

Remarques préliminaires sur le genre *Amphictis* Pomel (Carnivore)

Autor(en): **Beaumont, Gérard de**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles**

Band (Jahr): **73 (1976-1977)**

Heft 350

PDF erstellt am: **23.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-277051>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Remarques préliminaires sur le genre *Amphictis* Pomel (Carnivore)

PAR

GÉRARD DE BEAUMONT ¹

Abstract. — A preliminary study of the Carnivor *Amphictis* from the Oligocene and lower Miocene is made and the taxonomic status of the genus is discussed. The interpretations by SCHLOSSER, VIRET and DE BONIS are reviewed. Some comparisons with closely related forms mainly from the Miocene are made and new phylogenetic implications based on the dentition are commented.

INTRODUCTION

Ayant commencé récemment une étude détaillée de *Plesictis* Pomel et d'*Amphictis* Pomel, il me paraît nécessaire d'exposer le plus clairement possible les problèmes de définition posés par le second de ces genres. Le but de ce travail sera donc surtout d'essayer de savoir d'une part ce que l'auteur du genre comprenait sous ce nom, et, d'autre part, comment cette forme a été envisagée depuis lors par divers chercheurs. Bien que des descriptions détaillées, des comparaisons poussées et une illustration complète doivent paraître plus tard, avec des remerciements à de nombreux collègues, il sera néanmoins nécessaire, pour cerner de près les diverses possibilités d'interprétation, d'avoir recours à de brèves observations et à des figures schématiques montrant les résultats obtenus jusqu'à maintenant.

Les difficultés taxonomiques créées par ce genre proviennent surtout du fait que POMEL n'en a jamais figuré un seul exemplaire, que la définition qu'il en donne est fort brève et que tous ses types semblent avoir disparu. Dans son Catalogue (1853, p. 63) il écrit sous le titre *Amphictis*:

« Le caractère principal de cette coupe sous-générique est dans la forme de la tuberculeuse inférieure très développée et portée par deux racines distinctes; cette dent montre au tiers antérieur une crête transversale divisée en deux tuber-

¹ Muséum d'Histoire naturelle, Genève.

cules, limitant une fossette antérieure et un talon creux, semblable à celui d'une carnassière. La carnassière ressemble aux dents analogues des *Viverra*, mais elle est assez petite, peu élevée à la couronne, dont le talon est entouré d'une crête interne assez forte. Les avant-molaires sont peu armées de denticules.»

POMEL reconnaît trois espèces, dans l'ordre: *A. antiquus* (*Viverra antiqua, mandibula*, Blainv.), *A. leptorhynchus* et *A. lemanensis*. Toutes trois proviennent de l'Aquitaniens moyen de Langy (Allier). Les différences entre les deux premières semblent peu marquées. La dernière se distingue par sa taille nettement plus faible et par sa tuberculeuse aussi longue que la carnassière. Elle est actuellement sans importance pour notre propos, car jamais on n'a retrouvé depuis lors de restes qui lui soient comparables de près ou de loin.

Pour faciliter l'exposé qui va suivre, nous allons tenter de grouper les interprétations de ce genre données par des auteurs importants. Pour ce faire, nous nous baserons sur les exemplaires mêmes que ces chercheurs ont attribués à *Amphictis*. Nous tenterons ensuite de voir lesquels répondent le mieux à la diagnose de POMEL. Nous nous occuperons donc surtout ici de la dentition mandibulaire et plus spécialement de M_2 .

Interprétation selon SCHLOSSER (1888, p. 118, pl. VIII, fig. 56 et 62). — Cet auteur, après s'être plaint (comme d'ailleurs tous les paléontologistes précédents et suivants) de l'imprécision et de la brièveté des descriptions de POMEL, attribue à l'espèce *A. antiquus* une mandibule et une molaire supérieure provenant de l'Aquitaniens moyen d'Eckingen près d'Ulm. J'ai pu étudier des moulages des M_1 , M_2 et M^1 et peux affirmer d'après eux que les figures de SCHLOSSER ne semblent pas parfaites.

