

LES RESTES DE DINOSAURES DE L'OXFORDIEN SUPERIEUR DE DAMPARIS (JURA) :
PREUVES D'EMERSION SUR PLACE

par

Eric BUFFETAUT

*U.A. 720 du C.N.R.S., Laboratoire de Paléontologie des Vertébrés, Université Paris VI, 4 place Jussieu,
75252 Paris Cedex 05, France*

MOTS CLES

Dinosaures, Sauropoda, Theropoda, Oxfordien, Jura, France, taphonomie, paléoécologie, émerision

KEY WORDS

Dinosaurs, Sauropoda, Theropoda, Oxfordian, Jura, France, taphonomy, palaeoecology, emersion.

RESUME

Les restes de dinosaures trouvés en 1934 dans une lentille marneuse des calcaires de l'Oxfordien supérieur de Damparis (Jura) se composent d'un squelette incomplet de sauropode et de quelques dents de théropodes. La présence de ces restes de reptiles terrestres dans une série essentiellement marine a été généralement interprétée comme indiquant la présence de terres émergées à une certaine distance, et le transport de cadavres en milieu marin. En fait, l'association de fossiles trouvée à Damparis semble devoir être interprétée comme résultant du dépeçage sur place d'un sauropode par des théropodes, sans transport ultérieur. Il faut donc admettre l'émerision sur place d'une plate-forme carbonatée de vaste superficie, pouvant fournir un habitat adéquat à des populations de dinosaures.

ABSTRACT

The dinosaur remains from the Upper Oxfordian of Damparis (Jura, France) : Evidence for *in situ* Emersion. - The dinosaur remains found in 1934 in a marly lens within the Late Oxfordian limestones of Damparis (Jura, eastern France) consist of a partial sauropod skeleton and a few theropod teeth. The occurrence of these remains of terrestrial reptiles in an essentially marine sequence has usually been interpreted as indicating that carcasses were transported into a marine environment from a land area some distance away. In fact, the fossil association found at Damparis apparently has to be interpreted as resulting from the *in situ* dismemberment of a sauropod by theropods, without subsequent transportation. This leads to postulate the emersion of a vast carbonate platform, which could provide suitable habitats for dinosaur communities.

I. INTRODUCTION

En avril 1934, on découvrit dans la carrière de la Compagnie Solvay, à Damparis, près de Dôle (Jura), des restes de dinosaures dans une lentille marneuse intercalée dans la série des calcaires "séquanien" exploités à des fins industrielles. Des fouilles furent alors entreprises (DORLODOT, 1934), qui permirent de récupérer de nombreux ossements d'un sauropode, ainsi que quelques dents de théropodes. Diverses explications ont depuis lors été proposées à la présence de ces restes de reptiles terrestres au sein d'une série marine (DORLODOT, 1934; VIRET, 1935; DREYFUSS, 1935; LAPPARENT, 1943; GLANGEAUD, 1947), et les dinosaures de Damparis ont été à plusieurs reprises considérées comme les indices de la présence d'une terre émergée à l'Oxfordien supérieur à une distance du gisement difficile à préciser (BULLE *et al.*, 1968; ENAY, 1980a; MICHELIN *et al.*, 1985). A l'occasion d'une étude sur les dents de théropodes associées à des squelettes de sauropodes, j'ai été amené à m'intéresser au problème des dinosaures de Damparis, pour parvenir finalement à la conclusion que ces restes indiquent en fait clairement une émergence sur place, et non pas seulement la proximité plus ou moins grande d'une terre émergée.

