Zeitschrift: Archives des sciences et compte rendu des séances de la Société
Herausgeber: Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève
Band: 35 (1982)
Heft: 2

Artikel: Qu'est-ce que le Plesictis leobensis Redlich (mammifère, carnivore) ?
Autor: Beaumont, Gérard de
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-740556

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 08.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Arch. Sc. Genève	Vol. 35	Fasc. 2	pp. 143-152	1982

QU'EST-CE QUE LE PLESICTIS LEOBENSIS REDLICH (MAMMIFÈRE, CARNIVORE) ?

PAR

Gérard de BEAUMONT [1]

RÉSUMÉ

La mandibule du « *Plesictis leobensis* » du Miocène moyen de Leoben (Autriche) est redécrite et figurée à nouveau. Elle doit porter le nom d'*Alopecocyon* sp. et se révèle très voisine d'une part de la forme primitive de l'Helvétien de Sansan et d'autre part du matériel burdigalien de Wintershof-West connu comme *Amphictis* aff. *antiquus*. Des remarques sur l'évolution de ce groupe de formes très liées débutant avec *Amphictis ambiguus* des Phosphorites et finissant avec *Simocyon* du Turolien sont reprises et complétées.

ABSTRACT

The mandible of the "*Plesictis leobensis*" from the middle Miocene of Leoben (Austria) is once more described and depicted. The specimen must bear the name of *Alopecocyon* sp. and is very close to the primitive one from the Helvetian of Sansan and at the same time to the material from the Burdigalian of Wintershof-West known as *Amphictis* off *antiquus*. Remarks upon the evolution of this group of very closely related forms, beginning with *Amphictis ambiguus* from the Phosphorites and ending with the turolian *Simocyon*, are expressed again and completed.

INTRODUCTION

La mandibule de Fissipède qui sert de base à cette étude me fut confiée par le Dr G. SCHARFE, de Leoben, et je l'en remercie vivement. Ma gratitude va aussi au Prof. H. ZAPFE qui me mit sur la piste de cet intéressant fossile. Celui-ci a subi quelques dégâts depuis sa description originale par REDLICH (1898, p. 449, Pl. I. fig. 1-3). La canine a été brisée, une prémolaire perdue et d'autres dents fissurées. Néanmoins, en utilisant aussi les figures et la bonne description existante, on peut dire que cette mandibule n'a pas perdu beaucoup de sa valeur.

REDLICH (loc. cit.) avait fait de cette pièce, après des comparaisons poussées, le type d'une espèce nouvelle qu'il baptisa *Plesictis leobensis*. Il essaya de la rapprocher d'un maxillaire portant P^4 et M^1 que DEPÉRET (1892, p. 31, Pl. I, fig. 13) avait décrit de La Grive-Saint-Alban comme *Plesictis* sp. Cette dernière pièce n'appartient très

[1] Muséum d'Histoire naturelle, route de Malagnou, CH-1211 Genève 6.

probablement pas à la même espèce que la mandibule dont il est question ici et elle doit peut-être figurer sous le nom de *Semigenetta sansaniensis*.

Seul THENIUS (1949, p. 730) est arrivé, sur l'examen des figures originales, à une conclusion correcte pour la pièce de Leoben. Il s'agit en effet d'un reste très voisin d'*Alopecocyon leptorhynchus (= goeriachensis)*. Toutefois, l'auteur dit que le spécimen a disparu et, d'autre part, celui-ci présente un intérêt qui justifie une nouvelle description et quelques commentaires à cause de sa position évolutive, de sa morphologie et de sa situation stratigraphique intermédiaires entre les formes burdigaliennes et helvétiennes d'un groupe qui a déjà bien retenu notre attention (DE BEAUMONT 1964, 1968, 1976).

Disons encore qu'il ne semble pas que les restes décrits et figurés par ZDARSKY (1909, p. 282, Pl. VI, fig. 13 et 14) comme *Martes (Mustela) cf. filholi* Dep. et *Viverra* sp. puissent appartenir à la même espèce que la mandibule de REDLICH.

