Zeitschrift: Archives des sciences [1948-1980]
Herausgeber: Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève
Band: 21 (1968)
Heft: 1

Artikel: Note sur l'ostéologie crânienne de Plesiogale Pomel (Mustelidae, Carnivora)
Autor: Beaumont, Gérard de
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-739395

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: 15.07.2025

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

NOTE SUR L'OSTÉOLOGIE CRÂNIENNE DE PLESIOGALE POMEL (MUSTELIDAE, CARNIVORA)

PAR

Gérard de BEAUMONT

INTRODUCTION

Ce travail a surtout pour but de faire mieux connaître certains détails de l'ostéologie crânienne du genre *Plesiogale* Pomel. En ce qui concerne la construction générale, je n'apporterai que quelques très brefs compléments aux études de HELBING (1917, 1930), VIRET (1929) et SIMPSON (1946). Par contre, je m'attacherai de manière plus précise à la région auditive et à la cavité endocrânienne.

Le matériel pour cette étude comprend trois crânes. L'un est celui qui fut figuré par HELBING (loc. cit.) et par VIRET (loc. cit.). Les deux autres sont inédits. Toutes ces pièces se trouvent au Muséum d'Histoire naturelle de Bâle et elles furent mises à ma disposition par le professeur J. HURZELER à qui j'adresse ici mes plus sincères remerciements. Elles proviennent de l'Aquitanien moyen de Montaigu-le-Blin.

Les espèces *Plesiogale angustifrons* Pomel, *robusta* Pomel et *lemanensis* Filhol avaient été mises en synonymie par VIRET suivant les idées déjà exprimées par HELBING. Or, j'ai des doutes sérieux quant à l'appartenance de mes trois pièces à la même espèce. Mon propos n'est pas de faire de la systématique, aussi je commencerai, dans la partie descriptive, par faire mention seulement du crâne, original de HELBING et de VIRET. Plus loin (voir p. 30), je signalerai les différences qu'il présente avec les deux autres. Ce procédé se justifie, me semble-t-il, car c'est seulement sur le crâne déjà connu que l'on peut voir les détails de la région otique et de la cavité endocrânienne. Néanmoins, les pièces nouvelles montrent des traits intéressants et dignes de mention.

Disons enfin que j'adopte, bien entendu, la distinction proposée par SIMPSON (1946) entre *Plesiogale* Pomel et *Palaeogale* von Meyer (= *Bunaelurus* Cope).

DESCRIPTION

Généralités. — Voici quelques brèves remarques pour compléter les descriptions existantes. Les sutures ont disparu presque partout. Le foramen lacrymal, volumineux, s'ouvre sous un fort tubercule osseux situé au bord de l'orbite. L'extrémité postérieure du canal palatin et le foramen sphénopalatin sont jumelés et se situent au-dessus de M [1]. Dans la région postérieure de l'orbite, les foramens rotundum et lacerum anterius sont accolés. Devant eux et un peu plus haut se trouve le foramen opticum, lui-même précédé du foramen ethmoideum.

Région auditive. — Sur notre crâne, la bulle otique n'est présente que d'un côté (le dessin de HELBING 1930 a été complété sur ce point comme le montre la photo publiée par VIRET 1929). Le tympanique apparaît fort renflé dans sa partie mésiale et à peu près symétrique en vue latérale par rapport au méat auditif nettement défini mais relativement court. Une épine osseuse, nette, de la bulle se situe sous le foramen eustachien. Le procès mastoïdien est proprotionnellement fort. Le foramen carotideus se situe au tiers depuis l'arrière sur la face interne. Par suite de l'absence de tout le complexe occipital, on ne voit ni procès paroccipital, ni foramen lacerum posterius, ni foramen condylare. Les foramina stylomastoideus et postglenoideus sont volumineux.

