

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/326648379>

Un lacertidé des faluns du Miocène moyen d'Anjou

Article · June 2009

CITATIONS

0

READS

100

2 authors:



Daniel Pouit

18 PUBLICATIONS 74 CITATIONS

SEE PROFILE



Marc Augé

Muséum National d'Histoire Naturelle

50 PUBLICATIONS 869 CITATIONS

SEE PROFILE

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:



Lacertid lizards from the Oligocene of France [View project](#)

Un lacertidé des faluns du Miocène moyen d'Anjou

Marc AUGÉ* & Daniel POUIT**

Résumé. - Un dentaire de lézard incomplet, provenant d'une carrière de falun d'Anjou, à Noyant-sous-Lude, Miocène, Orléanien, (MN3) ou MN5 est décrit. Un ensemble de caractères montre qu'il appartient aux Lacertidae ; on citera : la forme arquée de l'ensemble du dentaire, le sulcus Meckeli ouvert jusqu'à la symphyse mandibulaire, la présence de dents faiblement hétérodontes et bicuspidés. Cette forme à la dentition banale chez les Lacertidae se distingue facilement des Lacertidae à dentition élargie trouvés dans les mêmes niveaux miocènes des faluns. La signification paléécologique de ces fossiles sera discutée.

Mots-clés. - Lacertoidea ; Lacertidae ; Miocène ; France.

INTRODUCTION

Le Musée du Savignéen (le musée des faluns), situé à Savigné-sur-Lathan (Indre-et-Loire), vient d'acquérir une riche collection de fossiles des faluns du Miocène : la collection Hartmann, elle comporte 860 restes de reptiles de différents sites de l'Anjou et de la Touraine [POUIT, 2009]. Tous les squamates, c'est-à-dire une mâchoire, fossile rare dans les faluns, qui sera décrite et discutée ci-dessous et 17 vertèbres, proviennent tous du même site de Pelmer en Noyant-sous-Lude (Maine-et-Loire).

De nombreux restes de mammifères continentaux, contemporains de la mer des faluns langhienne (Miocène moyen), accompagnent des restes de fossiles de poissons et de reptiles trouvés au nord-est de l'Anjou. Mais ce sont les mammifères qui ont permis, entre autres, la datation de cette faune qui représente la base du Miocène moyen, Orléanien supérieur, zone MN5 de l'échelle biochronologique continentale [FAHLBUSCH, 1976 ; BRUIJN *et al.*, 1992 ; STEININGER *et al.*, 1996]. Cependant, dans cette partie angevine située au nord-est de la Loire, ces faluns du Miocène moyen contiennent aussi des restes de mammifères plus anciens, remaniés de sables continentaux sous-jacents et datés principalement du Miocène inférieur, Orléanien inférieur, biozone MN3. Au sud de la Touraine, ces sables continentaux manquent, si bien que ces faluns ne comportent que des fossiles du Miocène moyen, MN5 [GINSBURG, 2000].

SYSTÉMATIQUE

Squamata Oppel, 1811
Scincomorpha Camp, 1923
Lacertoidea Fitzinger, 1826
Lacertidae Bonaparte, 1831
Lacertidae indéterminé (Fig. 1)

Matériel : dentaire droit incomplet, la partie postérieure manque (Fig. 1), 007-PM-270, Musée du Savignéen, Savigné-sur-Lathan (Indre-et-Loire).

Localité : Noyant-sous-Lude, lieu-dit Pelmer, faluns d'Anjou

Age : (Miocène inférieur, MN3) ou début du Miocène moyen, MN5.

DESCRIPTION

Vue labiale du dentaire : cette face est faiblement convexe, cinq foramens labiaux s'ouvrent dans sa moitié supérieure. Le

bord ventral, ainsi que la crête dentaire sont légèrement arqués. Le contact coronoïde-dentaire n'est pas conservé sur notre spécimen.

Vue linguale : la lame horizontale (ou plateau dentaire, cf. dental shelf) est parfaitement individualisée et elle présente une courbure marquée. La hauteur (ou l'épaisseur) de cette lame atteint son maximum sous les premières dents (5^e-6^e position dentaire), elle va en s'amenuisant vers l'arrière où elle se réduit à une simple arête mésiale. Les dents sont implantées sur une sorte de plateau dentaire, leur base est séparée de la lame horizontale par un sillon net (sulcus dentalis). Le sulcus Meckeli s'élargit nettement à l'arrière, son ouverture diminue régulièrement vers l'avant et il s'efface seulement au niveau de la symphyse. L'ouverture du sulcus Meckeli reste principalement linguale, malgré un début d'orientation ventrale dans la partie antérieure du dentaire.