De la diagnose de POMEL, la M_2 a la longueur et un talonide que SCHLOSSER estime pouvoir encore être qualifié de creux. Il est bien difficile de se prononcer sur la définition du mot « creux » et sur son interprétation par des personnes différentes. La zone de l'hypoconide comprend deux sommets successifs, mal définis (moins bien que sur la figure de SCHLOSSER), le second plus court que le premier étant allongé transversalement à l'endroit où l'arête tourne vers l'intérieur. Elle domine nettement la région de l'entoconide, mal modelé et dont la largeur moyenne vaut à peu près le tiers de celle du talonide, le fond de la dépression étant très peu marqué. L'arête postérieure du métaconide est fort allongée; le sommet de ce denticule manque mais il devait être au moins aussi haut que le protoconide, sans que ni l'un ni l'autre ne puissent être qualifiés de vraiment robustes. La dépression antérieure n'est pas spécialement grande et son rebord antérieur très peu encoché.

La M_1 a un métaconide très légèrement plus haut que le paraconide, pas très robuste et un peu reculé par rapport au protoconide de hauteur moyenne (plus bas que sur la figure de SCHLOSSER). Le talonide est un

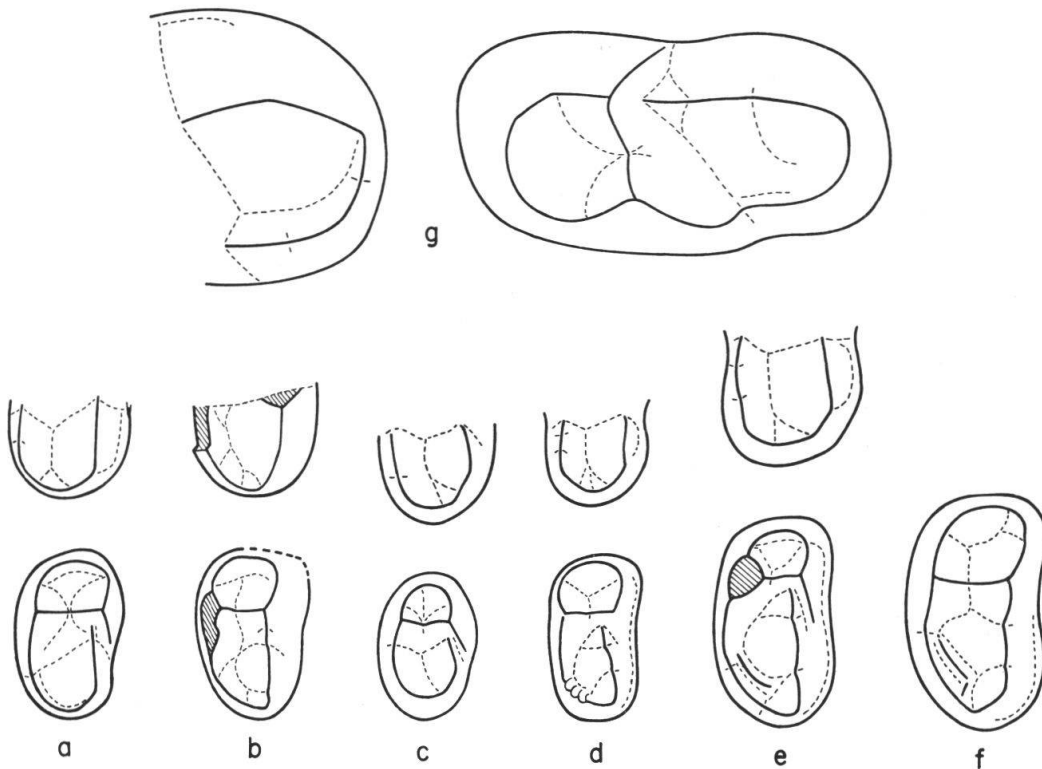


Fig. 1. — Talonide de M_1 et M_2 d'un même individu, vues occlusales, $\times 3$ env.