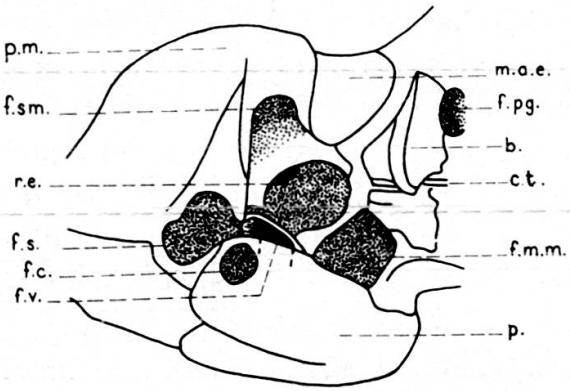


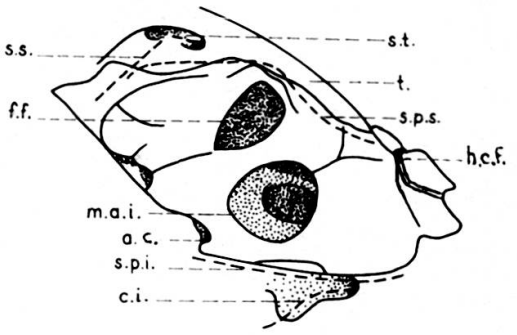
FIG. 1. — *Plesiogale angustifrons* Pomel.
Aquitanien moyen. Montaigu-le-Blin (Allier).
Musée de Bâle (S. G. 2894).
Original HELBING et VIRET. Région auditive, vue inférieure (sans tympanique). x 3 env.
Abr. b: reste de la bulle; c.t.: trajet de la chorde du tympan; f.c.: fenêtre cochléaire; f.m.m.: fossa muscularis major; f.pg.: foramen post-glénoïdien; f.s.: foramen stylomastoïdien; f.sm.: fosse supraméatale; f.v.: fenêtre vestibulaire (emplacement); m.a.e.: méat auditif externe; p.: promuntorium; p.m.: procès mastoïdien; r.e.: recessus épitympanique.

Une fois la bulle otique enlevée, la configuration interne se présente de la manière suivante (voir fig. 1). Formé par le squamosal, le plafond du méat est assez allongé et un peu oblique. Le procès mastoïdien montre une très profonde excavation située au niveau du méat, mais il est difficile de dire si cette fosse était limitée vers le bas par le tympanique seulement ou par une partie du procès actuellement brisé. Le recessus épitympanique, grand et bien délimité, se situe en partie au-dessus du méat et son embouchure dans la cavité est très oblique. A l'intérieur et vers l'avant, on trouve la fossa muscularis major. Le promuntorium, volumineux et nettement saillant, va en s'élargissant vers l'arrière où pointe la fenêtre cochléaire. Très proche de celle-ci et située approximativement au-dessous de la moitié postérieure du recessus, la

fenêtre vestibulaire ne se voit pas depuis le bas. Juste au-dessus, part la portion visible du canal facial.

La face interne du pétreux se présente comme suit (fig. 2). On remarque une fosse floculaire très importante dont l'ouverture est dirigée plus vers l'avant que vers l'intérieur. Au-dessous et un peu en avant, se trouve le méat auditif interne dont les diverses ouvertures seront décrites plus loin. Les embouchures des aquaeductus vestibuli et cochleae se distinguent sur le bord postérieur de l'os. Sur la partie du pétreux qui se trouve en bas devant le tentorium, on voit une petite ouverture et un canal: il s'agit du point de sortie du nerf pétreux superficiel (hiatus canalis fallopii).

FIG. 2. — Même exemplaire que figure 1.
Face interne du pétreux. x 3 env. En traitillé, trajet des principaux vaisseaux sanguins.
Abr. a.c.: aquaeductus cochleae?; c.i.: carotide interne f.f.: fosse flocculaire; h.c.f.: hiatus du canal de Fallope; m.a.i.: méat auditif interne; s.p.i.: sinus pétreux inférieur; s.p.s.: sinus pétreux supérieur; s.s.: sinus sigmoïde; s.t.: sinus temporal; t.: tentorium.



Ce que l'on peut dire du système circulatoire de cette région se résume ainsi. Un très gros sinus sigmoïde allant vers l'arrière longe le bord supérieur du pétreux. Il sort du tentorium où il se sépare du sinus transverse. Ce dernier continue de descendre dans l'os vers le foramen postglenoideum. Un sinus pétreux supérieur se détache du sinus sigmoïde et descend vers l'avant en longeant le tentorium. Par suite de l'absence du basisphénoïde, on ne voit de l'emplacement du sinus pétreux inférieur qu'une gouttière évasée qui suit le bord mésial du périotique. La carotide, 2 ou 3 mm après avoir pénétré dans la bulle, entre dans un canal formé uniquement par le tympanique.

