 0); B: "*Aegyrcitherium*" *beonense*, left tibia MHNT Béon 1991 SN 7-8 (subadult), Montréal-du-Gers (absent, state 1). Distal views. The scale bar represents 10 cm. The arrow indicates the groove.

243 Tibia : coulisse médiotdistale = 0, toujours présente ; 1, parfois absente ; 2, toujours absente.

Cette coulisse correspond au passage du tendon du jambier postérieur, *m. tibialis posterior* (Lessertisseur & Saban 1967 : 906). Absente à faiblement imprimée chez le juvénile, elle est toujours présente et très creusée chez l'adulte et le

subadulte (« *Aegyrcitherium* » *beonense*). On préférera donc contrôler le caractère sur des spécimens dont l'épiphyse proximale est soudée (stade subadulte au moins).

Ta. t	Hy. e	Tr. o	Ro. f	Ac. b	Bg. b	Bg. g	Bl. t	Bl. c	Bu. p	Ca. o	Hi. l	El. c	El. s	Hi. m	Hi. c	Hi. t	I. mr	P. mg	Kc. b	Pa. s	Si. l	Te. fa	Ce. s	Di. b	Di. s	Rh. s	Rh. u	Br. b	Co. a	Di. a	Mc. a	Pl. m	Pr. d	Pt. m	Te. f
0	0	1	0	0	?	?	?	?	?	?	?	?	2	0	0	0	?	?	?	?	?	?	1	0	1	0	0	2	0	0	0	0	1	?	2

FIG. 248. Car. 243: Tibia : coulisse médiotdistale; A: 'Aegyrcitherium' beonense, tibia droit MHNT Béon 1996 F1 2164, Montréal-du-Gers (toujours présente, état 0); B: Prosantorhinus douvillei, tibia gauche MHNT Béon G2 663, Montréal-du-Gers (parfois absente, état 1). La coulisse est ici absente. Vues médiales. Le trait représente 5 cm. La flèche indique la coulisse.

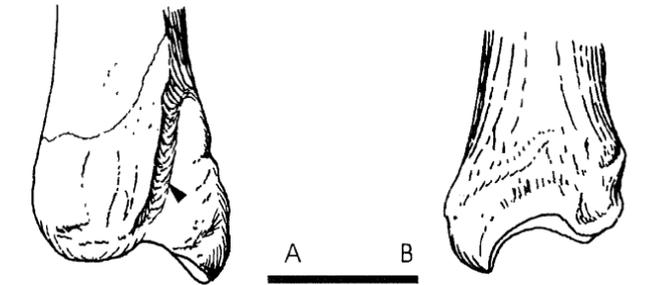


FIG. 248. Car. 243: Tibia: mediolateral gutter; A: "*Aegyrcitherium*" *beonense*, right tibia MHNT Béon 1996 F1 2164, Montréal-du-Gers (always present, state 0); B: *Prosantorhinus douvillei*, left tibia MHNT Béon G2 663, Montréal-du-Gers (sometimes absent, state 1). The gutter is lacking. Medial views. The scale bar represents 5 cm. The arrow indicates the gutter.

244 Tibia : coulisse médiotdistale = 0, superficielle ; 1, profonde.

Ce caractère, soumis à une forte variation ontogénétique chez « *Aegyrcitherium* » *beonense*, ne peut être contrôlé que chez les taxons pourvus d'une telle coulisse sur le tibia (car. 243). Il est préférable de le contrôler chez l'adulte ou le subadulte (épiphyse distale soudée).

Ta. t	Hy. e	Tr. o	Ro. f	Ac. b	Bg. b	Bg. g	Bl. t	Bl. c	Bu. p	Ca. o	Hi. l	El. c	El. s	Hi. m	Hi. c	Hi. t	I. mr	P. mg	Kc. b	Pa. s	Si. l	Te. fa	Ce. s	Di. b	Di. s	Rh. s	Rh. u	Br. b	Co. a	Di. a	Mc. a	Pl. m	Pr. d	Pt. m	Te. f
1	0	-	0	1	?	1	?	?	?	?	?	?	-	1	1	1	1	?	?	?	?	?	0	1	-	0	0	-	0	0	1	0	0	?	-

FIG. 249. Car. 244: Tibia : coulisse médiotdistale; A: Plesiaceratherium mirallesi, tibia gauche MHNT Béon E3 594, Montréal-du-Gers (superficielle, état 0); B: 'Aegyrcitherium' beonense, tibia droit MHNT Béon 1996 F1 2164, Montréal-du-Gers (profonde, état 1). Vues médiales des extrémités distales. Le trait représente 5 cm.

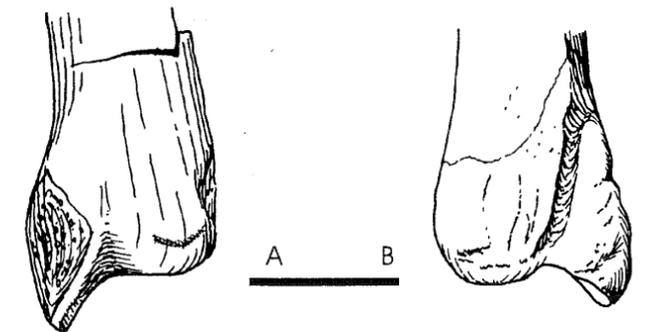


FIG. 249. Car. 244: Tibia: mediolateral gutter; A: *Plesiaceratherium mirallesi*, left tibia MHNT Béon E3 594, Montréal-du-Gers (shallow, state 0); B: "*Aegyrcitherium*" *beonense*, right tibia MHNT Béon 1996 F1 2164, Montréal-du-Gers (deep, state 1). Medial views of the distal ends. The scale bar represents 5 cm.

245 Tibia/péroné = 0, indépendants ; 1, en contact et parfois soudés.

Ce caractère, initialement décrit par Guérin (1980 : 124), est sujet à de fortes variations ontogénétiques chez « *Aegyrcitherium* » *beonense* : la crête tibiale forme une arête mousse chez le nouveau-né (MHNT Béon 1989 F2 734), qui s'élargit et devient rugueuse chez le juvénile du fait du contact avec le péroné. Chez l'adulte du même taxon, la morphologie habituelle est un contact large tout au long de la diaphyse (4 spécimens), hormis au-dessus du trou nourricier ; il y a cependant synostose (distale) chez les individus âgés (MHNT Béon G2 503 et 1992 SN 4).

Comme pour l'avant-bras (radius-cubitus) (car. 201), les mouvements de torsion sont limités en cas de contact et impossibles en cas de soudure (état 1).

Ta. t	Hy. e	Tr. o	Ro. f	Ac. b	Bg. b	Bg. g	Bl. t	Bl. c	Bu. p	Ca. o	Hi. l	El. c	El. s	Hi. m	Hi. c	Hi. t	I. mr	P. mg	Ke. b	Pa. s	Si. l	Te. fa	Ce. s	Di. b	Di. s	Rh. s	Rh. u	Br. b	Co. a	Di. a	Me. a	Pl. m	Pr. d	Pl. m	Te. f	
0	0	0	0	1	?	1	?	1	?	?	?	?	1	1	?	1	1	?	?	?	?	?	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0

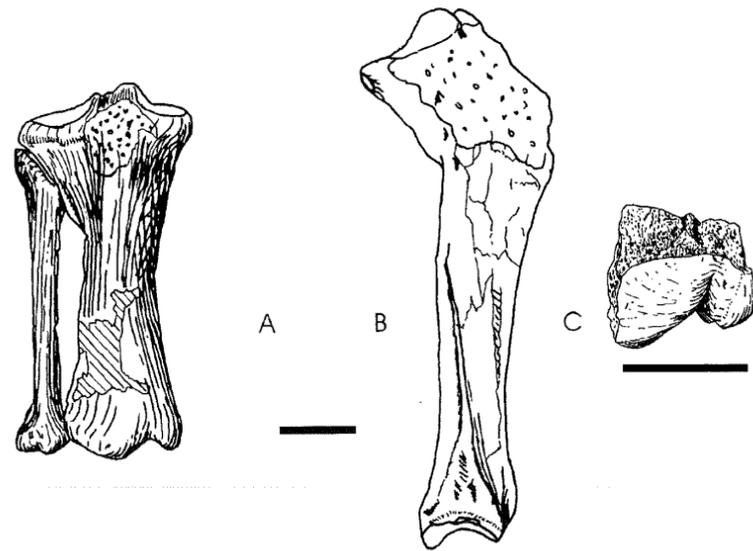


FIG. 250. Car. 245 : Tibia/péroné ; A : *Prosantorhinus douvillei*, tibia et péroné droits MHNT Béon 1998 G2 3022 A et B, Montréal-du-Gers (indépendants, état 0). Vue antérieure ; "Aegyrcitherium" beonense, Montréal-du-Gers (en contact (parfois soudés), état 1) ; B : Tibia droit MHNT Béon 1996 F1 2164. Vue latérale avec des traces de synostose tout au long de la diaphyse, juste interrompues au niveau du trou nourricier ; C : Tibia-péroné droit (fragment) MHNT Béon 1992 SN 4, extrémité distale soudée. Vue postérieure. Le trait représente 5 cm.

FIG. 250. Car. 245 : Tibia/Fibula ; A : *Prosantorhinus douvillei*, right tibia and fibula MHNT Béon 1998 G2 3022 A and B, Montréal-du-Gers (independent, state 0). Anterior view ; "Aegyrcitherium" beonense, Montréal-du-Gers (in contact (sometimes fused), state 1) ; B : Right tibia MHNT Béon 1996 F1 2164. Lateral view with synostosis all along the diaphysis ; C : Right tibia-fibula (fragment) MHNT Béon 1992 SN 4, fused distal end. Posterior view. The scale bar represents 5 cm.

246 Tibia : apophyse postérieure = 0, haute ; 1, basse.

Ta. t	Hy. e	Tr. o	Ro. f	Ac. b	Bg. b	Bg. g	Bl. t	Bl. c	Bu. p	Ca. o	Hi. l	El. c	El. s	Hi. m	Hi. c	Hi. t	I. mr	P. mg	Ke. b	Pa. s	Si. l	Te. fa	Ce. s	Di. b	Di. s	Rh. s	Rh. u	Br. b	Co. a	Di. a	Me. a	Pl. m	Pr. d	Pl. m	Te. f
0	0	0	0	1	?	1	?	?	?	?	?	?	1	1	1	1	1	?	?	?	?	?	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0

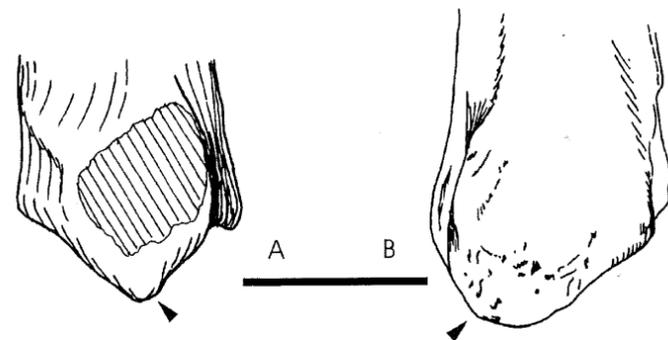


FIG. 251. Car. 246 : Tibia : apophyse postérieure ; A : *Plesiaceratherium mirallesi*, tibia gauche MHNT Béon E3 594, Montréal-du-Gers (haute, état 0) ; B : "Aegyrcitherium" beonense, tibia droit MHNT Béon 1996 F1 2164, Montréal-du-Gers (basse, état 1). Vues postérieures. Le trait représente 5 cm. Les flèches indiquent l'apophyse.

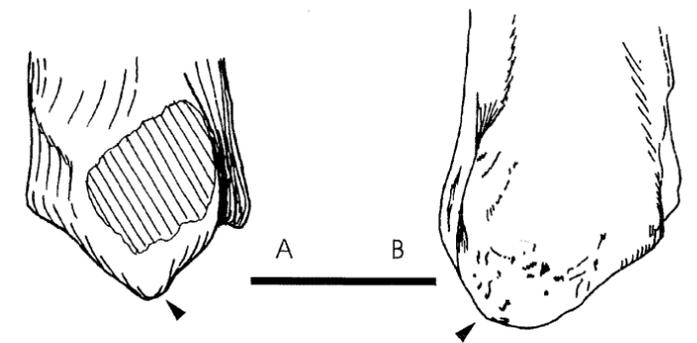
FIG. 251. Car. 246 : Tibia : posterior apophysis ; A : *Plesiaceratherium mirallesi*, left tibia MHNT Béon E3 594, Montréal-du-Gers (high, state 0) ; B : "Aegyrcitherium" beonense, right tibia MHNT Béon 1996 F1 2164, Montréal-du-Gers (low, state 1). Posterior views. The scale bar represents 5 cm. The arrows indicate the apophysis.

247 Tibia : apophyse postérieure = 0, pointue ; 1, arrondie.

Ta. t	Hy. e	Tr. o	Ro. f	Ac. b	Bg. b	Bg. g	Bl. t	Bl. c	Bu. p	Ca. o	Hi. l	El. c	El. s	Hi. m	Hi. c	Hi. t	I. mr	P. mg	Ke. b	Pa. s	Si. l	Te. fa	Ce. s	Di. b	Di. s	Rh. s	Rh. u	Br. b	Co. a	Di. a	Me. a	Pl. m	Pr. d	Pl. m	Te. f
0	0	0	0	1	?	1	?	?	?	?	?	?	1	1	1	1	1	?	?	?	?	?	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1

FIG. 252. Car. 247 : Tibia : apophyse postérieure ; A : *Plesiaceratherium mirallesi*, tibia gauche MHNT Béon E3 594, Montréal-du-Gers (pointue, état 0) ; B : "Aegyrcitherium" beonense, tibia droit MHNT Béon 1996 F1 2164, Montréal-du-Gers (arrondie, état 1). Vues postérieures. Le trait représente 5 cm. Les flèches indiquent l'apophyse.

FIG. 252. Car. 247 : Tibia : posterior apophysis ; A : *Plesiaceratherium mirallesi*, left tibia MHNT Béon E3 594, Montréal-du-Gers (acute, state 0) ; B : "Aegyrcitherium" beonense, right tibia MHNT Béon 1996 F1 2164, Montréal-du-Gers (rounded, state 1). Posterior views. The scale bar represents 5 cm. The arrows indicate the apophysis.