II. LES DINOSAURES DE DAMPARIS ET LEUR GISEMENT

Après avoir fait l'objet d'une première identification approximative par J. PIVETEAU (DORLODOT, 1934) lors de leur découverte, les restes de dinosaures trouvés à Damparis, donnés au Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris, furent étudiés en détail par A.F. de LAPPARENT (1943). Il s'agit d'une part d'un squelette incomplet de sauropode, d'autre part de quelques dents isolées de théropodes. On connaît du sauropode six dents, sept vertèbres (du cou, du dos et de la queue), le sacrum, de nombreux fragments de côtes, le coracoïde gauche et les deux scapulas, l'humérus, le radius et l'ulna droits, un os du carpe, plusieurs métacarpiens et phalanges, l'ilion droit, le pubis gauche, l'ischion droit, les deux fémurs, le tibia et la fibula gauches, l'astragale gauche et plusieurs métatarsiens. Tous ces os appartiennent certainement à un seul et même individu : aucun ne fait double emploi et "les os voisins se mettent sans peine en connexion les uns avec les autres" (LAPPARENT, 1943, p. 17). Il s'agit d'ailleurs apparemment du sauropode le plus complet qui ait jamais été trouvé en France. LAPPARENT a attribué ce spécimen à l'espèce *Bothriospondylus madagascariensis* LYDEKKER, décrite à l'origine du Bathonien de Madagascar. Cette identification est sans doute sujette à caution, et une révision du squelette de Damparis à la lumière des conceptions actuelles sur la classification (encore mouvante !) des sauropodes serait intéressante. L'identification systématique exacte de ce dinosaure n'a cependant guère d'importance en ce qui concerne notre problème : il suffit de savoir qu'il s'agit d'un sauropode,

donc d'un animal herbivore de forte taille (longueur de l'humérus : 133 cm; longueur du fémur : 146 cm) et, suivant les conceptions actuelles (BAKKER, 1987), essentiellement terrestre.

Les restes de théropode(s) sont d'une nature bien différente, puisqu'il ne s'agit que de sept dents, de dimensions très variables. La plus grande est longue de 110 mm; les autres sont nettement plus petites (22 mm et moins). LAPPARENT (1943) a attribué la grande dent à l'espèce *Megalosaurus insignis* EUDES-DESLONGCHAMPS, décrite à l'origine dans le Kimméridgien du Cap de la Hève, et connue aussi dans le Boulonnais. Il a admis que les dents plus petites pouvaient aussi être rapportées à cette espèce. En fait, l'identification précise de dents isolées de carnosaures de ce type (comprimées latéralement et crénelées) est souvent hasardeuse, car elles montrent peu de caractères distinctifs. Quoi qu'il en soit, même si on peut les attribuer à une même espèce (ce qui ne paraît pas absolument prouvé), il n'est pas certain que toutes les dents de théropode trouvées à Damparis appartiennent à un même individu; les très grandes différences de taille font plutôt penser le contraire, comme DORLODOT (1934, p. 22) l'a déjà fait remarquer, et il pourrait s'agir de dents provenant de deux ou trois individus différents. Le point le plus important en ce qui concerne l'interprétation paléoécologique du gisement est que les théropodes ne sont représentés que par des dents isolées, alors que le sauropode l'est par un squelette partiel.

Les conditions de gisement sont aussi d'une grande importance, et sont heureusement bien connues grâce aux observations faites par DORLODOT (1934) lors de l'extraction des fossiles. Ceux-ci ont été trouvés dans une lentille marneuse située dans une série calcaire qui, lors de la découverte, était attribuée, suivant l'usage de l'époque, à l'"Astartien" ou au "Séquanien" (DORLODOT, 1934; VIRET, 1935; LAPPARENT, 1943; GLANGEAUD, 1947). Depuis que ces termes se sont révélés correspondre à de simples faciès, LAPPARENT (1967) a placé les dinosaures de Damparis dans le Kimmeridgien, mais les études stratigraphiques récentes (BOULLIER *et al.*, 1975) montrent que les "calcaires fins", à la limite inférieure desquels furent trouvés les dinosaures, correspondent à la base de l'Oxfordien supérieur. Suivant les indications de DORLODOT (1934), les restes de reptiles furent trouvés dans un épaississement de la marne contenue dans le joint de stratification séparant deux bancs calcaires. Ce dépôt marneux atteignant une épaisseur de 50 cm occupait une cuvette elliptique de 9 m de long sur 5 m de large environ, creusée dans le calcaire sous-jacent. Lorsque la présence de grands ossements y fut remarquée, une partie du contenu de cette cuvette avait déjà été détruite par l'exploitation, et il est possible que le squelette de sauropode ait été à l'origine plus complet. DREYFUSS (1935) a donné une description sédimentologique de la "roche à ossements de sauriens" de Damparis : il s'agissait selon lui d'un "grès calcaire à ciment calcaréo-marneux, coloré par des matières organiques", contenant quelques grains de quartz, bien