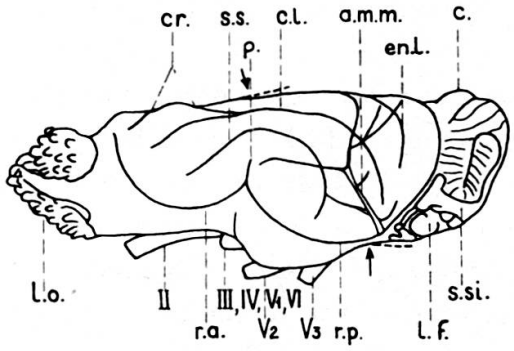


FIG. 3. — Même exemplaire que figure 1.
Moulage artificiel de la cavité endocrânienne. x 1 env.
Abr. a.m.m.: artère méningée moyenne; c.: cervelet; cr.: sillon crucial; c.l.: corono-latéral; en.l.: entolatéral; l.o.: lobes olfactifs; l.f.: lobe flocculaire; p.: pseudosylvia; r.a.: rhinale antérieure; r.p.: rhinale postérieure; s.s.: suprasylvia; s.si.: sinus sigmoïde; II,III,IV, V_1, V_2, V_3, VI: nerfs crâniens.
L'encéphale est incomplet vers l'arrière, entre les deux flèches.

Cavité endocrânienne. — Etudiée sur un moulage, elle sera décrite comme s'il s'agissait de l'encéphale. En général, le cerveau frappe par son aspect surbaissé et sa largeur en arrière qui lui donne en vue supérieure une silhouette assez triangulaire encore accentuée par les lobes olfactifs pointus en avant. Ces derniers, en vue latérale, apparaissent tronqués dans la zone antérosupérieure et antéroinférieure. Les filets

nerveux sont plutôt gros et relativement peu nombreux. Ils se répartissent, en bas, près du plan de symétrie et, en haut, un peu plus latéralement, mais il y a, de côté, une zone où ils manquent tout à fait.

Sur le cerveau, les rhinales, très nettes, décrivent deux courbes semblables à concavité tournée vers le haut. La pseudosylvia est courte. Une suprasylvia très arquée la surmonte; elle s'en approche beaucoup plus en avant qu'en arrière. L'arc de cercle du corono-latéral, équidistant presque partout de la suprasylvia, s'aplatit dans sa partie supérieure. On note la présence d'un sillon crucial et, dans la région postérieure, d'un entolatéral bien développé. Le lobe piriforme, lisse, est saillant vers l'avant.

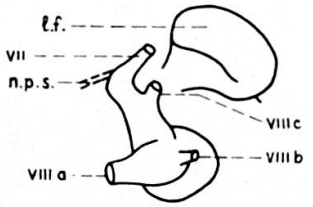


FIG. 4. — Même exemplaire que figure 1.
Nerfs facial et auditif. x 3 env.
Abr. l.f.: lobe flocculaire; n.p.s.: nerf pétreux superficiel; VII: nerf facial; VIII $_{a,b,c}$: branches du nerf auditif.

Le cervelet, dont on voit seulement l'extrémité antérieure, était aussi élevé que le cerveau ce qui est lié à la position du tentorium, placé encore en avant par rapport à la crête lambdoïdienne. Le méat auditif interne a trois ouvertures pour les nerfs VII et VIII (voir fig. 4). Pour le nerf auditif, il y a un petit foramen en arrière et un grand en avant. Enfin, une partie des fibres suit probablement le même canal que le nerf facial et s'en sépare par une ouverture située en arrière pour gagner le vestibule. Plus haut, le nerf VII fait un coude et, à cet endroit, part probablement le nerf pétreux superficiel.