- a *Amphictis antiquus* Pomel (interprétation VIRET, 1929). Faculté des sciences, Lyon (4294). Aquitanien moyen, « Saint-Gérard ».
- b *Amphictis antiquus* Pomel (interprétation SCHLOSSER, 1888). Bayerische Staatssammlung, Munich (1881 IX 156 c). Aquitanien moyen, Eckingen (d'après un moulage).
- c *Amphictis aginensis* de Bonis. Faculté des sciences, Marseille (Lg. M.14). Aquitanien supérieur, Laugnac (d'après une esquisse faite à Marseille).
- d *Amphictis* aff. *antiquus* Pomel. Bayerische Staatssammlung, Munich (13419). Burdigalien inférieur, Wintershof-West.
- e *Alopecocyon goeriachensis* (Toula). Musée d'histoire naturelle, Toulouse. Helvétien, Sansan (d'après un moulage).
- f *Alopecocyon goeriachensis* (Toula). Musée d'histoire naturelle, Lyon (L.Gr. 1272). Tortonien, La Grive-Saint-Alban.
- g *Simocyon* cf. *diaphorus* (Kaup). Faculté des sciences, Lyon (210 389). Pontien, Montredon.

Figures schématiques; parfois retournées.

peu plus étroit que le trigonide. L'hypoconide est assez fort et tranchant; son arête postérieure se poursuit vers l'intérieur par une crête qui montre deux petits sommets fermant la dépression en arrière. Malheureusement l'entoconide est fort abîmé, mais on peut affirmer qu'il n'était qu'un rebord étroit valant environ un tiers du diamètre transverse et assez bas.

Disons encore que SCHLOSSER cite (apparemment sans beaucoup d'enthousiasme) les espèces *leptorhynchus* et *lemanensis* de POMEL et

qu'il accepte la forme *ambiguus* décrite par GERVAIS des Phosphorites du Quercy. Enfin, signalons dès ici que les restes abondants (dentition inférieure seulement) décrits par DEHM (1950) de Wintershof-West comme *A. aff. antiquus* nous paraissent se rattacher à cette conception du genre.

Interprétation selon VIRET (1929, p. 195, pl. XIV, figs. 8 à 17). — L'auteur lyonnais a résolu le problème en réunissant aux espèces *antiquus* et *leptorhynchus* considérées comme synonymes, les *Plesictis gracilis* et *robustus* de FILHOL. Notons qu'il figure aussi des restes de la dentition supérieure. De la diagnose de POMEL, les M_2 des pièces qu'il a examinées ont, au moins en partie, l'allongement mais pas l'aspect creux du talonide qui présente un hypoconide tranchant et élevé, relativement étiré et un entoconide réduit (quand il existe) à un faible rebord interne ne dépassant, sur aucun des exemplaires que j'ai pu examiner, le quart de la largeur totale. Les M_1 ont un talonide relativement haut, où l'hypoconide et l'entoconide sont allongés parallèlement au moins dans leur partie la plus avancée, ce qui confère à la crête un aspect d'arceau en vue occlusale.

La dentition supérieure a pour VIRET une M^2 assez volumineuse, à paracône robuste et élevé, pratiquement sans métacône, avec un protocône fort, relié à l'angle antéro-externe par une arête tranchante et très nette.

Sans m'être jusqu'ici spécialement occupé de cette forme, j'avais suivi (1968), après d'autres, cette conception du genre.

Interprétation selon DE BONIS (1973, p. 115, pl. XIII, figs 2 et 3). — Pour ce paléontologiste, VIRET (1929) a commis une erreur en attribuant à *Amphictis* les *Plesictis gracilis* et *robustus* de sorte que, à l'Aquitainien moyen, aucun reste de notre genre n'a encore été figuré. DE BONIS base son opinion surtout sur le talonide coupant des M_2 des formes prises en considération par VIRET.

D'autre part, l'auteur admet l'existence d'*Amphictis* dans les Phosphorites du Quercy et il décrit une forme nouvelle, *A. aginensis*, de l'Aquitainien supérieur de Laugnac. Cette dernière correspond à la diagnose de POMEL par sa M_2 assez longue avec un talonide nettement creux, qui comporte un hypoconide peu élevé suivi d'un petit hypoconulide, lequel est mal séparé d'une longue crête interne et postérieure, large et sans sommet bien distinct. De plus, le trigonide de cette dent a des sommets relativement bas avec une nette dépression antérieure. La M_1 présente un talonide de silhouette ogivale avec un hypoconide surtout conique dépassant un peu en hauteur un bord interne et postérieur arrondi portant deux ou trois sommets assez mal dessinés.