248 Péroné : position de l'articulation proximale = 0, basse ; 1, haute.

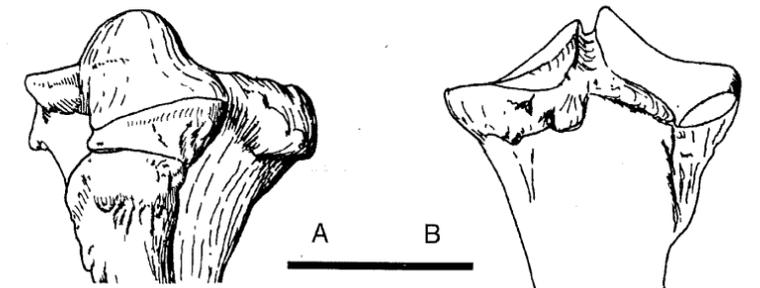
Ce caractère, initialement décrit par Groves (1983 : 296), a été repris par Prothero *et al.* (1986 : 350, nœud 44). La polarité est ici inversée en raison du critère extra-groupe.

Chez certains taxons, la position de l'articulation est tellement haute qu'il existe une facette articulaire répondant au fémur sur le péroné.

Ta. t	Hy. e	Tr. o	Ro. f	Ac. b	Bg. b	Bg. g	Bl. t	Bl. c	Bu. p	Ca. o	Hi. l	El. c	El. s	Hi. m	Hi. c	Hi. t	I. mr	P. mg	Ke. b	Pa. s	Si. l	Te. fa	Ce. s	Di. b	Di. s	Rh. s	Rh. u	Br. b	Co. a	Di. a	Me. a	Pl. m	Pr. d	Pl. m	Te. f
0	0	?	0	1	?	?	?	?	?	?	?	?	1	?	?	?	?	?	?	?	?	?	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	?	1

FIG. 253. Car. 248 : Péroné : position de l'articulation proximale ; A : *Brachypotherium brachypus*, tibia et péroné droits MNHN Be 7461 et Be 7462, Pellecabus (basse, état 0). Vue latérale ; B : "Aegyrcitherium" beonense, tibia droit MHNT Béon 748, Montréal-du-Gers (proximale, état 1). Vue postérieure. Le trait représente 10 cm.

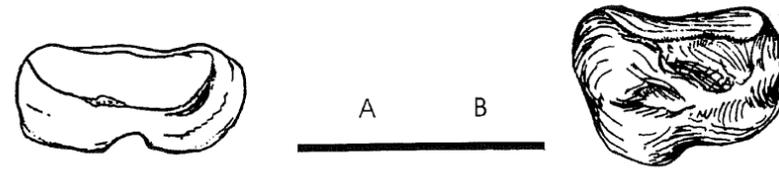
FIG. 253. Car. 248 : Fibula : location of the proximal articulation ; A : *Brachypotherium brachypus*, right tibia and fibula MNHN Be 7461 and Be 7462, Pellecabus (low, state 0). Lateral view ; B : "Aegyrcitherium" beonense, right tibia MHNT Béon 748, Montréal-du-Gers (proximal, state 1). Posterior view. The scale bar represents 10 cm.



249 Péroné : extrémité distale = 0, grêle ; 1, robuste.

L'état apomorphe (état 1) correspond à une extrémité distale de section presque carrée en vue distale. La profondeur de la coulisse latérodistale, traitée dans le car. 250 (voir ci-dessous) n'est pas univoquement liée à la robustesse de l'extrémité distale du péroné. Les proportions de celle-ci varient peu au cours de l'ontogénèse.

Ta. t	Hy. e	Tr. o	Ro. f	Ac. b	Bg. b	Bg. g	Bl. t	Bl. c	Bu. p	Ca. o	Hi. l	El. c	El. s	Hi. m	Hi. c	Hi. t	I. mr	P. mg	Ke. b	Pa. s	Si. l	Te. fa	Ce. s	Di. b	Di. s	Rh. s	Rh. u	Br. b	Co. a	Di. a	Me. a	Pl. m	Pr. d	Pl. m	Te. f	
0	0	0	0	0	?	?	?	?	0	?	?	?	0	?	?	0	?	?	?	?	?	?	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	?	1

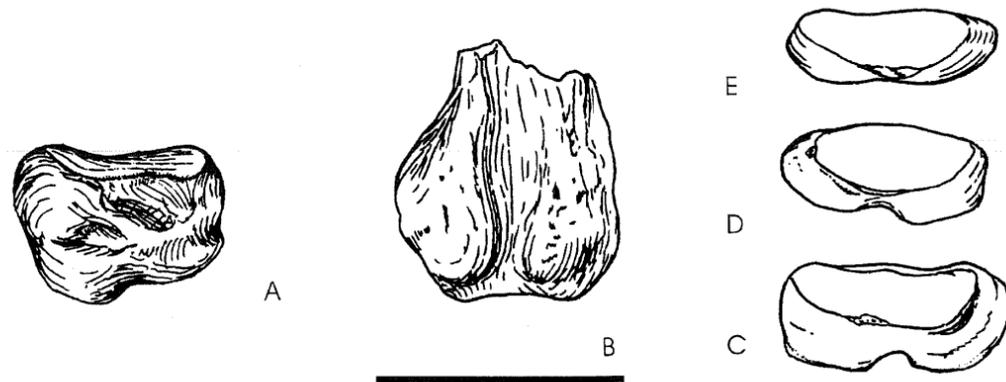


**FIG. 254.** Car. 249 : Péroné : extrémité distale ; A : "Aegycitherium" beonense, péroné droit MNHN Pel. 500, Pellecahus (grêle, état 0) ; B : Prosantorhinus douvillei, péroné gauche MHNT Béon 96 E2 2508, Montréal-du-Gers (robuste, état 1). Vues distales. Le trait représente 5 cm.  
**FIG. 254.** Car. 249: Fibula: distal end; A: "Aegycitherium" beonense, right fibula MNHN Pel. 500, Pellecahus (slender, state 0); B: Prosantorhinus douvillei, left fibula MHNT Béon 96 E2 2508, Montréal-du-Gers (robust, state 1). Distal views. The scale bar represents 5 cm.

250 Péroné : coulisse latérodistale = 0, faiblement imprimée ; 1, profonde.

Cette coulisse correspond au passage des tendons des muscles péroniers latéraux (Lessertisseur & Saban 1967 : 910). La profondeur de cette coulisse augmente au cours de la vie de l'individu chez « Aegycitherium » beonense : totalement absente chez le juvénile (MHNT Béon F2 240), elle s'affirme chez le subadulte (MHNT Béon 1991 SN 8) et s'approfondit encore chez l'adulte (MNHN Pel. 500). De ce fait, il est préférable de contrôler ce caractère sur des spécimens adultes.

Ta. t	Hy. e	Tr. o	Ro. f	Ae. b	Bg. b	Bg. g	Bl. t	Bl. c	Bu. p	Ca. o	Hi. l	El. c	El. s	Hi. m	Hi. c	Hi. t	I. mr	P. mg	Ke. b	Pa. s	Si. l	Te. fa	Ce. s	Di. b	Di. s	Rh. s	Rh. u	Br. b	Co. a	Di. a	Me. a	Pl. m	Pr. d	Pt. m	Te. f
1	0	0	0	1	?	?	?	?	1	?	?	?	1	?	?	1	?	?	?	?	?	?	?	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	? 0



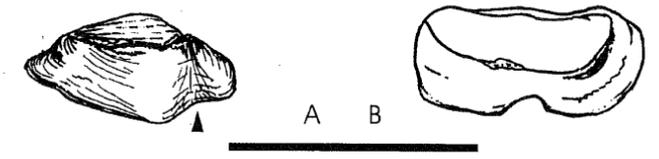
**FIG. 255.** Car. 250 : Péroné : coulisse latérodistale ; A : Prosantorhinus douvillei, péroné gauche MHNT Béon 96 E2 2508, Montréal-du-Gers (faiblement imprimée, état 0). Vue latérale ; "Aegycitherium" beonense (profonde, état 1) ; B : Péroné droit MNHN Pel. 500 (adulte), Pellecahus, vue latérale ; C : Péroné droit MNHN Pel. 500, Pellecahus, vue distale ; D : Péroné gauche MHNT Béon 1991 SN 8, Montréal-du-Gers (épiphyse distale subadulte) ; E : Péroné droit MHNT Béon F2 240, Montréal-du-Gers (épiphyse distale juvénile). Sauf mention contraire, vues distales. Le trait représente 5 cm.  
**FIG. 255.** Car. 250: Fibula: latero-distal gutter; A: Prosantorhinus douvillei, left fibula MHNT Béon 96 E2 2508, Montréal-du-Gers (shallow, state 0). Lateral view; "Aegycitherium" beonense (deep, state 1); B: Right fibula MNHN Pel. 500 (adult), Pellecahus, lateral view; C: Right fibula MNHN Pel. 500, Pellecahus, distal view; D: Left fibula MHNT Béon 1991 SN 8, Montréal-du-Gers (subadult distal epiphysis); E: Right fibula MHNT Béon F2 240, Montréal-du-Gers (distal juvenile epiphysis). Except when mentioned, distal views. The scale bar represents 5 cm.

251 Péroné : position de la coulisse latérodistale = 0, postérieure ; 1, médiane.

Cette coulisse correspond au passage des tendons des muscles péroniers latéraux (Lessertisseur & Saban 1967 : 910). Si la profondeur de cette coulisse augmente au cours de la vie de l'individu chez « Aegycitherium » beonense (car. 250), il ne semble pas y avoir de changement ontogénétique dans la position qu'elle occupe sur l'extrémité distale du péroné.

Ta. t	Hy. e	Tr. o	Ro. f	Ae. b	Bg. b	Bg. g	Bl. t	Bl. c	Bu. p	Ca. o	Hi. l	El. c	El. s	Hi. m	Hi. c	Hi. t	I. mr	P. mg	Ke. b	Pa. s	Si. l	Te. fa	Ce. s	Di. b	Di. s	Rh. s	Rh. u	Br. b	Co. a	Di. a	Me. a	Pl. m	Pr. d	Pt. m	Te. f
0	0	0	0	1	?	?	?	?	1	?	?	?	1	?	?	1	?	?	?	?	?	?	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	? 1	

**FIG. 256.** Car. 251 : Péroné : position de la coulisse latérodistale ; A : Ronzotherium filholi, péroné droit LGP Vil. 1973-4, Villebramar (postérieure, état 0) ; B : "Aegycitherium" beonense, péroné droit MNHN Pel. 500 (adulte), Pellecahus (médiane, état 1). Vues distales. Le trait représente 5 cm. La flèche indique la coulisse.  
**FIG. 256.** Car. 251: Fibula: position of the latero-distal gutter; A: Ronzotherium filholi, right fibula LGP Vil. 1973-4, Villebramar (posterior, state 0); B: "Aegycitherium" beonense, right fibula MNHN Pel. 500 (adult), Pellecahus (median, state 1). Distal views. The scale bar represents 5 cm. The arrow indicates the gutter.



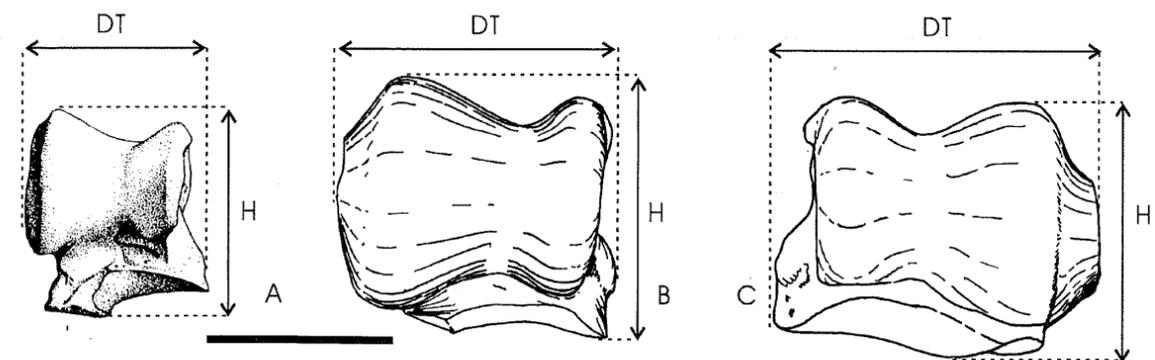
252 Astragale : rapport DT/H = 0, inférieur à 1 ; 1, compris entre 1 et 1,20 ; 2, supérieur ou égal à 1,20.

C'est le rapport du diamètre transversal (DT) à la hauteur (H) sur l'astragale (Tableau 7). La distinction entre les états 1 et 2 était originellement justifiée par l'existence de deux morphologies chez les élasmothériinés : un astragale de section presque carrée (DT/H compris entre 1,06 et 1,17) ou très élargi (DT/H >1,20 : « A. » beonense et Iranotherium morgani). L'intégration postérieure dans l'analyse des téléocératinés (DT/H compris entre 1,24 et 1,36) ne m'a pas semblé devoir justifier la présence d'un quatrième état, plus dérivé.

Ce caractère correspond au caractère 55 de Cerdeño (1995 : 7), désormais quantifié. Il est impossible de déterminer l'état plésiomorphe sans ambiguïté à l'aide des seuls extra-groupes. Celui-ci (état 0) est déduit de la morphologie généralement rencontrée chez les mammifères en général et les ongulés en particulier (astragale plus haut que large).

Le rapport DT/H augmente avec l'âge individuel chez « Aegycitherium » beonense (du nouveau-né (1,15) au juvénile (1,18), puis aux stades subadulte et adulte (1,21)). Il est préférable de ce fait de contrôler le caractère chez l'adulte ou le subadulte. Pour cet os, qui ne s'épiphyse pas, on se fiera à la densité osseuse : la densité d'un astragale juvénile est d'ordinaire nettement plus faible (même à l'état fossile).

Le seul astragale attribué à Parelasmotherium schansiense (moulage AMNH 32503) appartient au même individu que les autres éléments du squelette postcrânien signalés par Killgus (1923). Cet individu est juvénile, comme l'indique l'absence d'épiphyse distales sur le radius et le cubitus. Le rapport DT/H sur cet astragale juvénile (1,14) laisse néanmoins présager un rapport légèrement inférieur à 1,20 chez l'adulte du même taxon (état 1).



**FIG. 257.** Car. 252 : Astragale : rapport DT/H ; A : Tapirus sp., astragale droit (inférieur à 1, état 0), d'après Lessertisseur & Saban (1967 : 923, text-fig. 692) ; B : "Bellajevina" caucasica, astragale droit PIN 189/95, Belometschetskaya (compris entre 1 et 1,20, état 1) ; C : "Aegycitherium" beonense, astragale gauche MHNT Béon 1991 G4 64a, Montréal-du-Gers (supérieure à 1,20, état 2). Vues antérieures. Le trait représente 5 cm.  
**FIG. 257.** Car. 252: Astragalus: DT/H ratio; A: Tapirus sp., right astragalus (less than 1, state 0), after Lessertisseur & Saban (1967: 923, text-fig. 692); B: "Bellajevina" caucasica, right astragalus PIN 189/95, Belometschetskaya (between 1 and 1,20, state 1); C: "Aegycitherium" beonense, left astragalus MHNT Béon 1991 G4 64a, Montréal-du-Gers (more than 1,20, state 2). Anterior views. The scale bar represents 5 cm.