REMARQUES

A l'aide de quelques mandibules à M_1 de taille régulièrement échelonnée et en suivant l'opinion déjà émise par HELBING (1917), VIRET (1929) a cru pouvoir mettre en synonymie les espèces *angustidens*, *robusta* et *lemanensis*, ce qui était plausible avec son matériel. Néanmoins, les deux crânes inédits du Musée de Bâle montrent que les faits ne sont pas du tout aussi simples. Le résultat d'une comparaison par coordonnées déformées entre l'original de HELBING et de VIRET et un des nouveaux exemplaires, est donné sur la figure 5. Il précise ce qui ressort du premier coup d'œil: largeur beaucoup plus grande en arrière, rétrécissement au centre et allongement du palais. De plus, le procès mastoïdien est proportionnellement plus fort, la bulle otique moins haute et son méat auditif externe plus long. En vue latérale, le jugal est plus arqué. A mon avis, des différences aussi considérables ne peuvent pas exister dans la même espèce. Même si le complément hypothétique fait par HELBING (1930, fig. 13) à la partie postérieure du crâne qu'il a décrit n'est pas exact (trop court), il y a beaucoup d'autres différences. Le type de POMEL (1846, pl. IV,

fig. 3) du British Museum a l'air plus proche de la pièce de HELBING et de VIRET, tandis qu'un fragment de crâne figuré par VIRET (1929, pl. XIII, fig. 4) rappellerait les exemplaires jusqu'ici inédits de Bâle. Ce qui rend le problème vraiment délicat, c'est que les séries dentaires sont de longueur assez voisine et un certain nombre des mandibules figurées par VIRET (1929, pl. XIII) pourraient, quant à la taille, s'adapter aux pièces nouvelles. Les dents ne laissent guère apercevoir de différences. Evidemment, elles sont un peu plus volumineuses sur les gros crânes, mais, à part peut-être une plus grande hauteur de P^2 et P^3 dont rien ne prouve qu'elle est constante, je

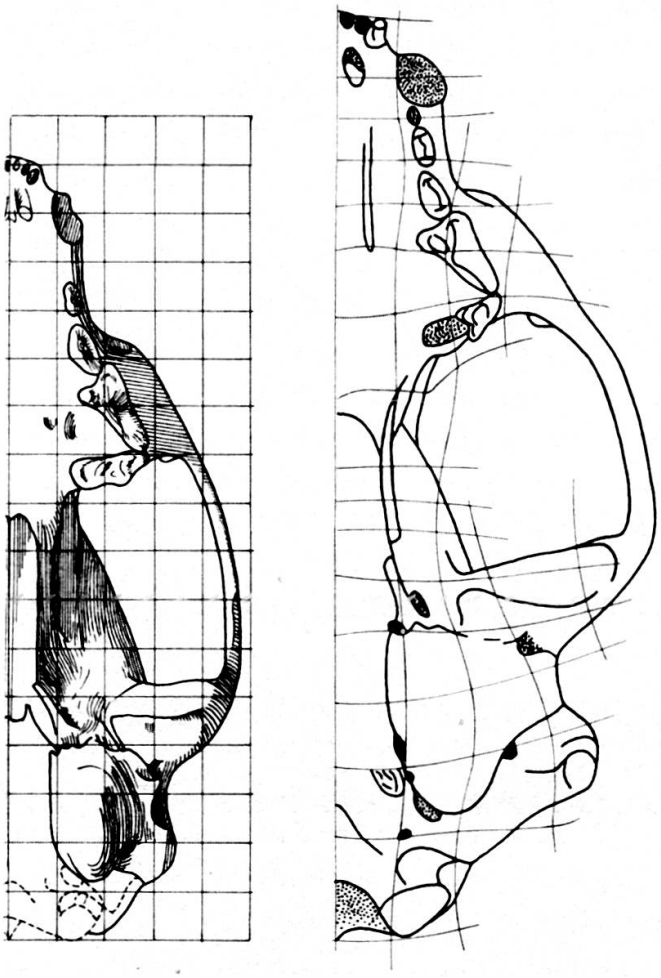


FIG. 5. — Comparaison par coordonnées déformées entre les crânes S.G. 2894 (à gauche) redessiné d'après HELBING (1930) et M.A. 4641 (à droite).

ne vois pas de caractéristiques qui pourraient avoir une valeur spécifique. L'absence de la première prémolaire supérieure n'est pas non plus suffisante pour fonder une distinction de cet ordre, d'autant plus que cette dent est présente sur l'original de POMEL (1846). Si nous admettons qu'il s'agit d'une seule et même espèce, je ne connais aucun Carnivore, actuel ou fossile, où l'on remarque une telle possibilité de variations. Des différences dues seulement à l'âge semblent exclues, l'exemplaire de HELBING et de VIRET étant déjà adulte quoique les crêtes postorbitaires se rejoignent assez en arrière.