DESCRIPTION

Pl. I, fig. 1

L'os de cette mandibule gauche est conservé pratiquement au complet jusque derrière la M_2. Il permet de voir le début de la fosse masséterique, bien délimitée et n'atteignant pas vers l'avant la limite la plus reculée de la tuberculeuse. La hauteur est moyenne et assez régulière. Il y a une diminution du rayon de courbure de base sous M_2 et, sous l'espace P_2-P_3, un renflement assez marqué de la silhouette dû à une courte crête longitudinale. Le menton est très progressivement arrondi. Les foramens mentonniers se situent, un peu au-dessous de la mi-hauteur, l'un sous l'espace P_1-P_2 et l'autre sous l'extrémité postérieure de P_3. La longue symphyse va jusque sous la limite P_2-P_3; elle est prolongée en arrière par une faible angulation horizontale finissant à la verticale de P_4. On ne voit pas le foramen mandibulaire sur la partie conservée.

Les alvéoles des incisives se distinguent mal; ils étaient probablement au nombre de 3, disposés en triangle très net.

La canine, de taille moyenne et brisée bas, montre l'extrémité inférieure de deux arêtes, l'une antérointerne et l'autre en position postérieure. Au niveau de la brisure, la face interne est presque plane, le côté externe largement bombé. Ce dernier permet encore juste de distinguer le point de départ du sillon vertical très visible sur la figure de Redlich.

Après un bref espace vient la P_1, très basse, uniradiculée et allongée, assez pointue à ses 2 extrémités et à sommet avancé au tiers antérieur. La silhouette occlusale montre encore une accentuation de la courbure des bords, d'une part dans le premier quart de la longueur de la face externe et d'autre part, du côté interne, dans

le tiers postérieur, région où se place la largeur maximum. Une arête rectiligne et faible parcourt toute la longueur de la couronne.

La seule observation actuellement possible relative à P_2 réside dans le fait qu'elle s'encrait par deux racines séparées. D'après le dessin de Redlich, sa silhouette est à peu près intermédiaire entre celles de ses voisines.

La P_3 est une dent haute, à sommet un peu moins avancé que sur P_1 et à silhouette occlusale semblable à celle de cette dernière avec cependant une courbure plus distincte dans la zone postéroexterne. Un cingulum ne se voit que près des deux extrémités; il est plus développé et plus étendu du côté interne et il crée un très petit sommet antérieur. L'arête de la marge postérieure de la couronne est un peu vallonnée, mais il n'y a pas de pointe accessoire.

La P_4 diffère de P_3 par sa taille plus forte, par un robuste sommet accessoire sur la marge postérieure, situé légèrement au-dessus de la mi-hauteur. En vue occlusale, les zones antéroexterne et postérointerne sont moins renflées, ce qui fait que l'arête longitudinale a l'air d'être moins oblique. Le cingulum est fort semblable même s'il ne crée pas de vrai sommet antérieur (ni postérieur).

La M_1 débute par un paraconide à arête supérieure horizontale faisant un angle d'environ 40° avec l'axe longitudinal de la dent et dont la hauteur se situe entre celle des deux sommets de P_4. Le protoconide est fort mais pas spécialement élevé, un peu incliné en arrière et de construction surtout triangulaire, c'est-à-dire que s'il y a des vraies arêtes seulement en position antérieure et interne, son bord postéroexterne est néanmoins fort anguleux. Le métaconide, un peu reculé, surtout dans sa zone inférieure, par rapport au sommet principal a pratiquement la même hauteur que P_4; il est bien détaché et robuste mais distinctement moins large que le protoconide. De longueur moyenne, le talonide est légèrement plus large que le trigonide. En vue occlusale ses arêtes dessinent un arceau régulier: bords antérieurs faiblement convergents vers l'arrière et partie postérieure surbaissée. L'hypoconide, allongé et régulièrement comprimé dans le sens transversal, se montre faiblement dominant en hauteur et en largeur. Il culmine par un sommet assez arrondi en vue latérale. Il n'y a pas de préhypoconide, la rencontre avec la crête postérieure du protoconide, légèrement infléchie en arrière vers la base, restant très anguleuse. Le fil des arêtes bien marquées n'est pas encoché jusqu'au faible hypoconulide, très central, qui ferme assez mal vers l'arrière la vallée du talonide. L'entoconide diffère peu du sommet externe par sa forme générale; son arête du côté antérieur est toutefois faiblement encochée et, malgré une brisure, on peut dire qu'elle rejoignait par un angle atténué celle du métaconide. Il n'y a de cingulum qu'un faible rebord sur la face externe du trigonide.