que les éléments détritiques essentiels aient été calcaires. Il faut signaler aussi la présence dans le gisement d'abondants débris végétaux et de petits gastéropodes attribués au genre *Nerinella*, qui indiquerait le plus souvent un milieu saumâtre (G. DELPEY, in LAPPARENT, 1943). Dans cette lentille à la lithologie bien différente de celle des calcaires sous- et sus-jacents, les ossements de sauropodes n'étaient pas disposés au hasard, comme le montre le plan levé par DORLODOT (1934, fig. 12) et reproduit par LAPPARENT (1943, fig. 6) (voir Fig. 1). Ils n'étaient certes plus complètement articulés, mais le sacrum et les restes des membres postérieurs d'une part, les éléments de la ceinture pectorale et des membres antérieurs d'autre part formaient encore deux groupes (LAPPARENT, 1943). La position exacte des dents de théropodes n'est pas indiquée sur le plan de DORLODOT : d'après ses indications, elles furent trouvées lors du concassage de "blocs séparés", et il semblerait donc qu'elles aient été dispersées dans le sédiment de la lentille.

Fig. 1 : Position des ossements de sauropode dans la lentille marneuse entre les bancs calcaires de l'Oxfordien supérieur de Damparis (d'après DORLODOT, 1934). Les éléments de la partie postérieure du corps sont groupés à gauche, ceux de la partie antérieure à droite. La ligne interrompue indique la position du front de taille au début des fouilles, la ligne continue le contour de la dépression fossilifère.



III. LES TENTATIVES D'INTERPRETATION

Les restes de dinosaures du "Séquanien" de Damparis ont, dès leur découverte, suscité diverses spéculations visant à expliquer la présence d'os et de dents de reptiles continentaux "en pleine région de sédimentation marine", pour reprendre le terme de DORLODOT (1934, p. 23). Ce dernier envisageait "deux types extrêmes d'hypothèses" entre lesquels il y aurait à choisir. Suivant le premier, il y aurait eu, à l'époque du dépôt, une émergence momentanée de la région, dont la transgression marine suivante aurait effacé les traces,

"sauf le feuillet de marne rouge et le contenu de la cuvette fossilifère. Le squelette du Sauropode serait resté au lieu même de sa mort, simplement dissocié par l'avidité des carnassiers ou par un léger remaniement". Selon le second type d'hypothèse, il y aurait au contraire eu transport, les dinosaures ayant vécu sur des "terres marécageuses" distantes de la région, qui se trouvait alors "immergée en pleine mer", et où la sédimentation calcaire se poursuivait régulièrement. L'apport détritique correspondant au "feuillet de marne" serait le résultat d'une crue violente sur le continent, ayant répandu des "boues de décantation" sur une "superficie énorme" du fond marin. Les fleuves en crue auraient en outre charrié des "épaves végétales, animales, minérales", l'une d'entre elles étant le sauropode "empaqueté dans un feutrage de débris végétaux mêlés d'argile rouge, de sable et de gravier". Après avoir flotté quelques temps, cette "épave disloquée" serait tombée au fond et s'y serait enfoncée dans la vase molle, avant d'être recouverte par la sédimentation calcaire normale. C'est ce deuxième essai d'explication qui paraissait à DORLODOT "le plus aisément compatible avec les faits observés" et ce sont des explications de ce type qui ont été le plus souvent acceptées par les auteurs qui se sont penchés sur le problème. Une troisième possibilité fut évoquée en 1935, par VIRET, qui pensait que les restes de reptiles auraient été dispersés par un long trajet en mer, et qui s'étonnait de l'absence sur les os de traces de l'activité d'organismes marins. Selon VIRET, le gisement de Damparis aurait pu être secondaire, "la marne rouge fossilifère ayant été empruntée à une formation plus ancienne"; il se serait agi d'un "éboulis de falaise provenant de la destruction d'un îlot dans la mer astartienne". En dépit des difficultés de datation précise des restes de dinosaures, LAPPARENT (1943) ne crut pas devoir retenir l'hypothèse de VIRET, qui ne semble pas avoir été reprise par la suite.