Dix-huit (ou dix-neuf) positions dentaires sont conservées, seules six dents apparaissent intactes ou peu s'en faut. L'implantation dentaire est franchement pleurodonte, la face labiale de la dent étant largement appuyée sur la paroi du dentaire (ou parapet dentaire). Le fût dentaire ne se rétrécit pratiquement pas vers le haut, il reste droit, vertical à légèrement incliné vers l'avant et il porte un léger renflement à mi-hauteur de sa face mésiale. La base de plusieurs dents est entamée par une cavité de résorption en position centrale. Les dents dépassent la crête dentaire sur un tiers de leur hauteur. L'ensemble des dents conserve une forme relativement homogène mais la première dent conservée ne porte pas de cuspide (dentition modérément hétérodonte) mais les dents antérieures manquent. L'apex de plusieurs dents, relativement usé, présente une minuscule cuspide antérieure, ce qui autorise à qualifier cette dentition de bicuspidée. La majeure partie de l'apex (ou cuspide principale), derrière cette cuspide, présente un bord plutôt arrondi et peu coupant. Une petite cupule entame la face mésiale de quelques dents, juste sous l'apex.

DISCUSSION

A vrai dire peu de caractères révèlent les affinités familiales de ce fossile. Si l'on s'en tient à l'étude désormais classique de ESTES *et al.* [1988] et au travail plus récent de CONRAD [2008], on ne trouvera aucune apomorphie familiale, à l'intérieur des Scincomorpha, attachée au dentaire ou à la dentition. BELL [2007] préconise une approche exclusivement fondée sur la reconnaissance d'apomorphies avant de proposer une position systématique aux fossiles. Cette pratique paraît logique et son application peut éviter bien des attributions hasardeuses. Pourtant elle présuppose que toutes les apomorphies d'un taxon

*Muséum national d'Histoire naturelle, Département Histoire de la Terre, CP 38-8, rue Buffon, F-75231, Paris, France. (axuxgex@aol.com)

**Musée du Savignéen, 10 rue du Faubourg de la Rüe, F-37340, Savigné-sur-Lathan, France.

soient connues et qu'il suffit de s'y référer. La systématique des squamates fossiles n'a pas atteint ce développement et beaucoup d'auteurs présentent toujours des analyses systématiques qui s'appuient sur un ensemble de caractères qui n'ont pas été formellement reconnus comme des apomorphies mais dont la réunion est exclusive d'un groupe donné. En outre, la comparaison avec d'autres fossiles appartenant au même ensemble systématique et proches géographiquement et stratigraphiquement des spécimens étudiés constitue une étape obligée de la systématique paléontologique. D'ailleurs, une espèce est définie non seulement par un ensemble d'apomorphies mais aussi par la désignation d'un holotype à partir duquel les comparaisons morphologiques pourront être développées. C'est dans cette logique que nous avons engagé l'étude du fossile de Noyant-sous-Lude.

La présence d'un net sulcus dentalis bordant mésialement la dentition ne se trouve que chez les Scincomorpha [sensu ESTES *et al.*, 1988] et les Gekkonidae, à l'intérieur des squamates, mais chez les Gekkonidae, le dentaire se referme sur le sulcus Meckeli qui forme alors un tube ouvert uniquement à l'arrière. La morphologie dentaire écarte aussi tout rapprochement entre ce fossile et les Gekkos. À l'intérieur des Scincomorpha, quelques caractères de ce dentaire relèvent plutôt des Lacertidae : la forme arquée de l'ensemble du dentaire, notamment de la lame horizontale [HOFFSTETTER, 1944], le sulcus Meckeli ouvert jusque la symphyse mandibulaire, le splénial qui devait certainement s'étendre loin antérieurement vers la symphyse, la présence de dents faiblement hétérodontes et bicuspidés [ROCEK, 1980 ; RIEPPEL, 1980 ; apomorphie des Lacertiformes selon GAUTHIER, 1984]. Répétons-le, ces caractères ne sont pas acceptés comme des apomorphies des Lacertidae et ils sont d'ailleurs aussi présents chez beaucoup de Teiidae. L'ensemble Teiidae + Lacertidae (et les Gymnophthalmidae) constitue les Lacertiformes. Les membres actuels des Teiidae occupent uniquement le Nouveau Monde, l'Amérique du Sud en particulier. Il n'en a pas toujours été ainsi, la répartition de leurs fossiles est beaucoup plus large, avec des formes apparentées dans le Paléocène [FOLIE, 2006] et peut-être dans l'Éocène des Phosphorites du Quercy [AUGÉ, 2005]. Les Teiidae n'ont jamais été signalés, ni dans l'Oligocène, ni dans le Miocène européen. De plus, les dents des Teiidae sont engagées dans une importante base de ciment [PRESCH, 1974] qui n'apparaît pas sur le fossile de Noyant-sous-Lude. On peut donc écarter avec certitude une attribution de cette forme aux Teiidae.