**TABLEAU 7.** Valeurs des indices moyens DT/H sur l'astragale pour chaque taxon de l'analyse et états du caractère 252. D'après les données de Brunet (1979), Guérin (1980), Cerdeño (1989, 1993, 1996), Iñigo & Cerdeño (1997), Roman (1924) et mes propres observations.

**TABLE 7.** Values of the average indexes "DT/H" on the astragalus for each taxon included in the analysis and character states for the character 252. After Brunet (1979), Guérin (1980), Cerdeño (1989, 1993, 1996), Iñigo & Cerdeño (1997), Roman (1924) and my own observations.

Taxons terminaux	DT (mm)				H (mm)				DT/H	État
	N	min.	max.	moy.	N	min.	max.	moy.		
<i>Tapirus terrestris</i>	1	-	-	44	1	-	-	53	0,83	0
<i>Hyrachyus eximius</i>	1	-	-	34	1	-	-	38,2	0,90	0
<i>Trigonias osborni</i>	1	-	-	66	2	57,5	58	57,75	1,14	1
<i>Ronzotherium filholi</i>	2	82	85	83,5	2	74	75	74,5	1,12	1
" <i>Aegyrcitherium</i> " <i>beonense</i>	11	76	92	84	11	61	74	69,5	1,21	2
" <i>Begertherium</i> " <i>borissiakii</i>	0	-	-	-	0	-	-	-	-	?
" <i>B.</i> " <i>grimmi</i>	7	74	86	79,6	7	63	74	70	1,14	1
" <i>B.</i> " <i>belajevina</i> <i>tekkayai</i>	0	-	-	-	0	-	-	-	-	?
" <i>B.</i> " <i>caucasica</i>	3	75	88	80	3	65	74	68,5	1,17	1
<i>Bugtirhinus praecursor</i>	1	-	-	63	1	-	-	54	1,17	1
<i>Caementodon oettingenae</i>	3	58	59	58,7	3	49	52	50,3	1,17	1
" <i>Hispanotherium</i> " <i>lintungense</i>	0	-	-	-	0	-	-	-	-	?
<i>Elasmotherium caucasicum</i>	0	-	-	-	0	-	-	-	-	?
<i>E. sibiricum</i>	0	-	-	-	0	-	-	-	-	?
<i>Hispanotherium matritense</i>	8	61,6	74,8	66	10	(52,3)	69,3	59,1	1,12	1
<i>H. matritense</i> de Córcoles	17	63,5	75	70,4	11	63,4	69	66,3	1,06	1
" <i>Hispanotherium</i> " <i>tungurensis</i>	1	-	-	83,9	1	-	-	76,2	1,10	1
<i>Iranotherium morgani</i>	1	-	-	130	1	-	-	106	1,23	1
<i>Procoelodonta mongoliense</i>	0	-	-	-	0	-	-	-	-	?
<i>Kenyatherium bishopi</i>	0	-	-	-	0	-	-	-	-	?
<i>Parelasmotherium schansiense</i>	1	-	-	133	1	-	-	117	1,14	1
<i>Sinothierium lagrelii</i>	0	-	-	-	0	-	-	-	-	?
" <i>Tesselodon</i> " <i>fangxianense</i>	0	-	-	-	0	-	-	-	-	?
<i>Ceratotherium simum</i>	12	88	111	95,1	12	80	92	84,5	1,13	1
<i>Diceros bicornis</i>	21	78	90	84	21	73	88	77,2	1,09	1
<i>Dicerorhinus sumatrensis</i>	11	67,5	87	78,7	11	64,5	77	70,7	1,11	1
<i>Rhinoceros sondaicus</i>	6	87,5	100	94,6	6	75	86,5	78,5	1,21	2
<i>R. unicornis</i>	8	103,5	112	108,2	8	89	101	94,2	1,15	1
<i>Brachypotherium brachypus</i>	16	92,4	110,2	104,6	16	64	85,7	77	1,36	2
<i>Coelodonta antiquitatis</i>	112	84	112	95,7	112	77	102	87	1,10	1
<i>Diceratherium armatum</i>	1	-	-	77	1	-	-	73	1,05	1
<i>Menoceras arikarensis</i>	2	51	53	52	2	50	52	51	1,08	1
<i>Plesiaceratherium mirallesi</i>	11	78	90	82,1	11	68	76	71,85	1,14	1
<i>Prosantorhinus douvillei</i>	14	-	-	76,5	12	-	-	61,6	1,24	2
<i>Protaceratherium minutum</i>	1	-	-	54	1	-	-	49	1,10	1
<i>Teleoceras fossiger</i>	14	-	-	80	14	-	-	60	1,33	2

253 Astragale : rapport DAP/H = 0, faible (< 0,65) ; 1, élevé (≥ 0,65).

C'est le rapport du diamètre antéro-postérieur (DAP) à la hauteur (H) sur l'astragale (Tableau 8). Ce caractère correspond au caractère 56 de Cerdeño (1995 : 7), désormais quantifié. A l'instar du rapport DT/H (voir caractère précédent), le rapport DAP/H augmente au cours de l'ontogénèse chez « *Aegyrcitherium* » *beonense* (0,60 chez le nouveau-né ; 0,80 chez le juvénile ; 0,88 chez l'adulte). On préférera donc contrôler ce caractère sur des spécimens adultes.

Dans l'analyse, il existe une nette différence entre les périssodactyles non rhinocerotidés (DAP/H < 0,65) et les rhinocerotidés (DAP/H > 0,65 à l'exception de *Diceratherium armatum*). Cette différence justifie la distinction des deux états.

**TABLEAU 8.** Valeurs des indices moyens DAP/H sur l'astragale pour chaque taxon de l'analyse et états du caractère 253. D'après les données de Guérin (1980), Cerdeño (1989, 1993, 1996), Iñigo & Cerdeño (1997), Roman (1924) et mes propres observations.

**TABLE 8.** Values of the average indexes DAP/H on the astragalus for each taxon included in the analysis and character states for the character 253. After Guérin (1980), Cerdeño (1989, 1993, 1996), Iñigo & Cerdeño (1997), Roman (1924) and my own observations.

Taxons terminaux	DAP (mm)				H (mm)				DAP/H	État
	N	min.	max.	moy.	N	min.	max.	moy.		
<i>Tapirus terrestris</i>	1	-	-	31	1	-	-	53	0,58	0
<i>Hyrachyus eximius</i>	1	-	-	23	1	-	-	38,2	0,60	0
<i>Trigonias osborni</i>	1	-	-	41	2	57,5	58	57,75	0,72	1
<i>Ronzotherium filholi</i>	0	-	-	-	2	74	75	74,5	-	?
" <i>Aegyrcitherium</i> " <i>beonense</i>	11	49	63	57	11	61	74	69,5	0,82	1
" <i>Begertherium</i> " <i>borissiakii</i>	0	-	-	-	0	-	-	-	-	?
" <i>B.</i> " <i>grimmi</i>	8	41	54	50,6	7	63	74	70	0,72	1
" <i>B.</i> " <i>belajevina</i> <i>tekkayai</i>	0	-	-	-	0	-	-	-	-	?
" <i>B.</i> " <i>caucasica</i>	3	54	60	57	3	65	74	68,5	0,83	1
<i>Bugtirhinus praecursor</i>	1	-	-	39	1	-	-	54	0,72	1
<i>Caementodon oettingenae</i>	4	37	41	39,2	3	49	52	50,3	0,78	1
" <i>Hispanotherium</i> " <i>lintungense</i>	0	-	-	-	0	-	-	-	-	?
<i>Elasmotherium caucasicum</i>	0	-	-	-	0	-	-	-	-	?
<i>E. sibiricum</i>	0	-	-	-	0	-	-	-	-	?
<i>Hispanotherium matritense</i>	8	34	49,4	40,5	10	(52,3)	69,3	59,1	0,69	1
<i>H. matritense</i> de Córcoles	14	43,3	58,4	48,6	11	63,4	69	66,3	0,73	1
" <i>Hispanotherium</i> " <i>tungurensis</i>	1	-	-	50,4	1	-	-	76,2	0,66	1
<i>Iranotherium morgani</i>	1	-	-	77	1	-	-	106	0,73	1
<i>Procoelodonta mongoliense</i>	0	-	-	-	0	-	-	-	-	?
<i>Kenyatherium bishopi</i>	0	-	-	-	0	-	-	-	-	?
<i>Parelasmotherium schansiense</i>	1	-	-	78	1	-	-	117	0,67	1
<i>Sinothierium lagrelii</i>	0	-	-	-	0	-	-	-	-	?
" <i>Tesselodon</i> " <i>fangxianense</i>	0	-	-	-	0	-	-	-	-	?
<i>Ceratotherium simum</i>	12	53,5	65	58,5	12	80	92	84,5	0,69	1
<i>Diceros bicornis</i>	21	50,5	51	55,8	21	73	88	77,2	0,72	1
<i>Dicerorhinus sumatrensis</i>	11	42,5	58	52,3	11	64,5	77	70,7	0,74	1
<i>Rhinoceros sondaicus</i>	6	55	63	59,9	6	75	86,5	78,5	0,71	1
<i>R. unicornis</i>	8	64	70,5	67,7	8	89	101	94,2	0,72	1
<i>Brachypotherium brachypus</i>	10	50,3	61,7	57	16	64	85,7	77	0,74	1
<i>Coelodonta antiquitatis</i>	102	52	72	62,5	112	77	102	87	0,72	1
<i>Diceratherium armatum</i>	1	-	-	47	1	-	-	73	0,64	0
<i>Menoceras arikarensis</i>	2	33	35	34	2	50	52	51	0,67	1
<i>Plesiaceratherium mirallesi</i>	9	53	61	57,2	11	68	76	71,85	0,80	1
<i>Prosantorhinus douvillei</i>	9	-	-	45,5	12	-	-	61,6	0,74	1
<i>Protaceratherium minutum</i>	1	-	-	35	1	-	-	49	0,71	1
<i>Teleoceras fossiger</i>	14	-	-	45	14	-	-	60	0,75	1

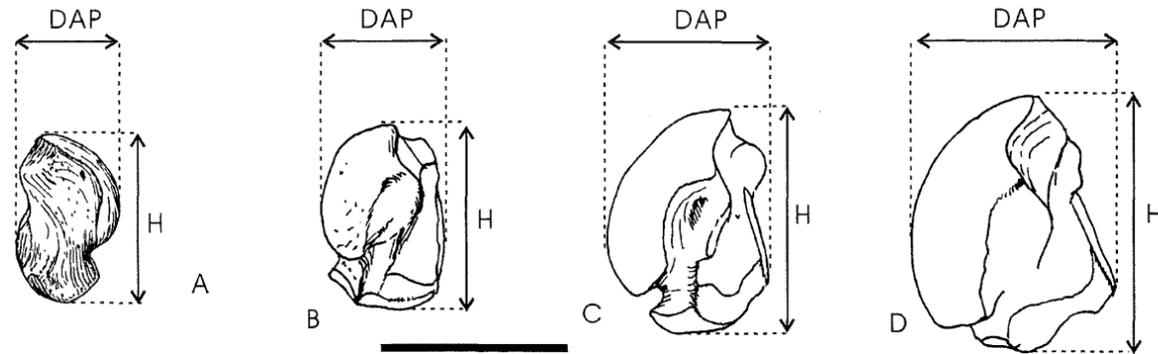


FIG. 258. Car. 253 : Astragale : rapport DAP/H ; A : *Tapirus terrestris*, astragale gauche sans numéro MHNT Anciennes Collections (faible (<0,65), état 0) ; "Aegycritherium" beonense, Montréal-du-Gers (élevé (>0,65), état 1) ; B : Astragale gauche MHNT Béon F2 265 (nouveau-né). Le rapport est inférieur à 0,65 à ce stade ; C : Astragale gauche MHNT Béon SN 2507 (juvénile). Le rapport est de l'ordre de 0,80 ; D : Astragale gauche MHNT Béon 1991 G4 64a (adulte). Le rapport moyen à ce stade est de 0,88 à Montréal-du-Gers. Vues latérales. Le trait représente 5 cm.

FIG. 258. Car. 253 : Astragalus : APD/H ratio ; A : *Tapirus terrestris*, left astragalus without number MHNT Old Collections (weak (<0,65), state 0) ; "Aegycritherium" beonense, Montréal-du-Gers (high (>0,65), state 1) ; B : Left astragalus MHNT Béon F2 265 (nouveau-né). The ratio is less than 0,65 at this stage ; C : Left astragalus MHNT Béon SN 2507 (juvenile). The ratio is about 0,80 ; D : Left astragalus MHNT Béon 1991 G4 64a (adult). The average ratio is 0,88 in Montréal-du-Gers. Lateral views. The scale bar represents 5 cm.

254 Astragale : orientation de la facette pour le péroné = 0, subverticale ; 1, oblique.

Ta. t	Hy. e	Tr. o	Ro. f	Ae. b	Bg. b	Bg. g	Bl. t	Bl. c	Bu. p	Ca. o	Hi. l	El. c	El. s	Hi. m	Hi. c	Hi. t	I. mr	P. mg	Ke. b	Pa. s	Si. l	Te. fa	Ce. s	Di. b	Di. s	Rh. s	Rh. u	Br. b	Co. a	Di. a	Me. a	Pl. m	Pr. d	Pt. m	Te. f
1	0	0	0	1	?	1	?	1	1	1	1	?	1	1	1	1	?	?	?	1	?	?	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1

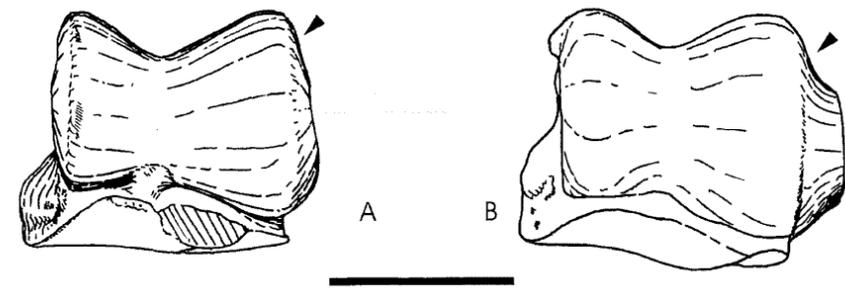


FIG. 259. Car. 254 : Astragale : orientation de la facette pour le péroné ; A : *Plesiaceratherium mirallesi*, astragale gauche MHNT Béon 1991 SN 30, Montréal-du-Gers (subverticale, état 0) ; B : "Aegycritherium" beonense, astragale gauche MHNT Béon 1991 G4 64a, Montréal-du-Gers (oblique, état 1). Vues antérieures. Le trait représente 5 cm. Les flèches indiquent la facette.