La M_2 est longue et assez large. Arrondie en avant, pointue dans la partie postéroexterne, elle a son diamètre transverse maximum au tiers postérieur, à l'endroit où le bord interne fait une large et longue courbe et où le côté externe, pratiquement rectiligne vers l'avant, présente un saillant assez anguleux. Un petit peu plus long que le talonide, le trigonide a une partie antérieure relativement plate, formée de deux

sommets mal distincts dont le plus externe (? paraconide) est de peu le plus étendu en travers. Des deux sommets principaux, le métaconide qui culmine très légèrement plus en avant est le plus haut et le plus étroit. Il a trois arêtes, peu marquées, situées en position antérieure, interne et postérieure, cette dernière fort allongée. Les crêtes du protoconide, symétriques, sont plus nettes et la plus reculée est un peu plus courte que sur le sommet précédent. Il y a de plus une angulation nette descendant depuis le sommet en direction postéroexterne. Le talonide comprend un hypoconide allongé et très peu pointu, dont l'arête antérieure se situe dans le prolongement de celle du protoconide. Il est suivi vers l'arrière et un peu vers l'intérieur d'un hypoconulide arrondi. A ce dernier est accolé, en direction postéroexterne, un sommet mal différencié qui est l'aboutissement d'un cingulum assez large dont l'origine antérieure se situe à la base du protoconide. Le bord interne du talonide, oblique et relativement peu élevé, valant à peu près le quart de la largeur, se compose de quatre sommets peu distincts et émoussés dont le plus fort, situé en troisième position depuis l'avant, est encore accompagné en direction antéroexterne d'une sorte de faible boursouflure allongée.

L'usure de toutes les dents est peu accentuée; le trigonide de la carnassière montre, en plus d'une abrasion sur le sommet principal et les arêtes, un lobe subvertical externe net qui atteint presque le collet.

REMARQUES

Commençons par comparer notre pièce de Leoben avec l'*Alopecocyon* de Sansan décrit par GINSBURG (1961 p. 54, Pl. V, fig. 4) dont je possède un moulage bon mais pas parfait; c'est peut-être en partie à cette circonstance qu'est dû un certain affadissement des reliefs de la pièce française par rapport à l'autrichienne. Les différences dans les dimensions ne sont pas non plus très précises car la description originale en comporte peu. Disons néanmoins dès ici qu'il y a la plus grande ressemblance entre les deux mandibules.

La pièce de Sansan est un peu plus grande; mais à part pour la longueur de M_2 où la différence vaut environ 12%, celle-ci ne dépasse jamais à peu près 10%. Les os mandibulaires dans leur partie conservée n'offrent aucune dissimilitude notoire. Pour les dents, seules les séries P_3-M_2 sont directement comparables. Il y a à Sansan un denticule sur la marge postérieure de P_3 et une très faible pointe cingulaire antérieure sur P_4 et ces deux prémolaires sont légèrement moins hautes et plus étroites en avant. La silhouette de la carnassière est un peu moins haute, l'hypoconide légèrement plus pointu et l'hypoconulide ferme un peu mieux la vallée du talonide en arrière. Le talonide est très légèrement plus court et un petit peu plus étroit et il y a pratiquement égalité de largeur avec le trigonide. Pour M_2, la zone antérieure à faible relief est un peu plus courte; dans la zone postéroexterne le cingulum est moins fort

et surtout il finit dans l'hypoconulide (plus fort) et non, comme à Leoben, dans un autre denticule. En vue occlusale, au lieu d'être pratiquement rectiligne en avant, le bord externe y montre une légère concavité. Une dernière différence (mais nous verrons sa valeur réduite plus loin) réside dans le croisement de l'arête postérieure du protoconide avec celle du bord antérieur de l'hypoconide. Les canines, d'après les figures de REDLICH, ne montraient pas de dissimilitude notable. Soulignons encore une fois que les différences recensées ci-dessus sont en réalité minimes.