La comparaison avec des espèces de Lacertidae à la dentition homodonte, bicuspidée, non élargie, déjà décrites dans l'Oligocène et le Miocène européen confirme ces idées. On retrouve notamment, sur le spécimen de Noyant-sous-Lude et les dentaires de l'espèce *Lacerta* s.l. *filholi* Augé, 1988 (Oligocène - Miocène inférieur) plusieurs caractères communs : lame horizontale présentant une hauteur maximale sous les premières dents et se réduisant à une mince arête postérieurement, petite cuspidé antérieure sur l'apex des dents, faible cupule située sous l'apex de quelques dents, la face mésiale de certaines dents plus ou moins bombée. Cependant, chez *Lacerta* s.l. *filholi*, la cuspidé principale de l'apex est souvent pointue mais l'usure du fossile de Noyant-sous-Lude peut rendre compte de cette différence. Rappelons que l'attribution de *Lacerta* s.l. *filholi* aux Lacertidae repose non seulement sur des caractères du dentaire mais aussi sur ceux d'une mâchoire pratiquement complète et d'un maxillaire. D'autres espèces de Lacertidae à dentition homodonte sont connues dans le Miocène inférieur européen : *Lacerta* (inc. sed.) *poncenatensis*

Müller, 1996 a été décrit d'après du matériel de Poncenat (Allier, France ; Miocène inférieur, MN2). Les dentaires de cette espèce, tels qu'ils sont figurés par MÜLLER [1996], ont une allure générale qui diffère de celle du dentaire de Noyant-sous-Lude. Ils sont plus grêles, plus allongés et présentent une courbure moins marquée, notamment au niveau de la lame horizontale. La cuspidé antérieure, visible sur la plupart des dents, paraît aussi plus développée sur les spécimens de Poncenat.

Le fossile de Noyant-sous-Lude évoque aussi des dentaires de Lacertidae indéterminés, décrits, respectivement dans le Miocène des faluns de Contres (MN5 ou peut-être MN3, AUGÉ *et al.* [2002, fig. 3C], le Miocène inférieur (MN4) de Béon 1 [RAGE & BAILON, 2005 ; Fig. 3F] et le Miocène inférieur de Dolnice (République Tchèque, Bohême, Miocène inférieur) avec *Lacerta* sp. [Figs. 1-2, pl. IV, ROCEK, 1984]. Les dentaires du Lacertidé, *Miolacerta tenuis* Rocek, 1984, du même gisement de Dolnice, ont une forme générale proche de celle du fossile de Noyant-sous-Lude, mais les dents nettement tricuspidés de *Miolacerta* le séparent sans ambiguïté du fossile des faluns.

L'ensemble de ces comparaisons confirme l'appartenance de ce fossile à la famille des Lacertidae. C'est avec l'espèce *Lacerta* s.l. *filholi* qu'il semble avoir le plus d'affinités mais ce dentaire apparaît trop incomplet pour proposer une attribution spécifique.

Les fossiles de squamates, de lézards en particulier, sont peu fréquents dans l'ensemble des faluns du centre et de l'ouest de la France. Les rares mâchoires de lézards sont parfois confondues par les collectionneurs amateurs avec des fragments de petites dents, fréquentes, du sélacien *Aetobatus arcuatus* (Agassiz, 1843). Les Lacertidae sont reconnus dès les premières publications signalant des squamates dans les faluns par une vertèbre de Pontboutard, MN4 ou MN5 (Indre-et-Loire), que JANVIER [1969] rapproche du genre actuel *Lacerta*. Le dentaire gauche de Lasse [Fig. 58 in GOBÉ *et al.*, 1980], attribué au genre *Ophisaurus* par les auteurs, appartient aux Lacertidae, c'est l'holotype de l'espèce *Ligerosaurus pouiti* [AUGÉ, 1993 ; AUGÉ *et al.*, 2003]. Cette espèce (MN3 ou/et MN4 ou/et MN5, Pontbraut-en-Lasse et Les Buissonneaux en Pontigné) montre des dents postérieures élargies. On mentionnera aussi, parmi les Lacertidae, un dentaire incomplet de Contres, (MN3) ou MN5, attribué à *Amblylacerta* sp. et un autre dentaire incomplet de Lacertidae indéterminé, provenant de Villavrain en Cormery, au nord de Contres [AUGÉ *et al.*, 2002]. GAGNAISON *et al.* [2006] figurent un dentaire droit presque complet des sables fluviaux MN5 de Contres (Fig. 2). Cette pièce appartient aux Lacertidae et non aux Anguinae, un rapprochement avec *Ligerosaurus* est envisageable mais demande un réexamen du fossile. Les vertèbres qui accompagnent ce dentaire (Fig. 3) sont celles de serpents, peut-être un Colubridé pour la mieux conservée. Ces Lacertidae sont accompagnés par :