FIG. 259. Car. 254 : Astragalus : orientation of the fibula-facet ; A : *Plesiaceratherium mirallesi*, left astragalus MHNT Béon 1991 SN 30, Montréal-du-Gers (subvertical, state 0) ; B : "Aegycritherium" beonense, left astragalus MHNT Béon 1991 G4 64a, Montréal-du-Gers (oblique, state 1). Anterior views. The scale bar represents 5 cm. The arrows indicate the facet.

255 Astragale : facette pour le péroné = 0, plane ; 1, concave.

Ce caractère subit des variations ontogénétiques chez « *Aegycritherium* » beonense : l'articulation est plane chez le nouveau-né (MHNT Béon F2 265), légèrement concave à concave chez les juvéniles (5 spécimens) et franchement concave chez l'adulte et le subadulte (10 spécimens). Il est donc préférable de ne pas contrôler le caractère sur des spécimens juvéniles.

Ta. t	Hy. e	Tr. o	Ro. f	Ae. b	Bg. b	Bg. g	Bl. t	Bl. c	Bu. p	Ca. o	Hi. l	El. c	El. s	Hi. m	Hi. c	Hi. t	I. mr	P. mg	Ke. b	Pa. s	Si. l	Te. fa	Ce. s	Di. b	Di. s	Rh. s	Rh. u	Br. b	Co. a	Di. a	Me. a	Pl. m	Pr. d	Pt. m	Te. f
0	0	0	0	1	?	0	?	0	0	0	0	?	0	0	1	0	0	?	?	0	?	?	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

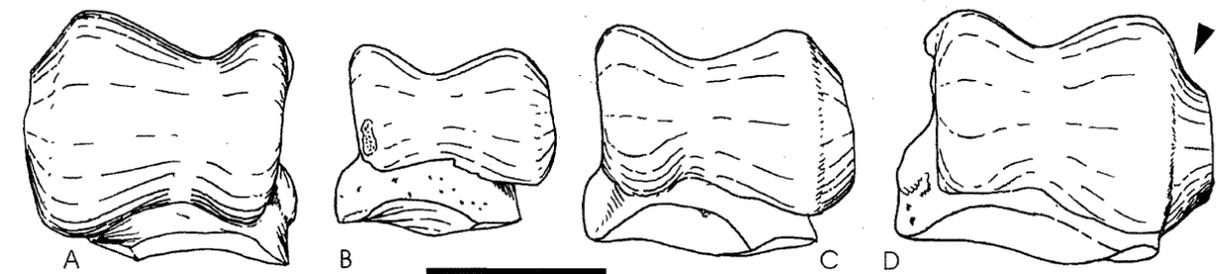


FIG. 260. Car. 255 : Astragale : facette pour le péroné ; A : "Beliajevina" caucasica, astragale droit PIN 189/95, Belometschetskaya (plane, état 0) ; "Aegycritherium" beonense, Montréal-du-Gers (concave, état 1) ; B : Astragale gauche MHNT Béon F2 265 (nouveau-né). La facette est plane à ce stade ; C : Astragale gauche MHNT Béon SN 2507 (juvénile). La facette est plane (ici) ou subconcave à ce stade ; D : Astragale gauche MHNT Béon 1991 G4 64a (adulte). A ce stade, la facette est toujours concave. Vues antérieures. Le trait représente 5 cm. La flèche indique la concavité de la facette articulaire.

FIG. 260. Car. 255 : Astragalus : fibula-facet ; A : "Beliajevina" caucasica, right astragalus PIN 189/95, Belometschetskaya (flat, state 0) ; "Aegycritherium" beonense, Montréal-du-Gers (concave, state 1) ; B : Left astragalus MHNT Béon F2 265 (baby). The facet is flat at this stage ; C : Left astragalus MHNT Béon SN 2507 (juvenile). The facet is flat (here) or subconcave at this stage ; D : Left astragalus MHNT Béon 1991 G4 64a (adult). At this stage, the facet is always concave. Anterior views. The scale bar represents 5 cm. The arrow indicates the facet when concave.

256 Astragale : collum tali = 0, haut ; 1, bas.

C'est le caractère 10 de Fortelius & Heissig (1989 : 230). La hauteur du col varie en fonction du stade ontogénétique chez « *Aegycritherium* » beonense. Haut chez le très jeune (MHNT Béon F2 265), il s'abaisse chez le juvénile (MHNT Béon SN 2507) et disparaît presque chez le subadulte et l'adulte (MHNT Béon 1991 G4 64a). C'est une récapitulation ontogénétique. La hauteur du col n'est pas uniquement liée à la robustesse du membre postérieur : certains taxons très brachypodes (dont *Prosantorhinus douvillei*) possèdent un col haut sur l'astragale.

Ta. t	Hy. e	Tr. o	Ro. f	Ae. b	Bg. b	Bg. g	Bl. t	Bl. c	Bu. p	Ca. o	Hi. l	El. c	El. s	Hi. m	Hi. c	Hi. t	I. mr	P. mg	Ke. b	Pa. s	Si. l	Te. fa	Ce. s	Di. b	Di. s	Rh. s	Rh. u	Br. b	Co. a	Di. a	Me. a	Pl. m	Pr. d	Pt. m	Te. f
0	0	0	0	1	?	1	?	1	1	1	1	?	1	1	1	1	?	?	?	1	?	?	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0

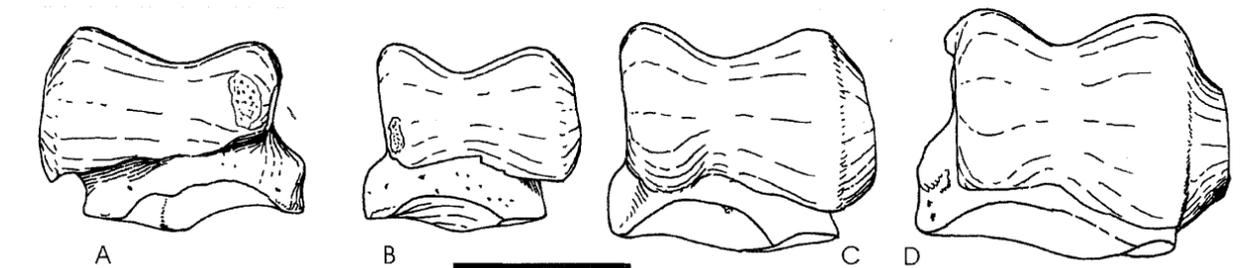


FIG. 261. Car. 256 : Astragale : collum tali ; A : *Prosantorhinus douvillei*, astragale droit MHNT Béon 1996 D1 2011 (haut, état 0) ; "Aegycritherium" beonense, Montréal-du-Gers (bas, état 1) ; B : Astragale gauche MHNT Béon F2 265 (nouveau-né). Le col est haut à ce stade ; C : Astragale gauche MHNT Béon SN 2507 (juvénile). Le col, encore haut, s'abaisse ; D : Astragale gauche MHNT Béon 1991 G4 64a (adulte). Le col est bas. Vues antérieures. Le trait représente 5 cm.

FIG. 261. Car. 256 : Astragalus : collum tali ; A : *Prosantorhinus douvillei*, right astragalus MHNT Béon 1996 D1 2011 (high, state 0) ; "Aegycritherium" beonense, Montréal-du-Gers (low, state 1) ; B : Left astragalus MHNT Béon F2 265 (baby). The collum is high at this stage ; C : Left astragalus MHNT Béon SN 2507 (juvenile). The collum, still high, is lower ; D : Left astragalus MHNT Béon 1991 G4 64a (adult). The collum is low. Anterior views. The scale bar represents 5 cm.

257 Astragale : butée postérieure sur la facette pour le cuboïde = 0, présente ; 1, absente.

La butée limite les mouvements antéropostérieurs entre l'astragale et le cuboïde et empêche les mouvements d'hyperflexion du tarse. Chez « *Aegycritherium* » beonense, la butée (absente chez le nouveau-né) n'apparaît que tardivement chez

le juvénile. L'absence d'une telle butée sur l'astragale juvénile (moulage BSP Mg. 36) d'*Iranotherium morgani* ne saurait donc être considérée comme significative (c'est le seul astragale connu attribué à ce taxon).

Ta. t	Hy. e	Tr. o	Ro. f	Ae. b	Bg. b	Bg. g	Bl. t	Bl. c	Bu. p	Ca. o	Hi. l	El. c	El. s	Hi. m	Hi. c	Hi. t	I. mr	P. mg	Ke. b	Pa. s	Si. l	Te. fa	Ce. s	Di. b	Di. s	Rh. s	Rh. u	Br. b	Co. a	Di. a	Me. a	Pl. m	Pr. d	Pt. m	Te. f	
0	0	0	0	0	?	0	?	0	?	0	0	?	?	0	0	0	?	?	?	0	?	?	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1

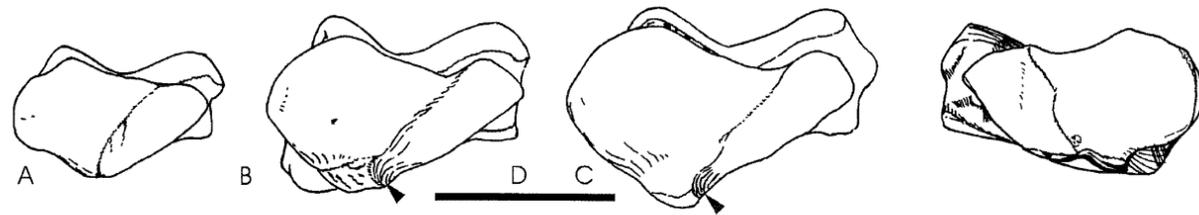


FIG. 262. Car. 257: Astragale: butée postérieure sur la facette pour le cuboïde; "Aegyrcitherium" beonense, Montréal-du-Gers (présente, état 0): A: Astragale gauche MHNT Béon F2 265 (nouveau-né). La butée est absente à ce stade; B: Astragale gauche MHNT Béon SN 2507 (juvénile). La butée, ici présente, apparaît au cours du stade juvénile; C: Astragale gauche MHNT Béon 1991 G4 64a (adulte). La butée est toujours nette chez l'adulte; D: *Prosantorhinus douvillei*, astragale droit MHNT Béon 93 G3 1385, Montréal-du-Gers (absente, état 1). Vues distales. Le trait représente 5 cm. Les flèches indiquent la butée.

FIG. 262. Car. 257: Astragalus: posterior stop on the cuboid-facet; "Aegyrcitherium" beonense, Montréal-du-Gers (present, state 0): A: Left astragalus MHNT Béon F2 265 (nouveau-né). The butée is absent at this stage; B: Left astragalus MHNT Béon SN 2507 (juvenile). The stop, present here, appears during the juvenile stage; C: Left astragalus MHNT Béon 1991 G4 64a (adult). The stop is always present in adults; D: *Prosantorhinus douvillei*, right astragalus MHNT Béon 93 G3 1385, Montréal-du-Gers (absent, state 1). Distal views. The scale bar represents 5 cm. The arrows indicate the stop.

258 Astragale: bord caudal de la trochlée en vue proximale = 0, sinueux; 1, subrectiligne.

Ce caractère ne semble pas subir de variations ontogénétiques chez « *Aegyrcitherium* » beonense: le bord caudal est subrectiligne à tous les stades de croissance.

Ta. t	Hy. e	Tr. o	Ro. f	Ae. b	Bg. b	Bg. g	Bl. t	Bl. c	Bu. p	Ca. o	Hi. l	El. c	El. s	Hi. m	Hi. c	Hi. t	I. mr	P. mg	Ke. b	Pa. s	Si. l	Te. fa	Ce. s	Di. b	Di. s	Rh. s	Rh. u	Br. b	Co. a	Di. a	Me. a	Pl. m	Pr. d	Pt. m	Te. f	
0	0	0	1	1	?	1	?	0	?	0	1	?	?	0	?	?	1	?	?	1	?	?	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1

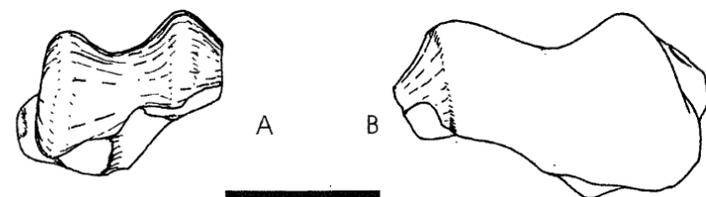


FIG. 263. Car. 258: Astragale: bord caudal de la trochlée en vue proximale; A: *Caementodon oettingenae*, astragale droit BSP 1956 II 385, Kadirpur (sinueux, état 0); B: "Aegyrcitherium" beonense, astragale gauche MHNT Béon 1991 G4 64a, Montréal-du-Gers (subrectiligne, état 1). Vues proximales. Le trait représente 5 cm.

FIG. 263. Car. 258: Astragalus: caudal border of the trochlea in proximal view; A: *Caementodon oettingenae*, right astragalus BSP 1956 II 385, Kadirpur (sinuous, state 0); B: "Aegyrcitherium" beonense, left astragalus MHNT Béon 1991 G4 64a, Montréal-du-Gers (nearly straight, state 1). Proximal views. The scale bar represents 5 cm.

259 Astragale: orientation trochlée/articulation distale = 0, très oblique; 1, peu oblique.

C'est le caractère 57 de Cerdeño (1995: 7).

Ta. t	Hy. e	Tr. o	Ro. f	Ae. b	Bg. b	Bg. g	Bl. t	Bl. c	Bu. p	Ca. o	Hi. l	El. c	El. s	Hi. m	Hi. c	Hi. t	I. mr	P. mg	Ke. b	Pa. s	Si. l	Te. fa	Ce. s	Di. b	Di. s	Rh. s	Rh. u	Br. b	Co. a	Di. a	Me. a	Pl. m	Pr. d	Pt. m	Te. f
0	0	0	0	1	?	1	?	1	1	1	1	?	1	1	1	1	1	?	?	1	?	?	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1

FIG. 264. Car. 259: Astragale: orientation trochlée/articulation distale; A: *Ronzootherium filholi*, astragale droit UP Vil. 1972-81, Villebramar (très oblique, état 0); B: "Aegyrcitherium" beonense, astragale gauche MHNT Béon 1991 G4 64a, Montréal-du-Gers (peu oblique, état 1). Vues distales. Le trait représente 5 cm.

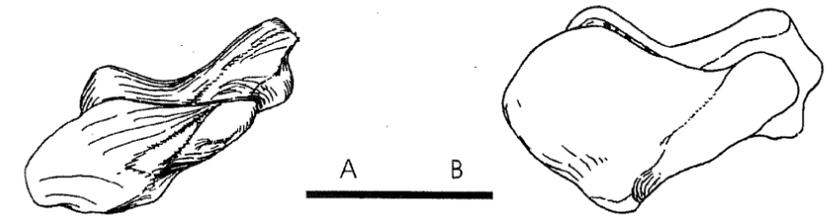


FIG. 264. Car. 259: Astragalus: angle between the trochlea and the distal articulation; A: *Ronzootherium filholi*, right astragalus UP Vil. 1972-81, Villebramar (very oblique, state 0); B: "Aegyrcitherium" beonense, left astragalus MHNT Béon 1991 G4 64a, Montréal-du-Gers (slightly oblique, state 1). Distal views. The scale bar represents 5 cm.