Avec les autres pièces décrites comme *Alopecocyon* et provenant souvent de niveaux plus récents, même s'il y a encore bien des ressemblances, les différences sont plus accentuées. La M_2 prend une allure en croissant (déjà esquissée à Sansan) avec une largeur maximum au niveau du trigonide et un renforcement de l'hypoconulide. La M_1 a un métaconide et un entoconide plus faibles. De plus, pour la tuberculeuse, on note des différences de longueur pouvant aller jusqu'aux environs de 30%.

Il faut comparer maintenant la pièce de Leoben avec les restes du Burdigalien de Wintershof-West décrits et figurés par DEHM (1950) comme *Amphictis* aff. *antiquus*. Tout d'abord en ce qui regarde les mesures, avec une M_1 longue de 9,8 et une M_2 longue de 6,3, notre exemplaire tombe pour ces deux dents dans la variabilité décrite par DEHM et, chaque fois, dans la partie supérieure des valeurs de l'échantillon bavarois (M_1: 8,1-10,1 et M_2: 5,2-7,1). Il en va de même pour le rapport longueur M_1/ longueur M_2 qui vaut à Leoben 1,55 (1,35-1,65) et la longueur P_1-M_2 égale à environ 36,5 (31,8-37,2). En ce qui regarde la morphologie, aussi bien osseuse que dentaire, les différences sont très minimes en partie par suite de la variabilité du matériel de Wintershof-West. Il semble toutefois que dans cette dernière localité les dents aient des reliefs plus fins et plus aigus qu'à Leoben avec une M_2 dont la largeur maximum paraît être toujours en avant et une zone entoconidienne plutôt moins large. Pour la M_1 le talonide est plus étroit avec encore une fois un denticule interne probablement toujours moins large. Les prémolaires sont un peu plus hautes. Toutes ces différences sont toutefois bien faibles.

La variabilité à Wintershof-West montre encore que certaines dissimilitudes entre les pièces de Leoben et Sansan peuvent s'expliquer aisément. Par exemple, le croisement entre les arêtes postérieure du protoconide et antérieure de l'hypoconide est parfois présent dans le matériel bavarois. Il en va de même du denticule sur la marge postérieure de P_3. Toutefois, il semble bien que par l'ensemble des caractères la pièce de Leoben soit légèrement plus primitive que celle de Sansan. Ceci joue évidemment très bien avec le placement de la localité autrichienne par MEIN (1975) dans sa zone 5, en-dessous de Sansan (zone 6). Du point de vue stratigraphique et systématique, pour les autres *Alopecocyon*, le problème paraît être le suivant. Le genre est connu sûrement de Göriach, Neudorf (Spalte), La Grive, Oppeln et Schlieren-Uetikon et seuls les trois premiers gisements ont livré des restes de la dentition inférieure. Les trouvailles de Neudorf et La Grive appartiennent sans doute à *A. lepto-*

rhynchus. Les rares pièces de Göriach sont plus délicates à placer. Pour la taille elles sont plus voisines de celle de Sansan, mais pour la morphologie elles semblent plus proches de celles de La Grive à cause de la silhouette occlusale de M_2 et de certains détails de M_1 (réduction du métaconide et de l'entoconide) et nous nous en tiendrons provisoirement à une attribution à l'espèce *leptorhynchus*. Du point de vue stratigraphique, Göriach et Neudorf, plus anciens que La Grive, semblent se placer au niveau de Sansan de sorte qu'une répartition stratigraphique simple n'est pas possible.