a) - des Anguinae dont on connaît surtout les vertèbres [GOBÉ *et al.*, 1980, Fig. 60 ; AUGÉ *et al.*, 2002 ; POUIT, 2009]. Il convient de signaler ici le dentaire gauche incomplet de La Fontaine en Noyant-sous-Lude [?Lacertidé, Fig. 56 in GOBÉ *et al.*, 1980] qui pourrait appartenir aux Anguinae mais seule une révision du fossile peut confirmer cette opinion.

b) - des Varanidae : une vertèbre sacrée de Varanidae de Pontigné, MN3 ou MN5, est figurée in GOBÉ *et al.* [1980, fig. 63]. Ginsburg a récolté des vertèbres de *Varanus* cf. *hofmanni* Roger, 1898, dans les sables continentaux d'Artenay, Miocène inférieur, Orléanien moyen, MN4, [JANVIER, 1969 ; RAGE & BAILON, 2005] et de Chevilly - aérotrain, MN4, [GINSBURG,

1980]; HOFFSTETTER [1969] décrit brièvement une vertèbre incomplète de varan, récoltée par Ginsburg à Pontigné et signalée par JANVIER [1969].

c) - un fragment de mandibule de Gekkonidae des faluns de Contres, (MN3) ou MN 5 (AUGÉ *et al.*, 2002).

Le faible nombre de fossiles découverts, en regard du nombre de familles qu'ils représentent (quatre familles avérées), peut laisser présager une diversité taxonomique nettement plus importante que celle reconnue actuellement. Les Lacertidae et les Anguidae constituent l'ossature des faunes de lézards dans l'Europe actuelle, et cela depuis la transition Eocène - Oligocène [Grande Coupure de STEHLIN, 1909, voir RAGE, 1986]. D'autres familles ont été reconnues dans le Néogène européen (Varanidae, Agamidae, Gekkonidae, Chamaeleonidae, Scincidae, Amphisbaenidae) mais leur représentation reste ponctuelle, à la fois géographiquement et stratigraphiquement, à l'exception toutefois des amphisbaenes [voir par exemple SCHLEICH, 1988]. Il est tentant d'identifier, dans le relevé de ces présences-absences, la trace des fluctuations des climats anciens qui ont affecté l'Europe tertiaire. Ainsi la présence de varans ou de formes apparentées dans les faluns de la Loire et à Béon 1 [RAGE & BAILON, 2005] rejoint l'hypothèse d'un climat relativement chaud dès le Miocène inférieur (les varans et les gekkos actuels ne dépassent guère, vers le Nord, la latitude 40). Dans la même veine, on retiendra les travaux de BÖHME [2003] et de BÖHME *et al.* [2007] concernant les climats du Miocène, ou ceux de BLAIN *et al.* [2008] ou IVANOV [2007] pour ceux du Plio-Pleistocène européen.

Plusieurs présupposés conditionnent ces recherches. On considère généralement que les squamates, qui sont des hétérothermes et dépendent de la température extérieure pour leur thermorégulation, réagissent immédiatement aux variations climatiques. Ceci n'est pas avéré, au moins pour certains groupes de lézards qui démontrent des facultés de thermorégulation dépassant de loin le simple suivi des conditions de température extérieure [BRADSHAW, 1986 ; PIANKA, 1986]. Les faibles variations de diversité des lézards durant des épisodes climatiques majeurs du Tertiaire renforcent cette impression (refroidissement au cours de l'Eocène moyen - Eocène supérieur et glaciations à la fin du Néogène, avec l'hypothèse de la stabilité des herpétofaunes durant le Quaternaire [HOLMAN, 1995 ; 1998, parmi d'autres]. Une confirmation récente vient des travaux de BLAIN *et al.* [2008] dans le Pléistocène de Gran Dolina en Espagne. Les assemblages herpétologiques demeurent relativement stables à travers la transition Pléistocène inférieur - Pléistocène moyen de Gran Dolina, alors que dans le même intervalle et le même gisement, des changements notables affectent les faunes de mammifères. Certains auteurs, comme BELL [2007], ont cependant remis en cause cette hypothèse.