Si l'on accepte, avec DORLODOT et LAPPARENT, l'hypothèse du transport du cadavre de sauropode à partir d'une terre émergée située à une certaine distance, il reste cependant à localiser cette terre aussi précisément que possible. Dès 1935, DREYFUSS écrivait (p. 54) que "la présence d'une roche détritique, dépôt peu profond ou même côtier, correspond parfaitement à la proximité du massif de la Serre, ainsi qu'à l'existence des ossements de Sauriens". LAPPARENT (1943, p. 10) fit toutefois remarquer qu'il n'était pas facile "d'indiquer où se trouvait la terre ferme au Séquanien". Selon lui, en effet, le massif de la Serre "ne devait pas exister à cette époque", et les indices d'émergence du Morvan et du Massif Central n'étaient pas probants. Quant au continent émergé dans la région de l'Ardenne et de l'Eifel, il paraissait trop éloigné pour rendre compte des influences continentales (restes de plantes, notamment, en plus des dinosaures de Damparis) observées dans le Séquanien de Bourgogne et du Jura. Suivant une suggestion d'E. CHAPUT, LAPPARENT envisageait des terres émergées calcaires, "constituées par les assises bajociennes et bathoniennes", mais reconnaissait qu'il ne lui paraissait

"pas possible de préciser davantage où se trouvaient les terres émergées sur lesquelles prospérèrent les Dinosauriens de Damparis".

En dépit de ces incertitudes, la valeur des dinosaures de Damparis en tant qu'indices d'émergence a été largement acceptée (DREYFUSS, 1954; BULLE *et al.*, 1968, ENAY, 1980a). Le problème demeure néanmoins de savoir où pouvait se trouver la terre émergée où vivaient ces dinosaures. DREYFUSS (1954, p. 32) a envisagé qu'ils aient pu vivre sur une île qui, selon lui, devait occuper une partie du Massif Central, tout en faisant remarquer que "comme ils ont été probablement transportés sur un radeau naturel analogue à ceux que l'Amazone charrie de nos jours, leur provenance peut être beaucoup plus lointaine". ENAY (1980a), au contraire, s'il admet qu'il y a eu transport avant enfouissement dans les sédiments marins, pense que celui-ci ne peut avoir été très lointain.

IV. INTERPRETATION PALEOECOLOGIQUE DE L'ASSEMBLAGE DE DINOSAURES DE DAMPARIS

L'association de dinosaures trouvée à Damparis est particulière, et rappelle des cas semblables connus dans des gisements dont la formation en milieu continental ne fait pas de doute. Il s'agit en effet du squelette partiel (mais sans doute était-il plus complet avant sa découverte fortuite) d'un sauropode, accompagné seulement de quelques dents de théropodes, les ossements de ces derniers faisant complètement défaut, ainsi d'ailleurs que ceux d'autres vertébrés. L'interprétation la plus plausible de telles associations est qu'elles sont le résultat du dépeçage d'un cadavre de sauropode par un ou plusieurs théropodes, soit après que l'herbivore ait été tué par les carnivores, soit lors de l'activité de charognards (BUFFETAUT et SUTEETHORN, en préparation). Un tel scénario explique en effet la présence de quelques dents de théropodes (le plus souvent des carnivores) parmi des ossements parfois encore partiellement articulés d'un sauropode : étant donné le mode de remplacement dentaire des théropodes, ceux-ci devaient facilement perdre leurs dents les plus "anciennes" lors du dépeçage d'une grosse carcasse. On ne peut envisager en pareil cas une accumulation d'os et de dents due au hasard ou à l'action d'un courant, car on devrait alors trouver aussi des os de théropodes et d'autres animaux, ce qui n'est le cas ni à Damparis, ni dans plusieurs autres gisements similaires. Le plus connu de ceux-ci est sans doute Bone Cabin Quarry (Jurassique supérieur du Wyoming), où un squelette incomplet du sauropode *Apatosaurus* fut trouvé associé à des dents du carnivore *Allosaurus*; dans ce cas particulier décrit par MATTHEW (1908), certaines des vertèbres du sauropode portaient des traces attribuables aux dents du théropode (ce que l'état de conservation des ossements ne permet pas toujours de constater). JANENSCH (1925), à propos des dinosaures du Tendaguru (Jurassique supérieur d'Afrique orientale), a signalé de même l'association de dents de théropodes isolées à des squelettes de