Tout ce matériel miocène, pour autant qu'on puisse le dire avec la rareté des pièces à disposition, paraît tomber en trois groupes et je propose la division systématique provisoire suivante: *Amphictis* aff. *antiquus* valable pour le matériel de Wintershof-West, *Alopecocyon* sp. pour les restes de Leoben et Sansan et *A. leptorhynchus (=A. goeriachensis)* pour le matériel de ? Göriach, Neudorf et La Grive auxquels on peut ajouter celui d'Oppeln et Schlieren-Uetikon. Il est évident que la solution pourrait être de placer toutes les formes énumérées ci-dessus dans le même genre *Alopecocyon*, mais ceci exigerait une révision de tous les autres restes d'« *Amphictis* », ce qui n'a pas encore pu se faire.

Revenons très rapidement sur ce qui se passe avant et après le Miocéne dans cet ensemble, car ce problème avait déjà été évoqué (DE BEAUMONT 1976).

Nous avions souligné à plusieurs reprises (DE BEAUMONT 1964, 1968, 1976) les ressemblances existant entre les formes fossiles *Plesictis*, *Stromeriella*, *Broiliana*, *Zodiolestes*, *Amphictis*, *Alopecocyon* et *Simocyon* (= *Metarctos)*. Notons rapidement ici que SCHMIDT-KITTLER (1981) arrive à des regroupements fort semblables avec son étude très poussée de la région auditive et je suis d'accord avec lui pour considérer *Mustelictis* comme forme valable. En ce qui concerne les trois derniers des genres énumérés ci-dessus, ils nous paraissent spécialement liés entre eux surtout si l'on veut bien suivre DE BONIS (1976) dans sa tentative de nouvelle définition du genre *Amphictis* dont *A. ambiguus* des Phosphorites serait l'espèce-type. Des formes très proches mais rares se rencontrent à Paulhiac (Pl. I. fig. 2) et Eckingen et très probablement à

PLANCHE I

FIG. 1. — *Alopecocyon* sp., Helvétien inférieur (MN 5), Leoben. Mandibule gauche. ×3. Musée de Leoben. Original REDLICH (1898).

1a: vue externe
1b: vue interne
1c: vue occlusale (blanchi au chlorure d'ammonium)

FIG. 2. — *Amphictis* sp., Aquitanien inférieur (MN 1), Paulhiac. M_2 gauche. ×6. Musée de Bâle (Pa 1061).

1a: vue interne
1b: vue occlusale
(5,3; 3,5)

PLANCHE I

Coderet. A l'Aquitanien moyen toutefois, la grande majorité des « *Amphictis* » (ceux du bassin de Saint-Gérand) montrent des particularités qui les écartent de la forme vraiment caractéristique (haut talonide tranchant de M_2 entre autres). Il faut aller à Wintershof-West pour retrouver des exemplaires nombreux et rappelant beaucoup ceux des Phosphorites, bien entendu à condition d'associer les dentitions supérieure et inférieure comme nous l'avons proposé en 1976 et non comme l'avait fait DEHM (1950). Nous venons de voir les ressemblances de ces derniers avec les *Alopecocyon*.

Le passage à *Simocyon* du Pliocène pose quelques problèmes mais semble admis très généralement. En réalité, il n'y a là qu'une seule pièce qui pourrait au moins par la taille représenter un intermédiaire vraiment valable. Il s'agit de la M_2 décrite par CRUSAFONT-PAIRO et KURTEN (1976) comme *Protursus simpsoni* du Vallésien de Can Llobateres. Je n'ai pas vu le spécimen mais d'après la bonne description, les figures et les mesures (11,8; 6,9), il me semble qu'il s'agit là d'une dent qui pourrait être une extrapolation en direction de *Simocyon* des *Alopecocyon* du Tortonien (DE BEAUMONT 1976). La seule difficulté pour cette interprétation réside dans la présence du maxillaire de *Simocyon* décrit par VIRET (1929) de la même localité et qui paraît être au premier abord de trop grande taille et trop « classique » pour être associé à la M_2 du « *Protursus* ». A un examen plus précis toutefois, cette objection, bien que gardant un certain poids, ne paraît pas déterminante, entre autres après des essais de « mise en occlusion » avec des images et des mesures et en tenant compte de la variabilité possible.