260 Astragale: expansion de la facette Cc 1 = 0, toujours présente; 1, parfois absente ou Calcanéum: expansion de la facette A 1 = mêmes états.

Les termes « Cc 1 » et « A 1 » correspondent à la terminologie proposée par Heissig (1972, Pl.13). L'information est traitée dans le caractère 58 de Cerdeño (1995: 7), qui associe présence/absence et dimension de l'expansion. Pour cet auteur (*ibid.*), l'état plésiomorphe est une expansion étroite (1) et les états apomorphes l'absence d'expansion (0) et une expansion de grande taille (2). Ce caractère peut indifféremment être contrôlé sur l'astragale et le calcanéum.

Ce caractère est sujet à des variations ontogénétiques chez « *Aegyrcitherium* » beonense: l'expansion, absente chez l'individu le plus jeune (nouveau-né MHNT Béon F2 265), apparaît au cours du stade juvénile. Tous les autres spécimens juvéniles, subadultes et adultes attribués à ce taxon en sont pourvus.

Ta. t	Hy. e	Tr. o	Ro. f	Ae. b	Bg. b	Bg. g	Bl. t	Bl. c	Bu. p	Ca. o	Hi. l	El. c	El. s	Hi. m	Hi. c	Hi. t	I. mr	P. mg	Ke. b	Pa. s	Si. l	Te. fa	Ce. s	Di. b	Di. s	Rh. s	Rh. u	Br. b	Co. a	Di. a	Me. a	Pl. m	Pr. d	Pt. m	Te. f	
0	0	0	0	0	?	0	?	0	0	0	0	?	0	0	0	0	?	?	0	?	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1

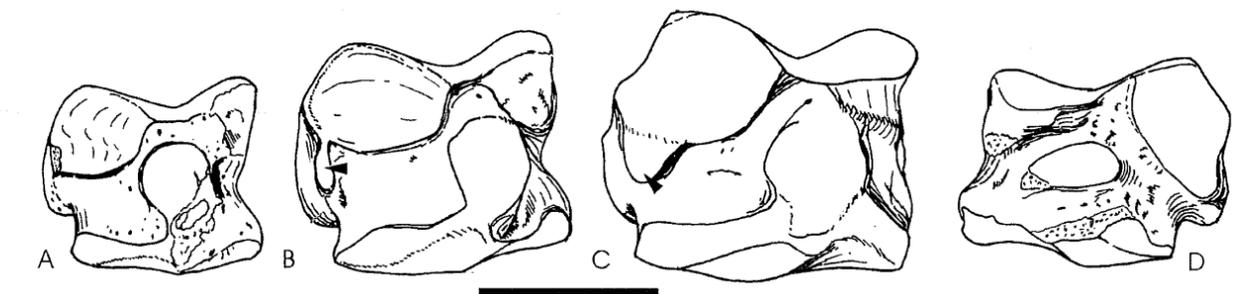


FIG. 265. Car. 260: Astragale: expansion de la facette Cc 1; "Aegyrcitherium" beonense, Montréal-du-Gers (présente, état 0): A: Astragale gauche MHNT Béon F2 265 (nouveau-né). L'expansion est absente à ce stade; B: Astragale gauche MHNT Béon SN 2507 (juvénile). L'expansion, ici présente, apparaît au cours du stade juvénile; C: Astragale gauche MHNT Béon 1991 G4 64a (adulte). L'expansion est toujours nette chez l'adulte; D: *Prosantorhinus douvillei*, astragale droit MHNT Béon 96 D1 2011, Montréal-du-Gers (parfois absente, état 1). Vues postérieures. Le trait représente 5 cm. Les flèches indiquent l'expansion.

FIG. 265. Car. 260: Astragalus: expansion of the Cc 1 facet; "Aegyrcitherium" beonense, Montréal-du-Gers (present, state 0): A: Left astragalus MHNT Béon F2 265 (nouveau-né). The expansion is absent at this stage; B: Left astragalus MHNT Béon SN 2507 (juvenile). The expansion, present here, appears during the juvenile stage; C: Left astragalus MHNT Béon 1991 G4 64a (adult). The expansion is always present in adults; D: *Prosantorhinus douvillei*, right astragalus MHNT Béon 96 D1 2011, Montréal-du-Gers (sometimes absent, state 1). Posterior views. The scale bar represents 5 cm. The arrows indicate the expansion.

261 Astragale: expansion de la facette Cc 1 = 0, toujours basse et large; 1, plutôt basse et large; 2, toujours haute et étroite ou Calcanéum: expansion de la facette A 1 = mêmes états.

L'information est traitée dans le caractère 58 de Cerdeño (1995: 7), qui associe présence/absence et dimension de l'expansion (voir plus haut). L'expansion n'apparaît qu'au cours du stade juvénile chez « *Aegyrcitherium* » beonense (MHNT

Béon SN 2507), sous la forme d'une languette très étroite, qui s'élargit nettement chez le subadulte et l'adulte (MHNT Béon 1991 G4 64a). Ce caractère peut indifféremment être contrôlé sur l'astragale et le calcanéum.

Ta. t	Hy. e	Tr. o	Ro. f	Ae. b	Bg. b	Bg. g	Bl. t	Bl. c	Bu. p	Ca. o	Hi. l	El. c	El. s	Hi. m	Hi. c	Hi. t	I. mr	P. mg	Ke. b	Pa. s	Si. l	Te. fa	Ce. s	Di. b	Di. s	Rh. s	Rh. u	Br. b	Co. a	Di. a	Me. a	Pl. m	Pr. d	Pt. m	Te. f
0	0	0	2	2	?	1	?	0	0	0	2	?	2	1	1	2	2	?	?	2	?	?	?	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	0	0

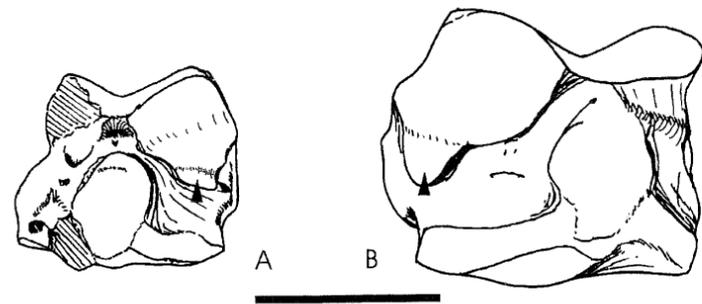


FIG. 266. Car. 261 : Astragale : expansion de la facette Cc 1 ; A : *Bugtirhinus praecursor*, astragale droit MNHN Pak 788, Kumbi 4f (toujours basse et large, état 0) ; B : "*Aegyrcitherium*" beonense, astragale gauche MHNT Béon 1991 G4 64a, Montréal-du-Gers (toujours haute et étroite, état 2). Vues postérieures. Le trait représente 5 cm. Les flèches indiquent l'expansion.

FIG. 266. Car. 261 : Astragalus : expansion of the Cc 1 facet ; A : *Bugtirhinus praecursor*, right astragalus MNHN Pak 788, Kumbi 4f (always low and wide, state 0) ; B : "*Aegyrcitherium*" beonense, left astragalus MHNT Béon 1991 G4 64a, Montréal-du-Gers (always high and narrow, state 2). Posterior views. The scale bar represents 5 cm. The arrows indicate the expansion.

262 Astragale : face Cc 1 = 0, très concave ; 1, presque plane ou Calcanéum : face A 1 = 0, très convexe ; 1, presque plane.

C'est le caractère 59 de Cerdeño (1995 : 7). Il peut être indifféremment contrôlé sur l'astragale et le calcanéum. Chez « *Aegyrcitherium* » beonense, cette concavité peu prononcée chez le nouveau-né (MHNT Béon F2 265) ne cesse de s'accroître à partir du stade juvénile (Fig. 267).

Ta. t	Hy. e	Tr. o	Ro. f	Ae. b	Bg. b	Bg. g	Bl. t	Bl. c	Bu. p	Ca. o	Hi. l	El. c	El. s	Hi. m	Hi. c	Hi. t	I. mr	P. mg	Ke. b	Pa. s	Si. l	Te. fa	Ce. s	Di. b	Di. s	Rh. s	Rh. u	Br. b	Co. a	Di. a	Me. a	Pl. m	Pr. d	Pt. m	Te. f
0	0	0	0	0	?	0	?	0	0	0	0	?	1	0	0	0	0	?	?	0	?	?	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1

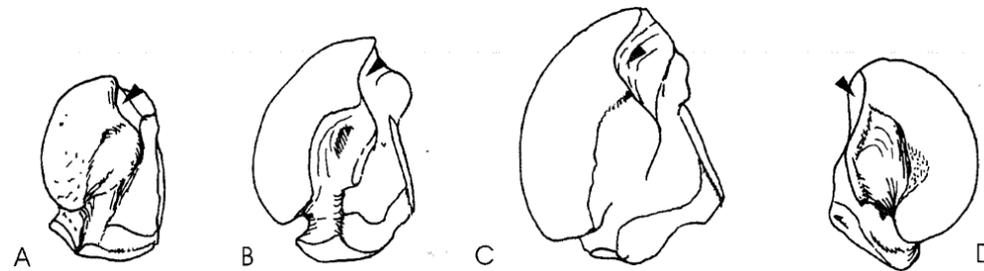


FIG. 267. Car. 262 : Astragale : facette Cc 1 en vue latérale ; "*Aegyrcitherium*" beonense, Montréal-du-Gers (très concave, état 0) ; A : Astragale gauche MHNT Béon F2 265 (nouveau-né). La concavité est moins prononcée à ce stade ; B : Astragale gauche MHNT Béon SN 2507 (juvénile). La concavité s'affirme ; C : Astragale gauche MHNT Béon 1991 G4 64a (adulte). La concavité est très nette chez l'adulte ; D : *Prosantorhinus douvillei*, astragale droit MHNT Béon 96 D1 2011, Montréal-du-Gers (presque plane, état 1). Vues latérales. Le trait représente 5 cm. Les flèches indiquent la facette Cc 1.

FIG. 267. Car. 262 : Astragalus : Cc 1 facet in lateral view ; "*Aegyrcitherium*" beonense, Montréal-du-Gers (very concave, state 0) ; A : Left astragalus MHNT Béon F2 265 (baby). The concavity is weaker at this stage ; B : Left astragalus MHNT Béon SN 2507 (juvenile). The concavity strengthens ; C : Left astragalus MHNT Béon 1991 G4 64a (adult). The concavity is strong in adults ; D : *Prosantorhinus douvillei*, right astragalus MHNT Béon 96 D1 2011, Montréal-du-Gers (almost flat, state 1). Lateral views. The scale bar represents 5 cm. The arrows indicate the Cc 1 facet.

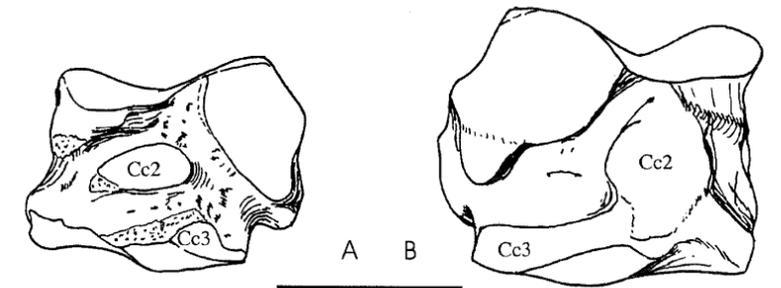
263 Astragale : facettes Cc 2-Cc 3 = 0, toujours indépendantes ; 1, plutôt indépendantes ; 2, plutôt fusionnées ; 3, toujours fusionnées ou Calcanéum : facettes A 2-A 3 = mêmes états.

Ce caractère à états multiples traite une partie de l'information contenue dans le caractère 60 (non ordonné) de Cerdeño (1995 : 7), qui associe les relations entre les facettes et la morphologie de la facette Cc 2.

Ta. t	Hy. e	Tr. o	Ro. f	Ae. b	Bg. b	Bg. g	Bl. t	Bl. c	Bu. p	Ca. o	Hi. l	El. c	El. s	Hi. m	Hi. c	Hi. t	I. mr	P. mg	Ke. b	Pa. s	Si. l	Te. fa	Ce. s	Di. b	Di. s	Rh. s	Rh. u	Br. b	Co. a	Di. a	Me. a	Pl. m	Pr. d	Pt. m	Te. f
0	3	0	1	3	?	3	?	3	3	3	3	?	0	3	3	3	0	?	?	0	?	?	2	2	2	2	2	1	?	3	3	3	0	1	0

FIG. 268. Car. 263 : Astragale : facettes Cc 2-Cc 3 ; A : *Prosantorhinus douvillei*, astragale droit MHNT Béon 96 D1 2011, Montréal-du-Gers (toujours indépendantes, état 0) ; B : "*Aegyrcitherium*" beonense, astragale gauche MHNT Béon 1991 G4 64a, Montréal-du-Gers (toujours fusionnées, état 3). Vues postérieures. Le trait représente 5 cm.

FIG. 268. Car. 263 : Astragalus : Cc 2-Cc 3 facets ; A : *Prosantorhinus douvillei*, right astragalus MHNT Béon 96 D1 2011, Montréal-du-Gers (always independent, state 0) ; B : "*Aegyrcitherium*" beonense, left astragalus MHNT Béon 1991 G4 64a, Montréal-du-Gers (always fused, state 3). Posterior views. The scale bar represents 5 cm.



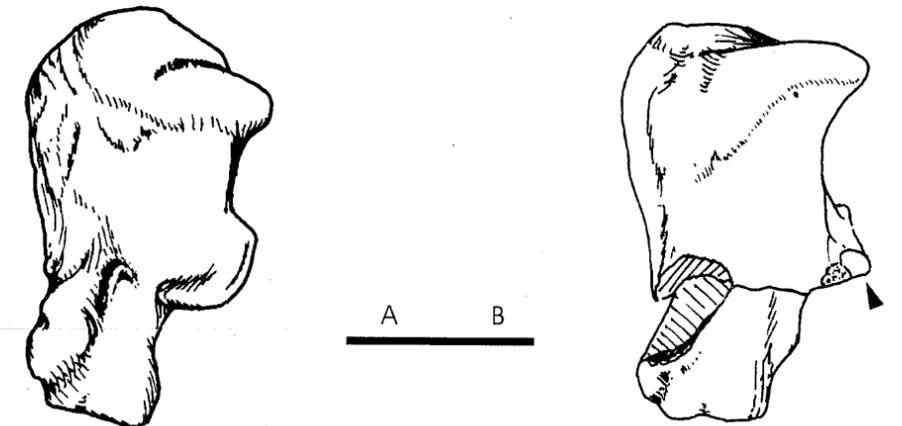
264 Calcanéum : facette péroné = 0, toujours absente ; 1, plutôt absente ; 2, plutôt présente ; 3, toujours présente.