On regarde souvent le climat comme le principal facteur limitant l'aire de répartition d'une espèce et l'inventaire des études reliant climat et limite géographique d'un taxon est plus que copieux [GASTON, 2003]. La présence d'une limite de répartition imposée par des conditions climatiques qui décimeraient les individus au-delà de cette limite, est, au final, très peu fréquente et n'a été clairement démontrée que dans de rares circonstances. La tolérance physiologique (tolérance aux variations de température, d'hygrométrie, etc.) de la plupart des espèces excède les conditions habituelles rencontrées dans leur milieu [SPICER & GASTON, 1999 ; LOUW, 1993]. Les parcs zoologiques nous montrent une profusion d'animaux qui vivent et se reproduisent dans des conditions physiques qui ne sont pas

celles de leur contrée d'origine. Dans la majorité des cas, le climat ne limite pas directement la distribution des espèces (voir théorie de la niche écologique, avec notamment HUTCHINSON [1957] et son concept de niche écologique multidimensionnelle). On a ainsi souvent justifié la présence ou l'absence d'un taxon par les interactions négatives (ou quelquefois positives) qu'il entretient avec d'autres espèces. C'est la résultante de plusieurs facteurs qui, dans la plupart des cas, explique la répartition géographique d'une espèce et le climat n'est que l'une, parmi d'autres, de ces composantes. GASTON [2003] adresse formellement ces critiques aux reconstitutions climatiques établies sur la présence de taxons particuliers dans le registre fossile. Elles semblent particulièrement justifiées lorsque l'on a affaire à un taxon de niveau générique ou familial. Faut-il renoncer pour autant à ce type de recherche ? Ce serait oublier que les reconstructions paléoclimatiques ne se développent que sur un lot conséquent de données ; la paléoclimatologie est une science d'accumulation, toute synthèse est le fruit de la récolte de nombreuses observations, d'origine aussi large et diverse que possible [SEN, 2007]. Les faunes fossiles ont clairement un rôle à jouer dans cette synthèse.

Quoiqu'il en soit, si l'on considère l'ensemble des faunes de lézards établies dans le Miocène inférieur - début du Miocène moyen des faluns de l'Anjou-Touraine, la présence de formes relativement thermophiles (varans, gekkos) confirme les observations de JANVIER [1969] et témoigne d'un climat plutôt chaud. D'autre part, le lacertidé *Ligerosaurus pouiti* montre des dents élargies, nette indication d'un régime durophage [MÜLLER, 2004 ; ESTES & WILLIAMS, 1984]. Le développement de cette dentition, dite amblyodonte, inhabituelle chez les Lacertidae, peut être relié à l'établissement de conditions plus arides.

CONCLUSION

Le dentaire du lézard décrit ci-dessus appartient à la famille des Lacertidae. Les caractères qui permettent cette attribution n'ont pas valeur d'apomorphies mais on peut affirmer qu'ils ne se trouvent réunis que chez les Lacertidae (la forme arquée de l'ensemble du dentaire, notamment de la lame horizontale; le sulcus Meckeli ouvert jusque la symphyse mandibulaire, le splénial qui devait certainement s'étendre loin antérieurement vers la symphyse ; la présence de dents faiblement hétérodontes et bicuspidés). Les similitudes morphologiques importantes relevées entre ce spécimen et un Lacertidae (*Lacerta* s.l. *filholi*) présent dans l'Oligocène - Miocène inférieur d'Europe de l'Ouest conforte cette opinion. Cette forme à dentition relativement banale dans la famille rencontrait certainement d'autres Lacertidae à la morphologie dentaire plus dérivée dont *Ligerosaurus*, du Miocène (inférieur) ou moyen des faluns d'Anjou.

Remerciements. - Les suggestions de J.-C. Rage (Muséum national d'Histoire naturelle) ont été cruciales pour la rédaction de cette note. Notre gratitude va aussi au personnel de ce même Muséum, notamment au directeur de l'unité de recherche en paléobiodiversité, S. Sen qui nous a permis de consulter les riches collections herpétologiques. Les photos sont dues à P. Loubry du Muséum. Nous tenons aussi à remercier P. Janvier qui a écrit le premier article de synthèse sur les squamates des faluns et qui a soutenu l'action du Musée du Savignéen pour l'acquisition de la collection Hartmann.