Je ne peux pas, dans une note comme celle-ci, tenter de résoudre la question. Il faudrait voir toutes les pièces et je doute fort qu'elles soient actuellement assez nombreuses pour que des études statistiques donnent des résultats significatifs.

J'ai jugé utile de mettre en garde à ce propos car il me semble que si les crânes m'avaient été inconnus, j'aurais adopté les conclusions de VIRET et de HELBING.

De plus, contrairement à l'opinion de ces derniers auteurs, il me semble que, si les mesures de FILHOL sont exactes, le type de l'espèce *lemanensis* pourrait être aussi séparé comme ayant une M_1 bien plus étroite et qui lui donne une allure de *Palaeogale* (FILHOL 1879, p. 191).

L'encéphale décrit ci-dessus apparaît nettement plus simple que celui du *Potamotherium valetoni* Geoffr. Par contre, il est plus évolué que chez *Plesictis* dont il se rapproche toutefois par la forme générale (voir PIVETEAU 1961).

Terminons par quelques remarques relatives à la fosse supraméatale en commençant par son examen chez les Procyonidés où elle fut tout d'abord décrite (HOUGH 1944, 1948). Des crânes de *Procyon* de diverses espèces du Muséum de Genève montrent la disposition suivante. Le plafond du méat auditif externe présente dans sa moitié mésiale une dépression assez forte, allongée dans le sens du conduit. La limite en est assez mal marquée vers l'avant, mais, en arrière, cette fosse excave très profondément la paroi postérieure à la hauteur du procès mastoïdien. Il s'agit là de la fosse supraméatale qui intéresse donc à la fois le plafond du méat et aussi la partie antérieure de la région mastoïdienne. Sa partie méatale est sans doute creusée dans le squamosal et cet os forme aussi la plus grande partie ou tout le toit de la région postérieure dont le plancher pourrait être fait par la pars mastoidea du périotique. Du côté mésial par rapport à cette fosse, pénétrant nettement par-dessus l'extrémité interne du méat, se trouve une autre cavité. Il s'agit là du recessus épitympanique. Celui-ci peut présenter des diverticules plus ou moins nets.

Chez *Bassariscus astuta*, la topographie de cette région est relativement semblable sauf que le recessus ne s'étend que très peu au-dessus du canal auditif externe.

Chez *Potos*, à très petit procès mastoïdien, la fosse supraméatale ne creuse pratiquement que le toit du méat et le recessus épitympanique, fort réduit, domine seulement très peu l'extrémité interne du conduit auditif.

Chez *Nasua*, on trouve une configuration assez semblable avec peut-être un recessus un peu plus gros.

Chez les *Mustelidae*, les conditions sont les suivantes. Je ne pense pas que la partie de la fosse supraméatale située chez les Procyonidés sur l'extrémité interne du toit du méat puisse exister, tout au moins chez les formes actuelles, car le tympanique tapisse en général complètement cette région. Par contre, je pense que la dépression qui creuse le procès mastoïdien chez *Plesiogale* correspond à la partie de la fosse occupant cette place chez les Procyonidés (voir p. 28 et fig. 1). Chez les Mustélidés récents, je ne suis pas sûr que l'on retrouve des restes importants de cette dernière cavité. En effet le recessus, chez ces Carnivores, est très reculé et se trouve en bonne

partie au-dessus du méat et du procès mastoïdien. Chez *Mustela foina*, une sorte de dépression, plus ou moins distincte, lui fait suite encore plus à l'extérieur et un peu en arrière. Cette dernière cavité est-elle homologue de la partie de la fosse supra-méatale qui creuse la région mastoïdienne chez les Procyonidés ? Il est très difficile de le dire; en tout cas, par rapport au toit du méat, sa position est bien différente. De plus, il y a d'autres diverticules dans le recessus, surtout en arrière.