C'est le caractère 63 de Cerdeño (1995 : 7), dont le codage est ici inversé. Cette facette est présente à tous les stades ontogénétiques chez « *Aegyrcitherium* » beonense (simplement de taille très réduite chez le nouveau-né et le juvénile : allométrie de croissance).

Ta. t	Hy. e	Tr. o	Ro. f	Ae. b	Bg. b	Bg. g	Bl. t	Bl. c	Bu. p	Ca. o	Hi. l	El. c	El. s	Hi. m	Hi. c	Hi. t	I. mr	P. mg	Ke. b	Pa. s	Si. l	Te. fa	Ce. s	Di. b	Di. s	Rh. s	Rh. u	Br. b	Co. a	Di. a	Me. a	Pl. m	Pr. d	Pt. m	Te. f
0	0	?	0	3	?	0	?	0	?	?	?	?	3	1	1	?	?	?	?	?	?	?	3	0	3	3	3	2	0	1	3	1	3	1	3

FIG. 269. Car. 264 : Calcanéum : facette péroné ; A : "*Beliajevina*" caucasica, calcanéum droit PIN 47/101, Belometschetskaya (toujours absente, état 0) ; B : "*Aegyrcitherium*" beonense, calcanéum droit MHNT Béon 92 G4 323, Montréal-du-Gers (toujours présente, état 3). Vues latérales. Le trait représente 5 cm. La flèche indique la facette articulaire.

FIG. 269. Car. 264 : Calcaneus : fibula-facet ; A : "*Beliajevina*" caucasica, right calcaneus PIN 47/101, Belometschetskaya (always absent, state 0) ; B : "*Aegyrcitherium*" beonense, right calcaneus MHNT Béon 92 G4 323, Montréal-du-Gers (always present, state 3). Lateral views. The scale bar represents 5 cm. The arrow indicates the facet.



265 *Calcaneum* : facette tibia = 0, toujours absente ; 1, parfois présente ; 2, toujours présente.

C'est l'équivalent à états multiples du caractère 62 de Cerdeño (1995 : 7), dont l'orientation a cependant été inversée. La facette pour le tibia est toujours présente (8 spécimens) chez « *Aegyrcitherium* » *beonense*, à l'exception du nouveau-né MHNT Béon F2 183, de Montréal-du-Gers.

Il est donc préférable d'éviter de contrôler ce caractère sur des spécimens juvéniles (non épiphysés).

Ta. t	Hy. e	Tr. o	Ro. f	Ae. b	Bg. b	Bg. g	Bl. t	Bl. c	Bu. p	Ca. o	Hi. l	El. c	El. s	Hi. m	Hi. c	Hi. t	I. mr	P. mg	Ke. b	Pa. s	Si. l	Te. fa	Ce. s	Di. b	Di. s	Rh. s	Rh. u	Br. b	Co. a	Di. a	Me. a	Pl. m	Pr. d	Pt. m	Te. f
0	0	?	1	2	?	2	?	2	?	?	2	?	2	2	2	2	?	?	?	?	?	?	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2

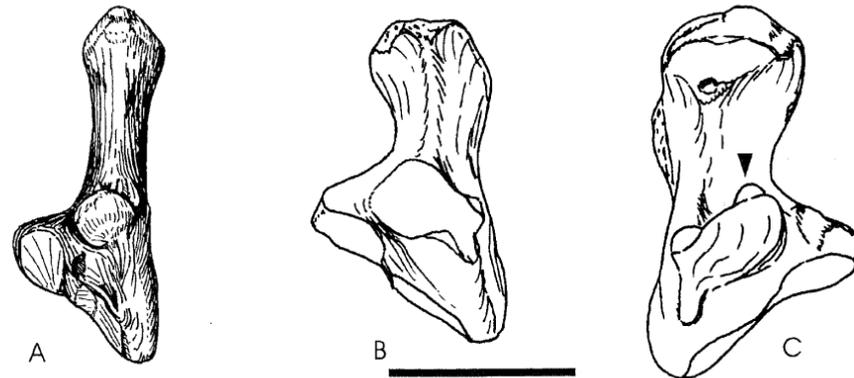


FIG. 270. Car. 265 : *Calcaneum* : facette tibia ; A : *Tapirus terrestris*, calcaneum gauche sans numéro MHNT Anciennes Collections (toujours absente, état 0) ; « *Aegyrcitherium* » *beonense* (toujours présente, état 3) ; B : Left calcaneus (juvenile, without epiphysis) MHNT Béon F2 183, Montréal-du-Gers. La facette est absente à ce stade ; C : Calcaneum droit (adulte) MNHN Pel. 501, Pellecahus. La facette est toujours présente chez l'adulte. Vues antéroproximales. Le trait représente 5 cm. La flèche indique la facette pour le tibia.

FIG. 270. Car. 265: *Calcaneus*: tibia-facet; A: *Tapirus terrestris*, left calcaneus without number MHNT Old Collections (always absent, state 0); « *Aegyrcitherium* » *beonense* (always present, state 3); B: Left calcaneus (juvenile, without epiphysis) MHNT Béon F2 183, Montréal-du-Gers. The facet is lacking at this stage; C: Right calcaneus (adult) MNHN Pel. 501, Pellecahus. The facet is always present in adults. Anteroproximal views. The scale bar represents 5 cm. The arrow indicates the tibia-facet.

266 *Calcaneum* : tuber calcanei = 0, massif ; 1, élancé.

Ta. t	Hy. e	Tr. o	Ro. f	Ae. b	Bg. b	Bg. g	Bl. t	Bl. c	Bu. p	Ca. o	Hi. l	El. c	El. s	Hi. m	Hi. c	Hi. t	I. mr	P. mg	Ke. b	Pa. s	Si. l	Te. fa	Ce. s	Di. b	Di. s	Rh. s	Rh. u	Br. b	Co. a	Di. a	Me. a	Pl. m	Pr. d	Pt. m	Te. f
0	0	1	0	1	?	?	?	1	1	?	?	?	0	1	1	1	?	?	?	?	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0

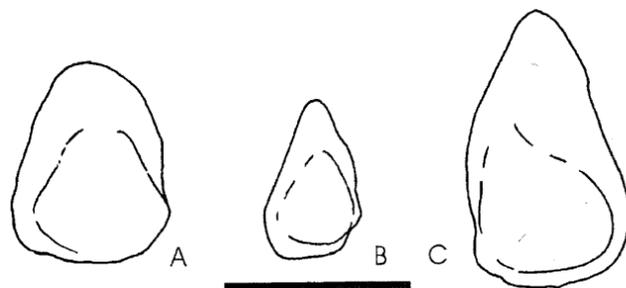


FIG. 271. Car. 266 : *Calcaneum* : tuber calcanei ; A : *Plesiaceratherium mirallesi*, calcaneum gauche MHNT Béon 1991 SN 31, Montréal-du-Gers (massif, état 0) ; B : *Bugtirhinus praecursor*, calcaneum gauche MNHN Pak 1989, Dera Bugti 4 (élancé, état 1) ; C : « *Aegyrcitherium* » *beonense*, calcaneum droit MNHN Pel. 501, Pellecahus (élancé, état 1). Vues postérieures. Le trait représente 5 cm.

FIG. 271. Car. 266: *Calcaneus*: tuber calcanei; A: *Plesiaceratherium mirallesi*, left calcaneus MHNT Béon 1991 SN 31, Montréal-du-Gers (massive, state 0); B: *Bugtirhinus praecursor*, left calcaneus MNHN Pak 1989, Dera Bugti 4 (slender, state 1); C: « *Aegyrcitherium* » *beonense*, right calcaneus MNHN Pel. 501, Pellecahus (slender, state 1). Posterior views. The scale bar represents 5 cm.

267 *Calcaneum* : insertion muscle long péronier = 0, marquée ; 1, effacée.

L'insertion du *m. fibularis longus* est indiscernable quel que soit le stade ontogénétique chez « *Aegyrcitherium* » *beonense* (Montréal-du-Gers et Pellecahus).

Ta. t	Hy. e	Tr. o	Ro. f	Ae. b	Bg. b	Bg. g	Bl. t	Bl. c	Bu. p	Ca. o	Hi. l	El. c	El. s	Hi. m	Hi. c	Hi. t	I. mr	P. mg	Ke. b	Pa. s	Si. l	Te. fa	Ce. s	Di. b	Di. s	Rh. s	Rh. u	Br. b	Co. a	Di. a	Me. a	Pl. m	Pr. d	Pt. m	Te. f
0	0	?	0	1	?	0	?	0	?	?	?	?	1	0	0	0	?	?	?	?	?	?	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

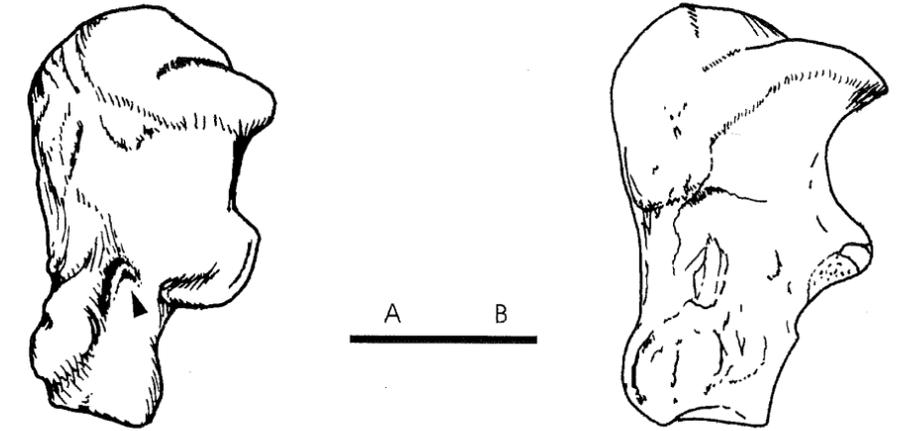


FIG. 272. Car. 267 : *Calcaneum* : insertion muscle long péronier ; A : « *Beliajevina* » *caucasica*, calcaneum droit PIN 47/101, Belometschetskaya (marquée, état 0) ; B : « *Aegyrcitherium* » *beonense*, calcaneum droit MHNT Béon 92 G4 323, Montréal-du-Gers (effacée, état 1). Vues latérales. Le trait représente 5 cm. La flèche indique l'insertion.

FIG. 272. Car. 267: *Calcaneus*: insertion *m. fibularis longus*; A: « *Beliajevina* » *caucasica*, right calcaneus PIN 47/101, Belometschetskaya (marked, state 0); B: « *Aegyrcitherium* » *beonense*, right calcaneus MHNT Béon 92 G4 323, Montréal-du-Gers (smooth, state 1). Lateral views. The scale bar represents 5 cm. The arrow indicates the insertion.

268 *Naviculaire* : section transversale = 0, losange ; 1, rectangle.

La section s'observe aussi bien en vue proximale que distale. Il est possible de déduire la forme du naviculaire grâce à la facette correspondante sur l'astragale : le naviculaire n'est articulé proximalelement qu'avec l'astragale.

Ta. t	Hy. e	Tr. o	Ro. f	Ae. b	Bg. b	Bg. g	Bl. t	Bl. c	Bu. p	Ca. o	Hi. l	El. c	El. s	Hi. m	Hi. c	Hi. t	I. mr	P. mg	Ke. b	Pa. s	Si. l	Te. fa	Ce. s	Di. b	Di. s	Rh. s	Rh. u	Br. b	Co. a	Di. a	Me. a	Pl. m	Pr. d	Pt. m	Te. f
0	0	0	1	1	?	1	?	1	1	?	1	?	?	1	1	1	1	?	?	1	?	?	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1

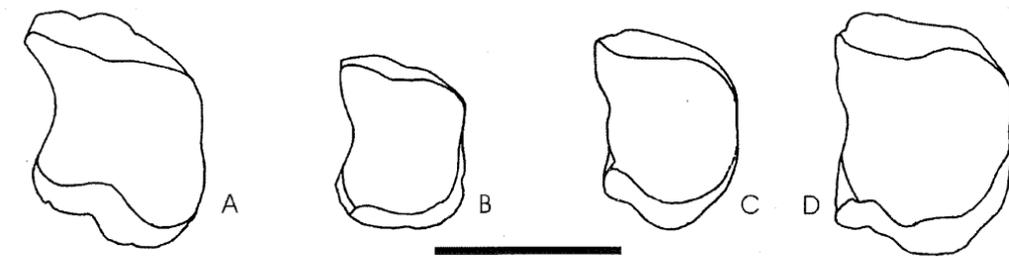


FIG. 273. Car. 268 : *Naviculaire* : section transversale en vue verticale ; A : *Plesiaceratherium mirallesi*, naviculaire gauche MHNT Béon 941, Montréal-du-Gers (losange, état 0) ; B : *Bugtirhinus praecursor*, naviculaire gauche MNHN Pak 1718, Kumbi K4f (rectangle, état 1) ; « *Aegyrcitherium* » *beonense*, Montréal-du-Gers (rectangle, état 1) ; C : naviculaire gauche juvénile MHNT Béon SN 2781 ; D : naviculaire gauche adulte MHNT Béon 92 G4 310-314. Vues proximales. Le trait représente 5 cm.

FIG. 273. Car. 268: *Navicular*: cross section, in vertical view; A: *Plesiaceratherium mirallesi*, left navicular MHNT Béon 941, Montréal-du-Gers (lozenge, state 0); B: *Bugtirhinus praecursor*, left navicular MNHN Pak 1718, Kumbi K4f (rectangle, state 1); « *Aegyrcitherium* » *beonense*, Montréal-du-Gers (rectangle, state 1); C: Left juvenile navicular MHNT Béon SN 2781; D: Left adult navicular MHNT Béon 92 G4 310-314. Proximal views. The scale bar represents 5 cm.

269 Cuboïde : face proximale = 0, ovale ; 1, en éventail.

La face proximale du cuboïde comprend deux facettes articulaires, l'une pour le calcanéum et l'autre pour l'astragale. C'est le contour de l'ensemble qui est ici contrôlé.