Références bibliographiques

- AUGÉ M., 1988.- Une nouvelle espèce de Lacertidae (Sauria, Lacertilia) de l'Oligocène français : *Lacerta filholi*. Place de cette espèce dans l'histoire des Lacertidae de l'Éocène supérieur au Miocène inférieur. *Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie, Monatshefte* 8 : 464-478.
- AUGÉ M., 1993.- Une nouvelle espèce de Lacertidé (Reptilia, Lacertilia) des faluns Miocènes de l'Anjou-Touraine. *Bulletin de la Société de Sciences Naturelles de L'Ouest de la France*, Nantes, 15(3) : 69-74.
- AUGÉ M., 2005.- *Evolution des lézards du Paléogène en Europe*. Mémoires du Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, 192, 369p.
- AUGÉ M., BAILON S. & MALFAY J-P., 2003.- Un nouveau genre de Lacertidae (Reptilia, Lacertilia) dans les faluns miocènes de l'Anjou-Touraine (Maine-et-Loire, France). *Geodiversitas*, 25(2) : 289-295.
- AUGÉ M., GINSBURG L., DE LAPPARENT DE BROIN F., MAKINSKY M., MOURER C., POUIT D. & SEN S., 2002.- Les vertébrés du Miocène moyen de Contres (Loir-et-Cher, France). *Revue de Paléobiologie*, Genève, 21(2) : 819-852.
- BELL C., 2007.- Apomorphies, preconceptions, the pull of the recent, and circularity : a critical look at North American Quaternary vertebrate faunal dynamics. *Journal of Vertebrate Paleontology (Abstracts)*, 27(3) : 46A.
- BLAIN H.-A., BAILON S. & CUENCA-BESCÓS G., 2008.- The early-middle Pleistocene palaeoenvironmental change based on the squamate reptiles and amphibian proxies at the Gran Dolina site, Atapuerca, Spain. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, 261 : 177-192.
- BÖHME M., 2003.- The Miocene climatic optimum : evidence from ectothermic vertebrates of Central Europe. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, 195 : 389-401.
- BÖHME M., BRUCH A. & SELMEIER A., 2007.- The reconstruction of early and middle Miocene climate and vegetation in Southern Germany as determined from the fossil wood flora. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, 253 : 91-114.
- BRADSHAW S. -D., 1986.- *Ecophysiology of desert reptiles*. Academic press, Sydney. 324p.
- BRUIJN DE H., DAAMS R., DAXNER-HÖCK G., FAHLBUSCH V., GINSBURG L., MEIN P., MORALES J., HEINZMANN E., MAYHEW D. -F., VAN DER MEULEN A. -J., SCHMIDT-KITTLER N. & TELLES ANTUNES M., 1992.- Report of the RCMNS working group on fossil mammals, Reinsburg 1990. *Newsletters on Stratigraphy*, 26 (2/3) : 65-118.
- CONRAD J.- L., 2008.- Phylogeny and systematics of Squamata (Reptilia) based on morphology. *Bulletin of the American Museum of Natural History*, 310 : 1-182.
- ESTES R. & WILLIAMS E., 1984.- Ontogenetic variations in the molariform teeth of lizards. *Journal of Vertebrate Paleontology*, 4(1) : 96-107.
- ESTES R., DE QUEIROZ K. & GAUTHIER J., 1988.- *Phylogenetic relationships within Squamata in Estes R. & Pregill G. (eds.), Phylogenetic relationships of the lizard Families*. Stanford University Press, 119-281.
- FAHLBUSCH V., 1976.- Report of the International Symposium on Mammalian Stratigraphy of the European Tertiary. *Newsletters on Stratigraphy*, Berlin, 5 : 160-167.
- FOLIE A., 2006.- *Evolution des amphibiens et squamates de la transition Crétacé-Paléogène en Europe: les faunes du Maastrichtien du Bassin de Hateg (Roumanie) et du Paléocène du Bassin de Mons (Belgique)*. Thèse de doctorat, Université libre de Bruxelles, Faculté des Sciences, 274p.
- GAGNAISON C., CASTILLO L., GRUGIER O., RENOU J.-C. & FUCCI D., 2006.- Etude paléocécologique du site miocène de Contres (41, France) : diversité animale et taphonomie. *Symbioses, n. s.*, 16 : 19-25.
- GASTON K., 2003.- *The structure and dynamics of geographic ranges*. Oxford series in Ecology and Evolution, Oxford University Press, 266p.
- GAUTHIER J., 1984.- *A cladistic analysis of the higher systematics categories of the Diapsida*. Ph.D. Thesis, department of paleontology, University of California, Berkeley.
- GINSBURG L., 1980.- *Hyainailouros sulzeri*, Mammifère Créodonte du Miocène d'Europe. *Annales de Paléontologie*, 66 (1) : 19-73.