DISCUSSION

Il est naturellement difficile de savoir laquelle de ces trois interprétations correspond à l'idée que se faisait POMEL (1853) du genre *Amphictis* et plus spécialement de l'espèce *A. antiquus*. Il est probable que nous n'aurons jamais une sécurité absolue sur ce point à moins que l'on ne retrouve les types.

Actuellement, il me semble que le matériel décrit par SCHLOSSER (1888) correspond bien à la conception de POMEL. Tout d'abord son *A. antiquus* vient d'un niveau assez voisin de celui des types de cette espèce. Ensuite, la M_2 paraît bien présenter les deux traits obligatoires, grand allongement et talonide creux.

VIRET (1929) semble, au moins d'après les données actuelles, s'être trompé en attribuant à *A. antiquus* les formes décrites comme *Plesictis robustus* et *gracilis*. Il est très délicat de préjuger de la variabilité d'*A. antiquus*, mais il paraît difficile pour le moment de considérer que la M_2 de la pièce de SCHLOSSER puisse se révéler être seulement un cas exceptionnel parmi les exemplaires étudiés par VIRET. Ce dernier a par contre eu parfaitement raison de réunir aux mandibules qu'il nommait *A. antiquus*, au moins le maxillaire figuré pl. XIV, fig. 17. L'attribution générique de tout ce matériel est difficile, la forte M^2 excluant semble-t-il de le ranger dans le genre *Plesictis*.

DE BONIS (1973) a eu le premier le mérite de mettre en doute la validité de l'arrangement de VIRET. Son matériel correspond à la brève description de POMEL. Toutefois, deux faits me gênent un peu pour adopter son interprétation. Tout d'abord il n'existe pas, à ma connaissance, à l'Aquitainien moyen, de pièces suffisamment semblables à celles qui composent l'espèce *aginensis* pour pouvoir être, sans autre, attribuées au même genre que ces dernières. Ensuite, la répercussion sur la nomenclature d'autres formes serait assez considérable comme nous le verrons ci-après.

DE BONIS parle aussi de ressemblance entre son *A. aginensis* et certaines formes des Phosphorites. Ceci est exact; cependant si les exemplaires que j'ai vus pour le moment de ces gisements présentent certes quelques différences avec le type de SCHLOSSER, par d'autres traits (hypoconide mal différencié, reculé, tendant à se diviser en deux, longue arête postérieure du métaconide), ils se rapprochent nettement de ce dernier dont ils représenteraient bien un stade plus ancien.

De plus, « *A.* » *aginensis* me semble très voisin de la forme un peu plus tardive décrite du Burdigalien de base par BAUDELLOT et CROUZEL (1974) comme *Broiliana nobilis confluensis*. La seule différence digne d'être relevée réside dans le talonide de M_1 , souvent plus étroit que chez cette dernière. Mais, l'attribution est à mon avis inexacte et c'est du genre voisin *Stromeriella* que se rapproche le plus la mandibule d'Espira-du-

Conflent. La figure donnée de cette pièce est un peu trompeuse, surtout par le métaconide de la carnassière représenté trop puissant et trop triangulaire. Sans entrer pour le moment dans d'autres détails, disons aussi que les reliefs du talonide de M_1 et de toute la M_2 sont trop mous et cette dernière dent trop courte pour une attribution à *Broiliana*. Certes, la pièce est moins spécialisée que les exemplaires un peu plus récents de Wintershof-West, surtout par le talonide de M_1 plus petit, mais néanmoins les ressemblances sont bien plus nettes avec *S. franconica* qu'avec *B. nobilis*. D'après les restes à disposition, il y a une nette liaison évolutive avec spécialisation progressive entre les pièces de Laugnac, d'Espira du Conflent et de Wintershof-West.