Ta. t	Hy. e	Tr. o	Ro. f	Ae. b	Bg. b	Bg. g	Bl. t	Bl. c	Bu. p	Ca. o	Hi. l	El. c	El. s	Hi. m	Hi. c	Hi. t	I. mr	P. mg	Ke. b	Pa. s	Si. l	Te. fa	Ce. s	Di. b	Di. s	Rh. s	Rh. u	Br. b	Co. a	Di. a	Me. a	Pl. m	Pr. d	Pt. m	Te. f	
0	0	0	?	0	?	0	?	1	?	?	?	?	?	0	0	0	?	?	?	?	?	?	?	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1

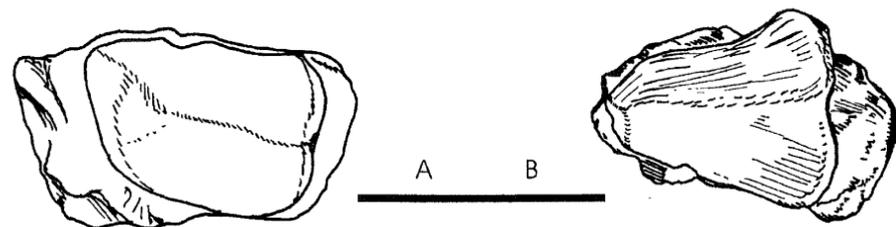


FIG. 274. Car. 269 : Cuboïde : face proximale ; A : "Aegycitherium" beonense, cuboïde droit MNHN LRM 722, Pellecachus (ovale, état 0) ; B : "Beliajevina" caucasica, cuboïde droit PIN 50/4, Belometschetskaya (en éventail, état 1), d'après Borissiak (1938, text-fig. 16 : 49). Vues proximales. Le trait représente 5 cm.

FIG. 274. Car. 269 : Cuboid : proximal side ; A : "Aegycitherium" beonense, right cuboid MNHN LRM 722, Pellecachus (oval, state 0) ; B : "Beliajevina" caucasica, right cuboid PIN 50/4, Belometschetskaya (triangular, state 1), after Borissiak (1938, text-fig. 16 : 49). Proximal views. The scale bar represents 5 cm.

270 Ectocunéiforme : processus postérolatéral = 0, faible ; 1, très développé.

L'état apomorphe correspond à la présence d'une expansion dont l'extrémité s'articule avec le cuboïde. Ce processus est très développé (état 1) à tous les stades ontogénétiques conservés chez « Aegycitherium » beonense (autapomorphie).

Ta. t	Hy. e	Tr. o	Ro. f	Ae. b	Bg. b	Bg. g	Bl. t	Bl. c	Bu. p	Ca. o	Hi. l	El. c	El. s	Hi. m	Hi. c	Hi. t	I. mr	P. mg	Ke. b	Pa. s	Si. l	Te. fa	Ce. s	Di. b	Di. s	Rh. s	Rh. u	Br. b	Co. a	Di. a	Me. a	Pl. m	Pr. d	Pt. m	Te. f	
0	0	?	0	1	?	?	?	0	0	?	?	?	?	0	0	0	?	?	?	?	?	?	?	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0

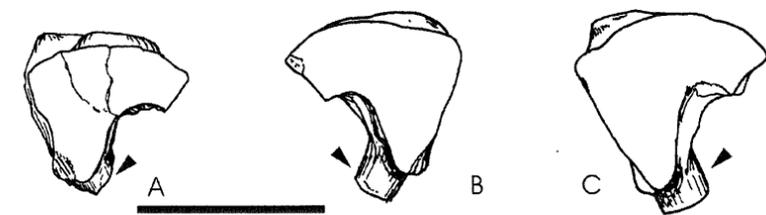


FIG. 275. Car. 270 : Ectocunéiforme : processus postérolatéral ; A : "Beliajevina" caucasica, ectocunéiforme droit PIN 47/101, Belometschetskaya (faible, état 0), d'après Borissiak (1938, text-fig. 18) ; "Aegycitherium" beonense, Montréal-du-Gers (très développé, état 1) ; B : Ectocunéiforme gauche (juvénile) MHNT Béon F1 SN 501 ; C : Ectocunéiforme droit (adulte) MHNT Béon 91G4 30. Vues distales. Le trait représente 5 cm. Les flèches indiquent le processus postéro-latéral.

FIG. 275. Car. 270 : Ectocuneiform : postero-lateral process ; A : "Beliajevina" caucasica, right ectocuneiform PIN 47/101, Belometschetskaya (weak, state 0), after Borissiak (1938, text-fig. 18) ; "Aegycitherium" beonense, Montréal-du-Gers (very developed, state 1) ; B : Left ectocuneiform (juvenile) MHNT Béon F1 SN 501 ; C : Right ectocuneiform (adult) MHNT Béon 91G4 30. Distal views. The scale bar represents 5 cm. The arrows indicate the postero-lateral process.

271 Mt III : bord proximal de la face antérieure = 0, rectiligne ; 1, concave ; 2, sigmoïde ou Ectocunéiforme : bord distal de la face antérieure = 0, rectiligne ; 1, convexe ; 2, sigmoïde.

Ce caractère à états multiples est impossible à orienter. En revanche, il peut être indifféremment contrôlé sur le Mt III et l'ectocunéiforme.

Ta. t	Hy. e	Tr. o	Ro. f	Ae. b	Bg. b	Bg. g	Bl. t	Bl. c	Bu. p	Ca. o	Hi. l	El. c	El. s	Hi. m	Hi. c	Hi. t	I. mr	P. mg	Ke. b	Pa. s	Si. l	Te. fa	Ce. s	Di. b	Di. s	Rh. s	Rh. u	Br. b	Co. a	Di. a	Me. a	Pl. m	Pr. d	Pt. m	Te. f
2	2	0	0	2	?	?	?	1	2	?	2	2	?	1	2	2	?	?	?	?	?	?	0	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1

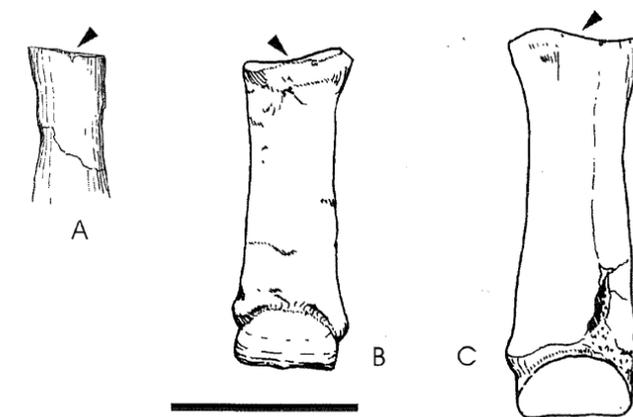


FIG. 276. Car. 271 : Mt III : bord proximal de la face antérieure ; A : Ronzotherium filholi, Mt III droit LGP Vil. 1971-94, Villebramar (rectiligne, état 0) ; B : "Beliajevina" caucasica, Mt III gauche PIN 189/7a, Belometschetskaya (concave, état 1) ; C : "Aegycitherium" beonense, Mt III droit MHNT Béon 98 E1 3005, Montréal-du-Gers (sigmoïde, état 2). Vues antérieures. Le trait représente 10 cm. Les flèches indiquent le profil de la facette.

FIG. 276. Car. 271 : Mt III : proximal border of the anterior side ; A : Ronzotherium filholi, right Mt III LGP Vil. 1971-94, Villebramar (straight, state 0) ; B : "Beliajevina" caucasica, left Mt III PIN 189/7a, Belometschetskaya (concave, state 1) ; C : "Aegycitherium" beonense, right Mt III MHNT Béon 98 E1 3005, Montréal-du-Gers (sigmoid, state 2). Anterior views. The scale bar represents 10 cm. The arrows indicate the profile of the facet.

272 Mt III : facette postérieure Mt II = 0, présente ; 1, absente ou Mt II : facette postérieure Mt III = mêmes états.

Ce caractère, initialement décrit par Guérin (1980 : 145), peut indifféremment être contrôlé sur le Mt II et le Mt III. Aucune variation ontogénétique n'a été mise en évidence, notamment chez « Aegycitherium » beonense.

Ta. t	Hy. e	Tr. o	Ro. f	Ae. b	Bg. b	Bg. g	Bl. t	Bl. c	Bu. p	Ca. o	Hi. l	El. c	El. s	Hi. m	Hi. c	Hi. t	I. mr	P. mg	Ke. b	Pa. s	Si. l	Te. fa	Ce. s	Di. b	Di. s	Rh. s	Rh. u	Br. b	Co. a	Di. a	Me. a	Pl. m	Pr. d	Pt. m	Te. f	
0	1	0	0	0	?	?	?	0	0	?	?	0	?	0	0	?	?	?	?	?	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	?	1

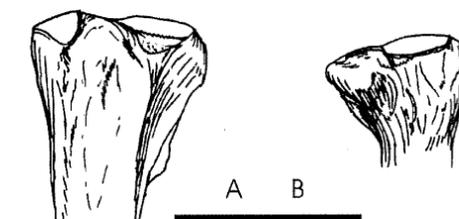


FIG. 277. Car. 272 : Mt III : facette postérieure Mt II ; A : "Aegycitherium" beonense, Mt III droit MHNT Béon 94 H3 4, Montréal-du-Gers (présente, état 0) ; B : Prosantorhinus douvillei, Mt III gauche MHNT Béon 1991 E2 703, Montréal-du-Gers (absente, état 1). Vues médiales. Le trait représente 5 cm.

FIG. 277. Car. 272 : Mt III : posterior Mt II-facet ; A : "Aegycitherium" beonense, right Mt III MHNT Béon 94 H3 4, Montréal-du-Gers (present, state 0) ; B : Prosantorhinus douvillei, left Mt III MHNT Béon 1991 E2 703, Montréal-du-Gers (absent, state 1). Medial views. The scale bar represents 5 cm.

273 Mt III : facettes pour le Mt IV = 0, distinctes ; 1, parfois reliées ou Mt IV : facettes pour le Mt III = mêmes états.

L'intérêt des relations entre ces facettes a été mis en évidence par Guérin (1980). Ce caractère peut indifféremment être contrôlé sur le Mt III et le Mt IV.

Ta. t	Hy. e	Tr. o	Ro. f	Ae. b	Bg. b	Bg. g	Bl. t	Bl. c	Bu. p	Ca. o	Hi. l	El. c	El. s	Hi. m	Hi. c	Hi. t	I. mr	P. mg	Ke. b	Pa. s	Si. l	Te. fa	Ce. s	Di. b	Di. s	Rh. s	Rh. u	Br. b	Co. a	Di. a	Me. a	Pl. m	Pr. d	Pt. m	Te. f
0	-	0	0	0	?	?	?	0	0	?	?	0	?	0	0	?	?	?	?	?	?	?	0	0	0	0	0	0	1	0	0	-	-	?	0

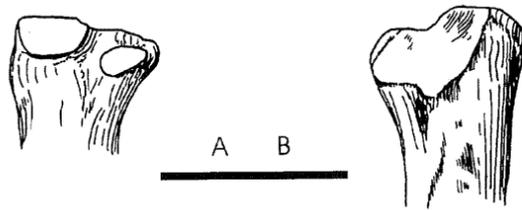


FIG. 278. Car. 273 : Mt III : facettes pour le Mt IV ; A : *Prosantorhinus douvillei*, Mt III gauche MHNT Béon 1991 E2 703, Montréal-du-Gers (distinctes, état 0) ; B : *Coelodonta antiquitatis*, Mt III droit FSL 300154 (parfois reliées, état 1), d'après Guérin (1980, text-fig. 110 : 747). Vues latérales. Le trait représente 5 cm.

FIG. 278. Car. 273 : Mt III : Mt IV-facets ; A : *Prosantorhinus douvillei*, left Mt III MHNT Béon 1991 E2 703, Montréal-du-Gers (distinct, state 0) ; B : *Coelodonta antiquitatis*, right Mt III FSL 300154 (sometimes joined, state 1), after Guérin (1980, text-fig. 110 : 747). Lateral views. The scale bar represents 5 cm.

274 Mt III : élargissement distal de la diaphyse chez l'adulte = 0, absent ; 1, présent.

L'intérêt de ce caractère apparaît dans Guérin (1980 : 145). Cet élargissement distal, généralement observé au stade juvénile, voire subadulte, subsiste à l'état adulte chez certains taxons étudiés. C'est dans ce dernier cas qu'il est jugé présent (état 1). Il est donc nécessaire de contrôler ce caractère sur des spécimens adultes.

Ta. t	Hy. e	Tr. o	Ro. f	Ae. b	Bg. b	Bg. g	Bl. t	Bl. c	Bu. p	Ca. o	Hi. l	El. c	El. s	Hi. m	Hi. c	Hi. t	I. mr	P. mg	Ke. b	Pa. s	Si. l	Te. fa	Ce. s	Di. b	Di. s	Rh. s	Rh. u	Br. b	Co. a	Di. a	Me. a	Pl. m	Pr. d	Pt. m	Te. f
0	0	0	0	1	?	?	?	0	1	?	?	?	?	0	1	?	?	?	?	?	?	?	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0

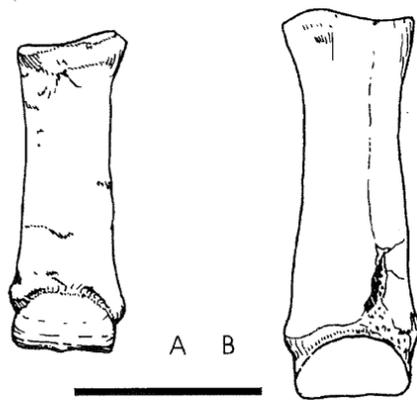


FIG. 279. Car. 274 : Mt III : élargissement distal de la diaphyse chez l'adulte ; A : "*Beliajevina*" caucasica, Mt III gauche PIN 189/7a, Belometschetskaya (absent, état 0) ; B : "*Aegyrcitherium*" beonense, Mt III droit MHNT Béon 98 E2 3005, Montréal-du-Gers (présent, état 1). Vues antérieures. Le trait représente 10 cm.

FIG. 279. Car. 274 : Mt III : distal widening of the diaphysis in adults ; A : "*Beliajevina*" caucasica, left Mt III PIN 189/7a, Belometschetskaya (absent, state 0) ; B : "*Aegyrcitherium*" beonense, right Mt III MHNT Béon 98 E2 3005, Montréal-du-Gers (present, state 1). Anterior views. The scale bar represents 10 cm.

275 Mt III : facette pour le cuboïde = 0, absente ; 1, présente ou Cuboïde : facette pour le Mt III = mêmes états.

Ce caractère peut indifféremment être contrôlé sur le Mt III et le cuboïde.