sauroïdes, et l'a interprétée comme indiquant que les carnivores avaient perdu des dents en se nourrissant de cadavres de sauropodes. Plus récemment, des dents de carnivores ont été trouvées parmi les os d'un sauropode dans le Jurassique supérieur (Formation Sao Khua) de Phu Wiang, en Thaïlande, et indiquent apparemment un événement du même type (BUFFETAUT et SUTEETHORN, en préparation). La littérature paléontologique contient en outre diverses descriptions de gisements de dinosaures qui suggèrent de tels scénarios, même s'ils n'ont pas été proposés par les auteurs des descriptions initiales (voir par exemple celle de la carrière Howe, dans le Jurassique supérieur du Wyoming, par BROWN, 1935). Tous les cas mentionnés ci-dessus correspondent à des gisements continentaux, où il semble que les ossements (et les dents qui les accompagnent) aient subi un transport extrêmement limité, ou quasiment nul (à l'exception bien sûr de la dislocation plus ou moins poussée du squelette provoquée par les carnivores). Il est d'ailleurs très difficile d'imaginer comment des os de sauropodes partiellement désarticulés et des dents de théropodes associées à ces os lors d'activités alimentaires auraient pu rester ensemble, sans adjonction de restes d'autres animaux, s'il y avait eu un transport important de ces restes, par un cours d'eau par exemple. L'association exclusive entre un squelette de sauropode et des dents de théropodes, si elle peut être mise en évidence clairement, paraît donc être un bon indice d'absence de transport avant l'enfouissement.

À Damparis, on se trouve face à une association du type décrit plus haut, mais dans un milieu qui a été le plus souvent considéré comme marin. Il existe cependant des indices permettant de penser que le gisement de Damparis ne s'est pas formé en milieu marin. GLANGEAUD (1947), par exemple, allant plus loin que DREYFUSS (1935), voyait dans le sédiment fossilifère des marnes rouges continentales. Surtout, la nature de l'association faunique et les conditions de gisement ne suggèrent nullement un transport. Même si son explication est peu convaincante, les objections de VIRET (1935) ne sont pas sans valeur. On connaît certes des cas assez nombreux de squelettes, généralement incomplets, de dinosaures (et entre autres de sauropodes) trouvés dans des dépôts marins, et qui semblent bien correspondre à des cadavres emportés en mer, parfois à une assez grande distance des côtes; sans entrer dans le détail, on peut citer les restes de dinosaures trouvés dans l'Oxford Clay d'Angleterre ou dans les dépôts contemporains du Callovien normand. Comme l'a fait remarquer VIRET, toutefois, les os de Damparis ne portent apparemment pas de traces de l'activité d'organismes marins, alors que les restes de vertébrés trouvés dans le Jurassique marin sont souvent couverts de tubes de serpules, de petites huîtres, etc. Fait plus important, le transport en milieu aquatique, sans dispersion ni addition d'éléments étrangers, de l'ensemble "squelette de sauropode + dents de théropodes", même sur une distance assez faible, paraît tout à fait invraisemblable, et le "feutrage" de débris végétaux supposé par DORLODOT (1934) ne

fournit pas de solution; il s'agit en effet ici de l'association de deux éléments tout à fait séparés, squelette et dents, qui n'ont de raison de se trouver ensemble que s'il y a eu dépeçage sur place d'un cadavre de sauropode par un ou des théropodes. On en revient à une supposition déjà faite par DORLODOT (1934, p. 22), qui pensait que les carnivores avaient "déchiqueté et dévoré" la chair du sauropode (mais qui, en contradiction avec cette conclusion, penchait en faveur d'un transport).

La conclusion qui paraît s'imposer est donc la suivante : l'association de restes de dinosaures trouvée à Damparis témoigne du dépeçage d'un cadavre de sauropode par des théropodes, et tout porte à croire que les éléments anatomiques conservés (os et dents) témoignant de cet événement n'ont pu subir aucun transport notable, faute de quoi l'association aurait cessé d'exister, ou bien aurait été modifiée par l'adjonction d'autres éléments (comme c'est le cas dans certains dépôts fluviatiles où on trouve un mélange d'os et dents de divers animaux). Ceci implique que le cadavre de sauropode s'est trouvé enfoui à l'endroit où il a été dépecé par des théropodes (apparemment dans une dépression des calcaires sous-jacents), et donc que le site du gisement a connu une période d'émersion à cette époque (le dépeçage d'un sauropode par des théropodes en mer étant évidemment hautement invraisemblable). Il ne faut donc pas chercher plus loin la terre émergée où vivaient les dinosaures de Damparis : sans doute s'agissait-il d'une plate-forme carbonatée s'étant trouvée exondée pendant un temps peut-être bref à l'échelle géologique, correspondant à la période de dépôt du sédiment marneux rouge contenant les restes de dinosaures. Les caractères pétrographiques de ce sédiment, tels qu'ils ont été décrits par DREYFUSS (1935), n'évoquent d'ailleurs guère les vastes apports fluviatiles envisagés par certains partisans d'un transport des restes de dinosaures; ce grès calcaire à ciment calcaréo-marneux ferait peut-être plutôt penser à un sédiment de plage. Si la durée de l'émersion n'a pas forcément été très longue géologiquement parlant, l'extension géographique des terres émergées doit en revanche avoir été assez considérable. Comme l'a justement fait remarquer ENAY (1980a), les fossiles de Damparis témoignent de populations de grands reptiles qui n'habitaient certainement pas de petits îlots; il faut donc envisager l'émersion de vastes surfaces possédant un couvert végétal, dont les restes de plantes signalés à Damparis et dans diverses autres localités du Jurassique supérieur du Jura (BULLE *et al.*, 1968, ENAY, 1980a) sont des indices. Une connexion de ces zones exondées du Jura avec le massif émergé figuré par ENAY (1980a, fig. 2) s'étendant du Sud de l'Angleterre à l'Europe centrale paraît très vraisemblable, à la faveur de l'extension générale des terres émergées qui caractérise l'Oxfordien supérieur dans la région (ENAY, 1980b).