Par contre, d'accord avec BAUDELLOT et CROUZEL (1974), je dois bien avouer qu'un examen attentif des abondants documents du Musée de Munich m'a convaincu que le *Broiliana dehmi* que j'avais créé avec P. MEIN en 1973 ne représente pas une bonne espèce. Les pièces de Serre de Vergès ne peuvent que figurer comme sous-espèce, certes primitive, de *B. nobilis* dont la variabilité a été un peu « sous-décrite » par DEHM (1950) dans son matériel de Wintershof-West. Il faut dire aussi que les sous-espèces *dehmi* et *confluensis* sont plus voisines entre elles que ne le sont les formes du gisement bavarois.

Si l'on admet les rapprochements tentés ci-dessus, il est clair que considérer comme *Amphictis* l'espèce *aginensis* pourrait avoir des conséquences importantes, que je ne suis pas prêt à accepter pour le moment, surtout par le passage de l'espèce *franconica* au genre *Amphictis*. Le seul fait qui m'empêche actuellement d'enregistrer formellement dans le genre *Stromeriella* l'espèce *aginensis* réside dans l'ignorance où nous sommes concernant la dentition supérieure de cette dernière.

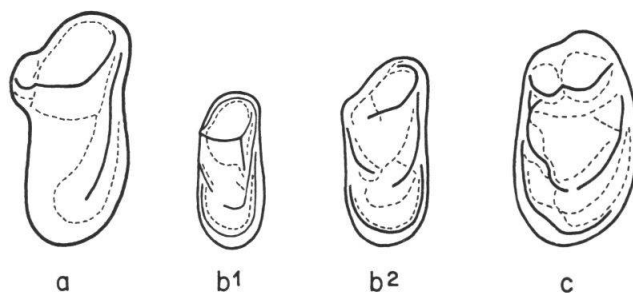


Fig. 2. — M^2 , vues occlusales, $\times 3$ env.

- a *Amphictis antiquus* Pomel (interprétation VIRET, 1929), Musée d'histoire naturelle, Lyon (4295). Aquitanien moyen « Saint-Gérand ».
- b *Amphictis* aff. *antiquus* Pomel. Bayerische Staatssammlung, Munich. Burdigalien inférieur, Wintershof-West. b¹: petite forme (14 484); b²: grande forme (14 488).
- c *Alopecocyon goeriachensis* (Toula). Musée d'histoire naturelle, Lyon (L.Gr.1275). Tortonien, La Grive-Saint-Alban.

Figures schématiques; parfois retournées.

Pour en revenir à l'interprétation de SCHLOSSER (1888), les restes abondants décrits du Burdigalien inférieur de Wintershof-West comme *A. aff. antiquus* par DEHM (1950) se rapprochent de cette conception du genre. La pièce que nous avons figurée (fig. 1 d) est un peu particulière. La zone de l'hypoconide de M_2 montre trois sommets bien nets alors que la plupart des autres exemplaires n'en ont que deux, souvent mieux différenciés il est vrai que sur le type de SCHLOSSER. Cependant, à ce niveau, il devient difficile de qualifier le talonide de creux, bien que subsiste un rebord interne complet formé par la longue arête postérieure du métaconide et, plus en arrière, par un entoconide en mur bas qui peut parfois présenter des perlures assez curieuses. Le talonide de M_1 est aussi remarquable sur l'exemplaire figuré par la forte élévation et la nette denticulation du bord interne qui est moins développé dans le reste du matériel, rappelant ainsi davantage la pièce d'Eckingen.

Pour se faire une idée la plus complète possible de l'*A. aff. antiquus* du Burdigalien bavarois, à mon avis DEHM (1950) a fait une erreur d'interprétation à propos de la dentition supérieure de cette forme. En effet, ce sont les restes de maxillaires attribués par cet auteur à *Plesictis humilidens* Dehm qui sont en réalité ceux de notre *Amphictis* et vice versa. Ceci est montré par la grande ressemblance des pièces jusqu'ici déterminées comme *Amphictis* avec celles de *Plesictis vireti* Dehm. De plus, un des maxillaires (13 399) attribués par DEHM à *Plesictis humilidens* montre, après une légère préparation, des alvéoles de M^2 trahissant une dent assez bien développée, en tout cas trop forte pour un *Plesictis*.