Ma tentative d'interprétation diffère donc de celle de LAVOCAT (1952). A mon avis, ce que cet auteur appelle recessus n'en est qu'une partie et ce qu'il nomme fosse supraméatale est, en tout cas pour une bonne part, le vrai recessus. Par contre, je suis d'accord avec l'auteur français en ce qui concerne la position de la fossa muscularis major, exceptionnellement reculée.

Pour passer à d'autres Carnivores, chez *Herpestides antiquus* et *Proailurus lemanensis*, c'est probablement la partie proprement méatale de la fosse supraméatale que l'on peut observer (voir LAVOCAT 1952 et DE BEAUMONT 1967).

Un cas spécialement intéressant est celui de *Broiliana* et *Stromeriella* qui semblent montrer, d'après les figures de DEHM (1950), une disposition qui pourrait rappeler celle que l'on trouve chez certains Procyonidés. Le groupe formé par *Stromeriella*, *Broiliana*, *Alopecocyon* et *Simocyon* que j'avais placé en 1964 parmi les Mustélidés montrerait-il aussi certaines tendances propres à cette autre famille ? Je pense revenir là-dessus prochainement à propos d'études projetées sur *Amphictis* et *Plesictis*, mais actuellement cela ne me semble pas exclu.

MESURES

	S. G. 2894 original de VIRET et de HELBING	Ph. 2638 inédit	M. A. 4641 inédit
Longueur totale	78	88	91
Longueur du palais	36	42	43
Longueur extrémité postérieure C — extrémité postérieure M^1	26	25	26
Largeur du palais entre les extrémités postérieures des P^4)	27	35	36
Constriction postorbitaire	15	18	15
Largeur bizygomatique	47	62	60
Largeur bimastoïdienne	34,5	52	52
Distance M^1-procès postglénoïdien	23,5	25	24
Distance procès postglénoïdien - condyle occipital	24	35	38
Longueur bulle otique	14	17	18
Largeur bulle otique	11	16	17

N. B. Certaines mesures sont estimées; pour le crâne S.G. 2894, parfois à l'aide des figures de HELBING (1930).

Muséum d'Histoire naturelle, Genève

BIBLIOGRAPHIE

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

—— (1967). Observations sur les *Herpestinae (Viverridae, Carnivora)* de l'Aquitanien européen,... *Arch. Sciences 20*, 79-107.

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.

FILHOL, H. (1876). Etude des Mammifères fossiles de Saint-Gérand-le-Puy (Allier). Première partie. *Biblio. Ecole hautes Etudes. Sect. Sci. nat. 19*, 1-252.

HELBING, H. (1917). Zur Kenntnis einiger Carnivoren aus dem Phryganidenkalk des Allierbeckens. *Verh. naturf. Gesell. Basel 28*, 439-461.

—— (1930). Zwei Oligocäne Musteliden (*Plesictis genettoides* Pomel-*Palaeogale angustifrons* Pomel). *Mém. Soc. pal. suisse 50*, 1-35.

HOUGH, M. J. (1944). The auditory region in some miocene Carnivores. *Journ. Palaeont. 18*, 470-479.

—— (1948). The auditory region in some members of the *Procyonidae*, *Canidae* and *Ursidae*. *Bull. amer. Mus. nat. Hist. 92*, 68-118.

LAVOCAT, R. (1952). Sur les affinités de quelques Carnassiers de l'Oligocène d'Europe,... *Mammalia 16*, 62-72.

PIVETEAU, J. (1961). Encéphales de Carnivores fossiles. *Traité de Paléontologie*, publié sous la direction de J. PIVETEAU. *T. VI, vol. 1*, 806-820. Paris.

POMEL, A. (1846). Note sur des animaux fossiles découverts dans le département de l'Allier. *Bull. Soc. géol. France 4*, 378-385.

SIMPSON, G. G. (1946). *Palaeogale* and early allied Mustelids. *Amer. Mus. Novit. 1320*, 1-14.

VIRET, J. (1929). Les faunes de Mammifères de l'Oligocène supérieur de la Limagne bourbonnaise. *Ann. Univ. Lyon N. S. 47*, 1-327.

1*a* 1*b*

1*c*

Plesiogale sp.
Aquitanien moyen. Montaigu-le-Blin (Allier).
Musée de Bâle (M.A. 4641). x 1.
1*a*: vue inférieure; 1*b*: vue supérieure; 1*c*: vue latérale.