- GINSBURG L., 2000.- Chronologie des dépôts miocènes du Blésois à la Bretagne. *Symbioses, Orléans, n. s.*, 2 : 3-16.
- GOBÉ J.-E., MORNAND J. & POUIT D., 1980.- Les restes de reptiles des faluns de l'Anjou-Touraine (et supplément poissons). *Mémoire de la Société d'Etudes Scientifiques de L'Anjou*, 5 : 18-27.
- HOFFSTETTER R., 1944.- Sur les Scincidae fossiles. I. Formes européennes et nord-américaines. *Bulletin du Muséum National d'Histoire Naturelle*, Paris, 16 (6) : 547-553.
- HOFFSTETTER R., 1969.- Présence de Varanidae (Reptilia, Sauria) dans le Miocène de Catalogne. Considérations sur l'histoire de la famille. *Bulletin du Muséum National d'Histoire Naturelle*, Paris, 40 : 1051-1064.
- HOLMAN J. A., 1995.- *Pleistocene amphibians and reptiles in North America*. Oxford monographs on geology and geophysics, 32, Oxford University Press, 243p.
- HOLMAN J. -A., 1998.- *Pleistocene Amphibians and Reptiles in Britain and Europe*. Oxford Monographs on Geology and Geophysics 38, Oxford University Press, 254p.
- HUTCHINSON G. E., 1957.- *A treatise on Limnology*. Vol. 1, John Wiley & Sons, New York, 1015p.
- IVANOV M., 2007.- Herpetological assemblages from the Pliocene to middle Pleistocene in Central Europe : palaeoecological significance. *Geodiversitas*, 29 (2) : 297-320.
- JANVIER P., 1969.- Note sur quelques Squamates des Faluns de Touraine et leur importance paléoclimatologique. *Revue de la Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles (Société des Sciences Naturelles de Touraine)*, 3e Série, 8(33) : 14-20.
- LOUW G., 1993.- *Physiological animal ecology*. Longman, 288p.
- MÜLLER J., 1996.- Eine neue art der echten eidechsen (Reptilia: Lacertilia: Lacertidae) aus dem Unteren Miozän von Poncenat, Frankreich. *Mainzer Geowissenschaftliche Mitteilungen*, 25 : 79-88.
- MÜLLER J., 2004.- Cranial osteology of *Dracaenosaurus croizeti*, a lacertid lizard from the Oligocene of France (Reptilia, Squamata). *Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie, Abhandlungen* 232(2/3) : 253-266.
- PIANKA E. R., 1986.- Ecology and natural history of desert lizards. Princeton, Princeton University Press, 208p.
- POUIT D., 2009.- Les reptiles des faluns miocènes de la collection Hartmann du Musée du Savignéen. *Symbioses, n.s.*, Orléans, 23 : ????????
- PRESCH W., 1974.- A survey of the dentition of the macroteiid lizards (Teiidae: Lacertilia). *Herpetologica*, 30 : 344-349.
- RAGE J. -C., 1986.- *The amphibians and reptiles at the Eocene-Oligocene transition in Western Europe : an outline of the faunal alterations*. In : Pomerol C. & Premoli-Silva I. (eds.). *Terminal Eocene Events*. Elsevier : 309-310.
- RAGE J.C. & BAILON S., 2005.- Amphibians and squamate reptiles from the late early Miocene (MN4) of Béon I (Montréal-du-Gers, southwestern France). *Geodiversitas*, 27(3) : 413-441.
- ROCEK Z., 1980.- Intraspecific and ontogenetic variation of the dentition in the green lizard *Lacerta viridis* (Reptilia, Squamata). *Vestník Československe společnosti zoologicke*, 44 : 272-277.
- ROCEK Z., 1984.- Lizards (Reptilia: Sauria) from the lower Miocene locality Dolnice (Bohemia, Czechoslovakia). *Rozpravy Československe akademie ved Rada matematickych a prirodnic ved*, 94(1) : 1-69.
- RIEPPPEL O., 1980.- Ein Lacertilier aus dem Eozän von Messel bei Darmstadt. *Beiträge zur naturkundlichen Forschung Südwest-Deutschlands*, 39 : 57-69.
- SCHLEICH H.-H., 1988.- Neue Reptilienfunde aus dem Tertiär Deutschlands 8. *Palaeoblanus tobieni* n. gen., n. sp.- neue Doppelschleichen aus dem Tertiär Deutschlands. *Paläontologische Zeitschrift*, 62 (1/2) : 95-105.
- SEN S., 2007.- Introductory note to Neogene paleoenvironments in the Mediterranean realm. *Geodiversitas*, 29(3) : 349-350.
- SPICER J. & GASTON K., 1999.- *Physiological diversity and its ecological implications*. Blackwell Science, 241p.
- STEHLLIN H.-G., 1909.- Remarques sur les faunules de mammifères des couches éocènes et oligocènes du Bassin de Paris. *Bulletin de la Société Géologique de France*, 4(9) : 488-520.