Or, j'ai retrouvé, déterminées comme M^2 de *B. nobilis* Dehm ou comme M^1 de *Martes laevidens* Dehm, des dents qui me paraissent devoir être attribuées comme deuxième tuberculeuse à l'*A. aff. antiquus* (fig. 2 b). Ces dernières semblent d'ailleurs se répartir en deux groupes un peu différents par la taille et aussi par la morphologie, les plus petites se caractérisant par une absence de métacône. Rappelons que DEHM avait de même reconnu pour ses mandibules d'*A. aff. antiquus* certaines pièces s'écartant légèrement des autres. Une variabilité comparable dans la M^2 se retrouve d'ailleurs chez des formes voisines, surtout *Broiliana*.

Cette rectification est aussi très importante du point de vue phylogénique. En effet, la dentition mandibulaire de l'*Amphictis aff. antiquus* de Wintershof-West est très voisine de celle de l'*Alopecocyon goerlachensis* du Miocène moyen et supérieur. Il y a des ressemblances extrêmes dans les dents directement comparables entre la mandibule de Sansan décrite et figurée par GINSBURG (1961, pl. V, fig. 4) et par exemple la pièce 13 419 du gisement bavarois (fig. 1 d et e). À part la taille, il faut y regarder de près pour trouver une seule différence valable dans les M_1 et M_2 , la similitude de construction se retrouvant jusque dans d'infimes détails. Étudiées sur d'autres pièces, les ressemblances se poursuivent dans les prémolaires et même la canine qui a dans les deux cas un sillon

vertical externe. Seuls l'empâtement des reliefs à Sansan avec le raccourcissement du trigonide et l'élargissement du talonide de M_2 peuvent être évoqués comme critères distinctifs dans la stricte morphologie. Or, les M^2 de grande taille que nous venons d'attribuer à *A. aff. antiquus* (fig. 2 b²) annoncent déjà assez bien celles des *Alopecocyon*, surtout en considérant l'exemplaire figuré par ZAPFE (1950) de Neudorf (la dentition supérieure est inconnue à Sansan). Les différences avec les M^2 de La Grive sont un peu plus accusées (fig. 2 c) et, fait intéressant, il en va de même des M_2 (fig. 1 f).

La ressemblance avec les M_1 et M_2 de *Simocyon* du Pliocène inférieur, étudiées ici sur les exemplaires de Montredon (fig. 1 g), est bien entendue aussi très nette malgré l'empâtement considérable des reliefs chez ces dernières.

Il est clair que la confirmation dans la dentition supérieure des similitudes entre les dents inférieures de l'*A. aff. antiquus* de Wintershof-West et d'*Alopecocyon* est une raison, certes indirecte mais néanmoins valable, d'attribuer au premier les maxillaires jusqu'ici déterminés comme *Plesictis humilidens*, avec leur nouvelle M^2 bien entendu. D'après la dentition, le groupe formé d'*Alopecocyon* et de *Simocyon* (= *Metarcotos*) paraît donc devoir s'enraciner dans le genre *Amphictis* tel que ce dernier peut être défini en se basant sur l'interprétation de SCHLOSSER et surtout sur les pièces voisines, plus évoluées et plus récentes, de Wintershof-West.

En terminant ici ces remarques préliminaires, nous voudrions insister sur un fait important. Les trois interprétations que nous avons données ci-dessus se fondent sur des différences morphologiques certaines. Celles-ci paraissent bien actuellement correspondre à des taxons au moins spécifiquement distincts. On ne peut toutefois exclure la possibilité d'une variabilité encore inconnue qui permettrait d'établir entre eux des synonymies, surtout en ce qui concerne les matériaux de VIRET et de SCHLOSSER, ceux de DE BONIS étant sensiblement plus à part. De toute manière, et c'est là le point le plus important, les différences qui séparent toutes ces formes sont relativement faibles et celles-ci restent étroitement liées. Avec d'autres (*Zodiolestes* voisin de certains *Plesictis* et probablement *Bassariscus*, qui pourrait être lié surtout à *Broiliana* et peut-être à *Stromeriella* sans descendre directement des formes de Wintershof-West), les genres dont il a été fait mention dans ce travail sont extrêmement proches les uns des autres. Pour ce fait et pour la nécessité du regroupement de ces derniers dans une unité taxonomique supérieure, je partage en partie les idées exprimées par DE BONIS (1973, voir aussi DE BEAUMONT, 1968 et DE BEAUMONT et MEIN, 1973). Comme cet auteur, c'est surtout sur l'attribution de cet ensemble à l'une ou l'autre des familles des Mustélinés ou Procyonidés que je rencontre actuellement le plus de problèmes. Toutefois, pour loger toutes ces formes, je dois avouer ne pas être très