REFERENCES

- BAKKER, R.T. (1987) -
The dinosaur heresies. Longman Scientific and Technical, Harlow, 482 p.
- BOULLIER, A., D. CONTINI et C. PERNIN (1975) -
L'Oxfordien des environs de Dôle (Jura). Ann. scient. Univ. Besançon, 3e sér., Géol., No 23, p. 57-61.
- BROWN, B. (1935) -
Sinclair dinosaur expedition, 1934. Natural History, No 36, p. 1-15.
- BULLE, J., J. MARTIN et M. ROLLET (1968) -
Données actuelles sur les indices d'influence continentale dans le Jurassique supérieur du Jura. Bull. Soc. géol. France, vol. 7, No 10, p. 370-735.
- DORLODOT, J. de (1934) -
L'exploration du gîte à Dinosauriens jurassiques de Damparis. La Terre et la Vie, Octobre 1934, p. 1-24.
- DREYFUSS, M. (1935) -
Sur une roche à ossements de Sauriens. Bull. Soc. Hist. nat. Doubs, No 44 (année 1934), p. 52-54.
- DREYFUSS, M. (1954) -
Le Jura dans les mers du Jurassique supérieur. Mém. Soc. géol. France, n.s., No 69, p. 1-62.
- ENAY, R. (1980a) -
Indices d'émersion et d'influences continentales dans l'Oxfordien supérieur - Kimméridgien inférieur en France. Interprétation paléogéographique et conséquences paléobiogéographiques. Bull. Soc. géol. France, vol. 7, No 22, p. 581-590.
- ENAY, R. (1980b) -
Evolution paléogéographique de la France au Jurassique supérieur. In "Synthèse paléogéographique du Jurassique français", ENAY, R. et C. MANGOLD (eds), Doc. Lab. Géol. Lyon, H.S., No 5, p. 96-99.
- GLANGEAUD, L. (1947) -
Remarques générales sur les subdivisions du Lusitanien (Malm B) (Argovien, Rauracien, Séquanien). Bull. Soc. Hist. nat. Doubs, No 51 (années 1942 à 1945), p. 39-49.
- JANENSCH, W. (1925) -
Die Coelurosaurier und Theropoden der Tendaguruschichten Deutsch-Ostafrikas. Paläontographica, Supl. VII, 1. Reihe, No 1, p. 1-100.
- LAPPARENT, A.F. de (1943) -
Les dinosauriens jurassiques de Damparis (Jura). Mém. Soc. géol. France, n.s., No 47, p. 1-21.

LAPPARENT, A.F. de (1967) -

Les dinosaures de France. *Sciences*, No 51, p. 4-19.

MATTHEW, W.D. (1908) -

Allosaurus, a carnivorous dinosaur, and its prey. *American Museum Journal*, vol. 8, No 1, p. 2-5.

MICHELIN, C., E. BUFFETAUT et R. ENAY (1985) -

Le Crocodylien *Steneosaurus* (Mesosuchia, Teleosauridae) dans le Jurassique supérieur franc-comtois (Jura, France). *Geobios*, vol. 18, No 1, p. 115-120.

VIRET, J. (1935) -

Sur la découverte de Dinosauriens dans le Jurassique des environs de Dôle. *Revue générale des Sciences*, 30 avril 1935, p. 7.