STEININGER F.-F., BERGGREN W.-A., KENT D.-V., BERNOR R.-L., SEN S. & AGUSTI J., 1996.- *Circum-Mediterranean Neogene (Miocene and Pliocene) marine-continental chronologic correlations of European mammals units*. In : Bernor R. L., *Faßbusch V.*

& Mittmann H. W. (eds.). *The evolution of Western Eurasian Neogene mammal faunas*. Columbia University Press, New York: 7-46.

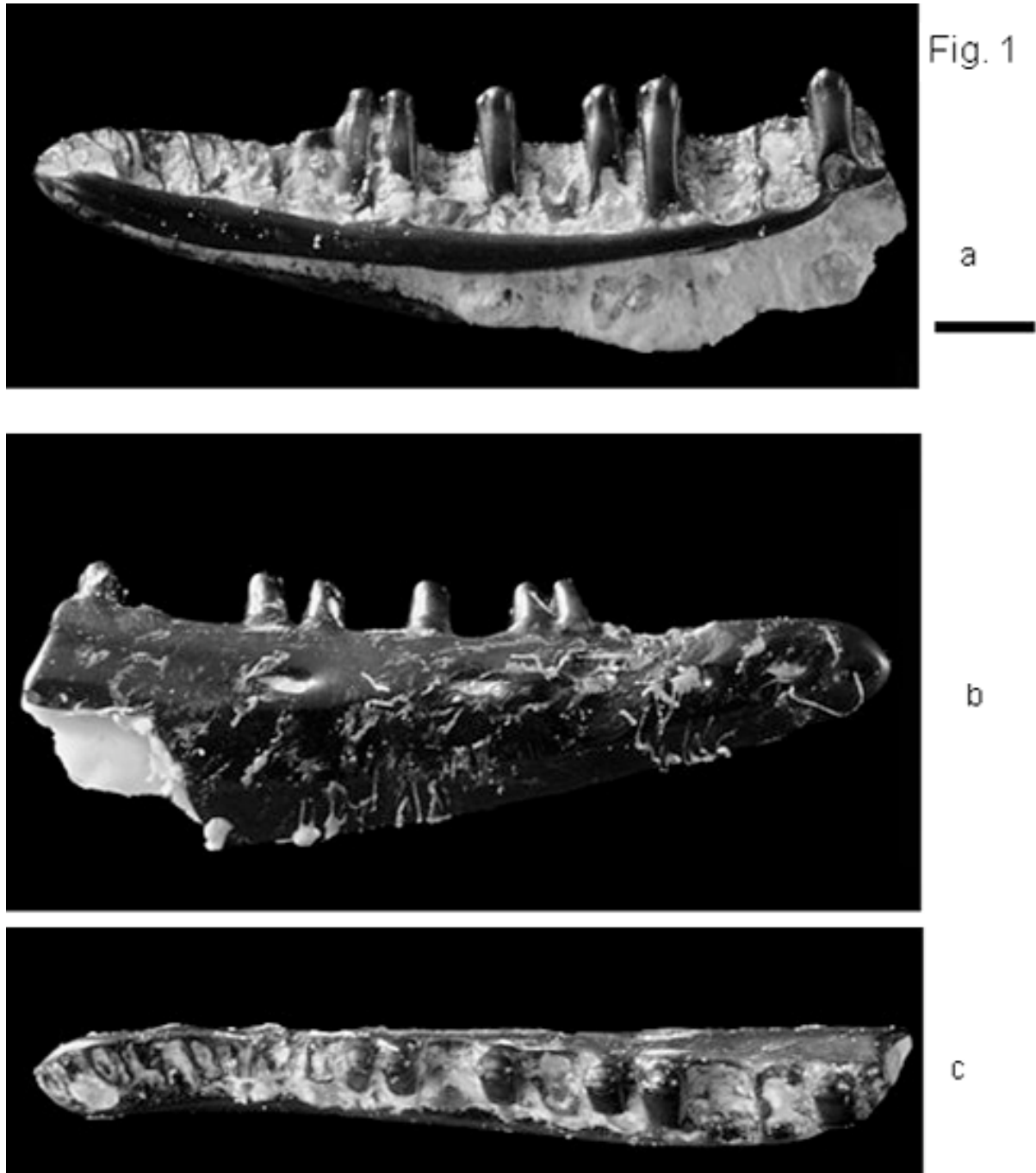


Figure 1. - Lacertidae indéterminé, dentaire droit incomplet, Noyant-sous-Lude, lieu-dit Pelmer, N° 007-PM-270, Musée du Savignéen, Savigné-sur-Lathan (Indre-et-Loire). a : vue mésiale (linguale) ; b : vue labiale ; c : vue dorsale. Échelle = 1 mm.