favorable à la solution qui consisterait à l'établissement d'une famille (Amphicyodontidés), car il serait extrêmement difficile de fixer des limites à cette dernière par rapport aux autres Arctoïdes, surtout si l'on se réfère au genre *Amphicyodon*.

ADDENDUM

Pendant l'impression, de nouvelles observations et lectures me suggèrent les remarques suivantes :

1. Pour autant que la description et les figures permettent d'en juger, le *Protursus simpsoni* décrit cette année par CRUSAFONT-PAIRO et KURTEN de Can Llobateres pourrait peut-être se placer aussi bien au voisinage de la lignée *Alopecocyon-Simocyon*.

2. D'après les maigres restes connus, le *Plesictis milloquensis* Helbing (1928) paraît être une bonne forme ancestrale des *Amphictis*, version VIRET (1929), comme l'avait déjà suggéré l'auteur bâlois pour les « *Plesictis robustus* » de l'Aquitainien. Une M_1 indique qu'une forme semblable se rencontre à Coderet (Bâle, Cod 7).

3. De Paulhiac (Pa 1061), le Musée de Bâle possède une M_2 que l'on doit rapprocher de celle du type d'*Amphictis antiquus*, version SCHLOSSER (1888). Cette tuberculeuse a aussi quelques rapports avec *Broiliana* Dehm.

BIBLIOGRAPHIE

- BAUDELLOT, S. et CROUZEL, F. 1974. — La faune burdigalienne des gisements d'Espiradu-Conflent (Pyrénées-Orientales). *Bull. Soc. Hist. nat. Toulouse* 110, 311-326.
- BEAUMONT, G. de. 1968. — Note sur la région auditive de quelques Carnivores. *Arch. Sc. Genève* 21, 213-224.
- BEAUMONT, G. de et MEIN, P. 1973. — Découverte du genre *Broiliana* Dehm (*B. dehmi* n. sp.) *Procyonidae, Carnivora*, dans le Burdigalien inférieur de Serre de Verges, Pyrénées-Orientales. *Arch. Sc. Genève* 26, 99-102.
- BONIS, L. de. 1973. — Contribution à l'étude des Mammifères de l'Aquitainien de l'Agenais, Rongeurs-Carnivores-Périssodactyles. *Mém. Mus. nation. Hist. nat. N.S. ser. C* 28, 1-122.
- DEHM, R. 1950. — Die Raubtiere aus dem Mittel-Miocän (Burdigalium) von Wintershof-West bei Eichstätt in Bayern. *Abh. bayer. Akad. Wiss. Math.-Nat. Kl. N. F.* 58, 1-141.
- GINSBURG, L. 1961. — La faune des Carnivores miocènes de Sansan (Gers). *Mém. Mus. nation. Hist. nat. ser. C* 9, 1-190.
- POMEL, A. 1853. — Catalogue méthodique et descriptif des Vertébrés fossiles... Bail lière, Paris, 1-193.

- SCHLOSSER, M. 1888. — Die Affen, Lemuren, ... des europäischen Tertiärs. Teil 2. *Beitr. Pal. Geol. Öst.-Ung. und des Orients* 7, 226-386.
- VIRET, G. 1929. — Les faunes de Mammifères de l'Oligocène supérieur de la Limagne bourbonnaise. *Ann. univ. Lyon N.S.* 47, 1-328.
- ZAPFE, H. 1950. — Die Fauna der miozänen Spaltenfüllung von Neudorf an der March (CSR). Carnivora. *Sitzungsb. Öst. Akad. Wiss. Abt. I* 159, 109-141.

Manuscrit reçu le 13 juin 1976.