A propos de *Simocyon*, surtout après l'examen du crâne de Londres, je dois bien avouer être beaucoup moins certain qu'en 1964 de l'absence de l'ouverture postérieure du canal alisphénoïdien. Toutefois, l'état du matériel ne permet pas à mon avis d'être absolument affirmatif dans un sens ou dans un autre. Cette constatation ne devrait pas diminuer la valeur des remarques d'ordre évolutif faites ici, la disposition originelle ayant pu être modifiée au cours du temps comme ce fut le cas dans bien d'autres lignées. Enfin, la parenté de *Broiliana* et *Stromeriella* me paraît être surtout nette avec *Bassariscus s.l.*

Il semble ainsi que malgré de rares hiatus on peut arriver à suivre le groupe de Carnivores qui nous intéresse spécialement ici depuis les Phosphorites jusqu'au Turolien. Au Tortonien de La Grive, les documents sont encore fort semblables à ce qu'ils étaient au Stampien, pour la dentition mandibulaire au moins. Il y a là un conservatisme remarquable égalé chez les Carnivores seulement par certains Amphicyoninés. Nous n'avons certes pas affaire à une lignée vraiment unique et sans aucune bifurcation mais, et ceci doit être la conclusion principale de ce travail, il ne fait guère de doute que toutes ces formes sont très particulièrement apparentées.

MESURES

C: 5,1; 4,0. P_1: 3,2; 1,9. P_2: -; -. P_3: 5,6; 2,9. P_4: 7,0; 3,4. M_1: 9,8; 4,8. M_2: 6,3; 4,0. P_1 ant. - M_2 post.: ~ 36,5. P_3 ant. - M_2 post.: 27,5. Hauteur mandibule sous M_1: 11.

BIBLIOGRAPHIE

BEAUMONT, G. de (1964). *Essai sur la position taxonomique des genres Alopecocyon Viret et Simocyon Wagner (Carnivora).* — Eclog. geol. Helv. *57*, 829-836.

—— (1968). *Note sur la région auditive de quelques Carnivores.* — Arch. Sci. (Genève) *21*, 213-224.

—— (1976). *Remarques préliminaires sur le genre Amphictis Pomel (Carnivore).* — Bull. Soc. vaud. Sci. nat. *7*, 171-180.

BONIS, L. de (1976). *Découverte d'un crâne d'Amphictis (Mammalia, Carnivora) dans l'Oligocène supérieur des Phosphorites du Quercy (Lot).* — C. R. Acad. Sci. Paris *283*, 327-330.

CRUSAFONT-PAIRO, M. et B. KURTEN (1976). *Bears and bear-like Dogs from the Vallesian of the Vallés-Penedés Basin, Spain.* — Acta zool. fennica *144*, 4-29.

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.

DEPÉRET, C. (1892). *La faune des Mammifères miocènes de La Grive-Saint-Alban. Documents nouveaux et révision générale.* — Arch. Mus. Hist. nat. Lyon *5*, 1-95.

GINSBURG, L. (1961). *La faune des Carnivores miocènes de Sansan (Gers).* — Mém. Mus. nation. Hist. nat. (C) *9*, 1-187.

MEIN, P. (1975). *Biozonation du Néogène méditerranéen à partir des Mammifères.* — Congrès de Bratislava.

REDLICH, K. A. (1898). *Eine Wirbeltierfauna aus dem Tertiär von Leoben.* — Sitzungsb. K. K. Akad. Wiss. Math. - nat. Kl *107*, 444-460.

SCHMIDT-KITTLER, N. (1981). *Zur Stammesgeschichte der marderverwandten Raubtiergruppen (Musteloidea, Carnivora).* — Eclog. geol. Helv. *74*, 753-801.

THENIUS, E. (1949). *Die Carnivoren von Göriach (Steiermark).* — Sitzungsh. oest. Akad, Wiss. Math. — nat. Kl. 1 *158*, 695-762.

VIRET, J. (1929). *Cephalogale batalleri, Carnassier du Pontien de Catalogne.* — Bull. Soc. Hist. nat. Toulouse *57*, 565-568.

ZDARSKY, A. (1909). *Die Säugetierfauna von Leoben.* — Jahrb. k. k. geol. Reichsanst. *59*, 245-288.

Manuscrit reçu le 27 mai 1982.