Ta. t	Hy. e	Tr. o	Ro. f	Ae. b	Bg. b	Bg. g	Bl. t	Bl. c	Bu. p	Ca. o	Hi. l	El. c	El. s	Hi. m	Hi. c	Hi. t	I. mr	P. mg	Ke. b	Pa. s	Si. l	Te. fa	Ce. s	Di. b	Di. s	Rh. s	Rh. u	Br. b	Co. a	Di. a	Me. a	Pl. m	Pr. d	Pt. m	Te. f
0	1	?	0	1	?	?	?	1	1	?	?	1	?	0	1	?	?	?	?	?	?	?	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1

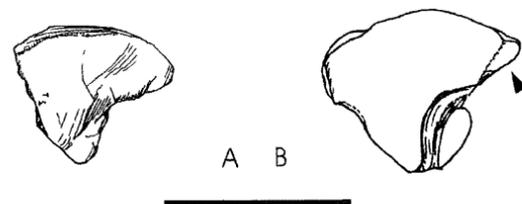


FIG. 280. Car. 275 : Mt III : facette pour le cuboïde ; A : *Ronzotherium filholi*, Mt III droit LGP Vil. 1974-128, Villebramar (absente, état 0) ; B : "*Aegyrcitherium*" beonense, Mt III droit MHNT Béon 94 H3 4, Montréal-du-Gers (présente, état 1). Vues proximales. Le trait représente 5 cm. La flèche indique la facette articulaire.

FIG. 280. Car. 275 : Mt III : cuboid-facet ; A : *Ronzotherium filholi*, right Mt III LGP Vil. 1974-128, Villebramar (absent, state 0) ; B : "*Aegyrcitherium*" beonense, right Mt III MHNT Béon 94 H3 4, Montréal-du-Gers (present, state 1). Proximal views. The scale bar represents 5 cm. The arrow indicates the facet.

276 Mt III : facette pour le cuboïde = 0, petite ; 1, grande ou Cuboïde : facette pour le Mt III = mêmes états.

Ce caractère peut indifféremment être contrôlé sur le Mt III et le cuboïde, mais uniquement chez les taxons pourvus d'une telle facette.

Ta. t	Hy. e	Tr. o	Ro. f	Ae. b	Bg. b	Bg. g	Bl. t	Bl. c	Bu. p	Ca. o	Hi. l	El. c	El. s	Hi. m	Hi. c	Hi. t	I. mr	P. mg	Ke. b	Pa. s	Si. l	Te. fa	Ce. s	Di. b	Di. s	Rh. s	Rh. u	Br. b	Co. a	Di. a	Me. a	Pl. m	Pr. d	Pt. m	Te. f
-	0	?	-	0	?	?	?	0	0	?	?	0	?	-	0	?	?	?	?	?	?	?	-	-	0	-	-	1	0	-	0	-	0	-	1

FIG. 281. Car. 276 : Mt III : facette pour le cuboïde ; A : "*Aegyrcitherium*" beonense, Mt III droit MHNT Béon 94 H3 4, Montréal-du-Gers (petite, état 0) ; B : *Brachypotherium brachypus*, Mt III droit MHNT Béon SN 2588, Montréal-du-Gers (grande, état 1). Vues proximales. Le trait représente 5 cm.

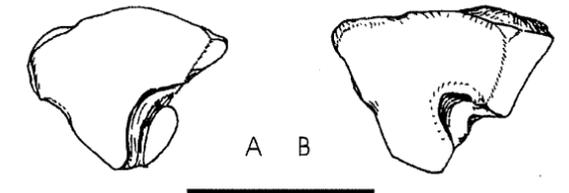


FIG. 281. Car. 276 : Mt III : cuboid-facet ; A : "*Aegyrcitherium*" beonense, right Mt III MHNT Béon 94 H3 4, Montréal-du-Gers (small, state 0) ; B : *Brachypotherium brachypus*, right Mt III MHNT Béon SN 2588, Montréal-du-Gers (large, state 1). Proximal views. The scale bar represents 5 cm.

277 Mt IV : tubérosité postéroproximale = 0, isolée ; 1, en bande.

L'état apomorphe de ce caractère (état 1) apparaît sous la forme « *bandförmige Tuber (...)* stark entwickelt » dans Heissig (1976 : 62). Il est également discuté par Guérin (1980 : 145).

Ta. t	Hy. e	Tr. o	Ro. f	Ae. b	Bg. b	Bg. g	Bl. t	Bl. c	Bu. p	Ca. o	Hi. l	El. c	El. s	Hi. m	Hi. c	Hi. t	I. mr	P. mg	Ke. b	Pa. s	Si. l	Te. fa	Ce. s	Di. b	Di. s	Rh. s	Rh. u	Br. b	Co. a	Di. a	Me. a	Pl. m	Pr. d	Pt. m	Te. f
0	0	?	0	1	?	1	?	1	1	1	?	1	?	1	1	?	?	?	?	?	?	?	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	?	0

FIG. 282. Car. 277 : Mt IV : tubérosité postéroproximale ; A : *Prosantorhinus douvillei*, Mt IV droit MHNT Béon E2 612, Montréal-du-Gers (isolée, état 0) ; B : *Caementodon oettingenae*, Mt IV gauche BSP 1956 II 388, Pirawalaban 2 (en bande, état 1). Vues proximales. Le trait représente 5 cm.

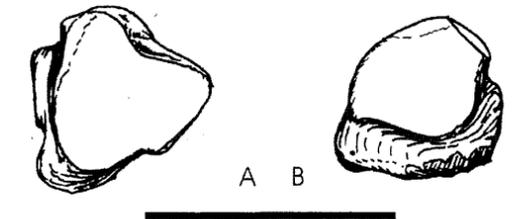


FIG. 282. Car. 277 : Mt IV : postero-proximal tuberosity ; A : *Prosantorhinus douvillei*, right Mt IV MHNT Béon E2 612, Montréal-du-Gers (isolated, state 0) ; B : *Caementodon oettingenae*, left Mt IV BSP 1956 II 388, Pirawalaban 2 (pad-shaped and continuous, state 1). Proximal views. The scale bar represents 5 cm.

278 Phalange 1 Mt III : surfaces d'insertion paires = 0, latérales ; 1, plutôt antérieures.

Ces surfaces d'insertion correspondent aux attaches des ligaments latéraux de l'articulation interphalangienne (Lesser-tisseur & Saban 1967 : 817). Chez « *Aegyrcitherium* » beonense, ces attaches forment une profonde dépression à l'arrière d'un bourrelet semi-circulaire (Fig. 283).

Ta. t	Hy. e	Tr. o	Ro. f	Ae. b	Bg. b	Bg. g	Bl. t	Bl. c	Bu. p	Ca. o	Hi. l	El. c	El. s	Hi. m	Hi. c	Hi. t	I. mr	P. mg	Ke. b	Pa. s	Si. l	Te. fa	Ce. s	Di. b	Di. s	Rh. s	Rh. u	Br. b	Co. a	Di. a	Me. a	Pl. m	Pr. d	Pt. m	Te. f	
0	0	?	?	1	?	?	?	?	1	?	?	?	?	1	1	1	?	?	?	?	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0



doigts écartés dès le métacarpe et le métatarse et donc à des mains et des pieds élargis. Il n'existe pas de relation univoque entre le caractère 279 (proportions des membres) et ce dernier : *Diceratherium armatum*, doté de membres très élancés, est caractérisé par des zones d'insertion sur les métapodes dont la longueur est largement inférieure à la moitié de la diaphyse.

Ta. t	Hy. c	Tr. o	Ro. f	Ae. b	Bg. b	Bg. g	Bl. t	Bl. c	Bu. p	Ca. o	Hi. l	El. c	El. s	Hi. m	Hi. c	Hi. t	I. m	P. mg	Ke. b	Pa. s	Si. l	Te. fa	Ce. s	Di. b	Di. s	Rh. s	Rh. u	Br. b	Co. a	Di. a	Me. a	Pl. m	Pr. d	Pl. m	Te. f
0	0	1	0	0	?	0	?	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	?	?	?	?	?	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1

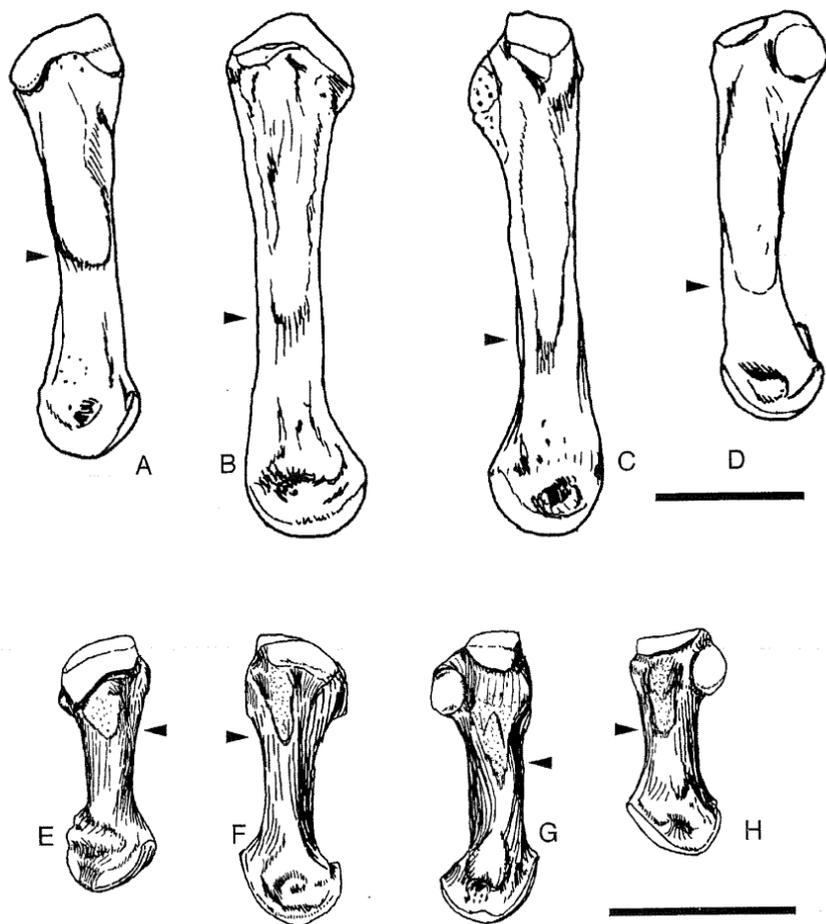


FIG. 287. Car. 282: Métapodials: insertion des muscles interosseux; "Aegyrcitherium" beonense, Montréal-du-Gers (longue, état 0): A: Mc II droit MHNT Béon SN 3375. Vue latérale; Mc III droit MHNT Béon 91 G4 182: B: Vue médiale; C: Vue latérale; D: Mc IV droit MHNT Béon 93 G3 1302bis. Vue médiale; Prosantorhinus douvillei (courte, état 1): E: Mc II droit MHNT Béon G3 591. Vue latérale; Mc III droit MHNT Béon G3 503: F: Vue médiale; G: Vue latérale; H: Mc IV droit MHNT Béon G3 749. Vue médiale. Le trait représente 5 cm. Les flèches indiquent les surfaces d'insertion.

FIG. 287. Car. 282: Metapodials: insertion of the m. interosseus; "Aegyrcitherium" beonense, Montréal-du-Gers (long, state 0): A: Right Mc II MHNT Béon SN 3375. Lateral view; right Mc III MHNT Béon 91 G4 182: B: Medial view; C: Lateral view; D: Right Mc IV MHNT Béon 93 G3 1302bis. Medial view; Prosantorhinus douvillei (short, state 1): E: Right Mc II MHNT Béon G3 591. Lateral view; right Mc III MHNT Béon G3 503: F: Medial view; G: Lateral view; H: Right Mc IV MHNT Béon G3 749. Medial view. The scale bar represents 5 cm. The arrows indicate the insertion areas.

## ANALYSE DE PARCIMONIE

### ANALYSE DE LA MATRICE COMPLÈTE (ANALYSE DE RÉFÉRENCE)

Cette analyse est fondée sur les 282 caractères morphologiques décrits dans le chapitre précédent, contrôlés chez les trente-six taxons terminaux. Ceux-ci comprennent les extra-groupes (quatre taxons), les Elasmotheriina (dix-neuf taxons) et le groupe de branchement (treize taxons). La matrice de caractères est présentée en annexe (Annexes II à VI).

### CONTRÔLE DES CARACTÈRES

La grande majorité des caractères a pu être contrôlée chez les quatre extra-groupes (de 84,8% pour *Trigonias osborni* à 92,6% pour *Tapirus terrestris*). Il en est de même pour le groupe de branchement : mis à part chez *Protaceratherium minutum* (contrôlé à 73% seulement), de 87 à 94% des caractères ont pu être contrôlés chez chacun des douze autres taxons (Tableau 8).

La situation est en revanche très contrastée chez les Elasmotheriina :

Par incomplétude croissante, on retrouve successivement « *Aegyrcitherium* » beonense, qui justifie là son rôle de taxon de référence (95% de caractères contrôlés), puis « *Hispanotherium tungurense* » (79,1%), au squelette postcrânien imparfaitement connu, et *Hispanotherium matritense* (70,9%). Suivent *Hispanotherium matritense* de Córcoles (68,1%), dont on ne connaît pas de restes crâniens ou presque, « *Begertherium* » grimmii (66,7%) et « *Beliajevina* » caucasica (64,5%). *Elasmotherium sibiricum* (62,4%) dont les dents de lait et le squelette appendiculaire sont mal représentés et *Iranotherium morgani* (59,2%) sont les deux derniers Elasmotheriina pour lesquels plus de la moitié des caractères ont été contrôlés.

*Bugtirhinus praecursor* (44,7%), *Caementodon oettingenae* (41,8) et *Elasmotherium caucasicum* (39%) ont essentiellement été analysés grâce à la denture définitive et à quelques caractères du squelette. *Parelasmotherium schansiense* (42,2%) et « *Hispanotherium* » lintungense (41,8%) sont tous deux connus par un crâne, des dents isolées et de rares éléments du squelette appendiculaire.

Chez « *Beliajevina* » tekkayai (35,5%) et *Sinootherium lagrelii* (28,7%), mis à part de rares caractères crânio-mandibulaires, seuls les caractères de la denture définitive et lactéale ont pu être contrôlés.

Compte tenu du très faible nombre de spécimens qui leur sont attribués – respectivement un avant-crâne partiellement édenté et un avant-crâne accompagné d'un fragment de mandibule – le contrôle des caractères chez *Procoelodonta mongoliense* (24,1%) et « *Begertherium* » borissiakii (21,6%) s'est révélé très efficace.

Il en est de même pour « *Tesselodon* » fangxianense (15,6% pour une série dentaire supérieure incomplète) et *Kenyaotherium bishopi* (12,4% pour une prémolaire et une molaire supérieures).

On peut remarquer que les deux taxons les mieux contrôlés sont des formes fossiles : « *A.* » beonense et *M. arikarensis*. Certains caractères n'ont pu être contrôlés chez les formes trop divergentes (*Tapirus*, rhinocéros actuels et élasmothériinés évolués).

Je reviendrai en fin d'analyse sur le rôle qu'a pu jouer l'incomplétude sur les irrésolutions de l'hypothèse phylogénétique.