

Découverte d'un dinosaure sauropode tithonien dans la région de Cognac (Charente)*

Discovery of a Tithonian sauropod dinosaur in Charente (Western France)

Jean LE LŒUFF⁽¹⁾, Eric BUFFETAUT⁽²⁾, Catherine MERSER⁽³⁾

Géologie de la France, n° 2, 1996, pp. 79-81, 1 pl. photo.

Mots-clés : Sauropoda, Camarasauridae, Tithonien, Charente.

Key words: Sauropoda, Camarasauridae, Tithonian, Charente.

Résumé

Une vertèbre caudale antérieure découverte dans le Tithonien de la région de Cognac (Charente, France) est rapportée à la famille des Camarasauridae (Dinosauria, Sauropoda). La découverte charentaise confirme l'existence d'un grand dinosaure camarasauridé en France à la fin du Jurassique.

English Abridged version

Tithonian vertebrates from Cognac (Charente, France) were mentioned by Coquand as early as 1858. Buffetaut et al. (1989) described new material including actinopterygian fishes (*Lepidotes* sp.), squales (*Lissodus* sp.) and reptiles (*Chelonia* indet., *Goniopholis* sp., *Pholidosaurus* sp., *Homoiosaurus* cf. *maximiliani*), to which Vignaud et al. (1994) added sarcopterygian fishes (*Coelacanthidae* indet.), squales (*Polyacrodus* cf. *parvidens*), chelonians (*Pleurosternon* sp. and *Tretosternon* sp.) and an undetermined theropod dinosaur. The discovery of sauropod dinosaur remains in the Champblanc quarry (Cherves-de-Cognac, 5 kms north of Cognac) adds new information about Tithonian vertebrates from Western France.

The Champblanc specimen is a large caudal centrum (anterior and posterior

width: 21 cm; anterior height: 20.5 cm; posterior height: 20 cm). The centrum is antero-posteriorly longer ventrally (7.8 cm) than dorsally (5.5 cm). The anterior articular surface is concave; the posterior one is flat. The ventral and lateral faces are strongly concave antero-posteriorly. There are no hemapophyseal facets. Laterally, a large area corresponds to the insertion of transverse processes; dorsally, the suture area of the neural arch is well-preserved. The transverse processes and the neural arch were not fused to the centrum, which is a juvenile character. Despite its large size, the Cherves sauropod was probably not a fully-grown animal.

The Cherves specimen is very similar to the anterior caudals of *Camarasaurus*, which have short centra with a deep ventral concavity (Osborn and Mook, 1921, pl. 74). According to Osborn and Mook (1921), anterior caudal centra are slightly procoelous or amphicoelous, which agrees well with the Cherves vertebra (transition point between procoely and amphicoely).

The anterior caudals of *Brachiosaurus* are also procoelous, but the centra are much more elongated than those of *Camarasaurus* (Janensch, 1950). The anterior caudals of diplodocids are also slightly procoelous and more elongated

and they bear pleurocoels (Gilmore, 1936; McIntosh, 1990).

Sauropod remains from the French Tithonian have already been referred to the family *Camarasauridae*. They include teeth of *Neosodon* praecursor from Northern France (Buffetaut and Martin, 1993) and vertebrae from Eastern France (Buffetaut, 1990). The new specimen from Charente confirms the existence of a large Tithonian *camarasaurid* in France. It may belong to *Neosodon* praecursor, but this species is only known from isolated teeth and no direct comparison is possible with the *camarasaurid* from Charente.

Introduction

Signalés dès 1858 par H. Coquand, les vertébrés tithoniens de la région de Cognac ont fait l'objet d'une révision récente (Buffetaut et al., 1989). La liste faunique établie par ces auteurs comprend des poissons actinoptérygiens (*Lepidotes* sp.), des requins (*Lissodus* sp.) et des reptiles (*Chelonia* indet., *Goniopholis* sp., *Pholidosaurus* sp., *Homoiosaurus* cf. *maximiliani*). En 1994, dans une synthèse consacrée aux faunes de vertébrés jurassiques du nord du bassin d'Aquitaine, Vignaud et al. ont ajouté à cette liste des requins (*Polyacrodus* cf. *parvidens*), des poissons sarco-

* Manuscrit reçu le 20 novembre 1995, accepté définitivement le 29 janvier 1996.

(1) Musée des Dinosauriens, 11260 Espéraza.

(2) URA 1761 du CNRS, Laboratoire de Paléontologie des Vertébrés, case 106, Université Pierre et Marie Curie, 4 place Jussieu, 75252 Paris Cedex 05.

(3) 89 rue de la Providence, 31500 Toulouse.

ptérygiens (Coelacanthidae indet.), des tortues (*Pleurosternon* sp. et *Tretosternon* sp.) et "un petit théropode indéterminé mais distinct de *Megalosaurus* sp. et de *Nuthetes destructor*".

La découverte par l'une d'entre nous dans la carrière de Champblanc (commune de Cherves-de-Cognac, à 5 km au nord de la ville de Cognac) de restes d'un dinosaure sauropode permet d'augmenter cette liste faunique encore bien incomplète ; outre le centrum de vertèbre caudale décrit ci-dessous, de nombreux ossements furent alors mis au jour, mais ont malheureusement été détruits par les engins de la carrière.

Description

Le spécimen de Cherves est un centrum de vertèbre caudale de grande taille (largeur face antérieure : 21 cm ; hauteur : 20,5 cm ; largeur face postérieure : 21 cm ; hauteur : 20 cm). La longueur antéro-postérieure du centrum est de 7,8 cm à sa base et de 5,5 cm dorsalement. Le centrum est donc nettement plus long ventralement que dorsalement. La face articulaire antérieure du centrum est concave, la face postérieure étant plane. Les faces ventrale et latérale sont fortement concaves antéro-postérieurement, et montrent une convexité régulière transversalement. Il n'y a pas de facettes hémaphysaires, ce qui montre que cette vertèbre est probablement l'une des premières caudales. Latérale-

ment, une large dépression correspond à la zone d'insertion des processus transverses ; dorsalement, les traces de l'insertion des pédicelles de l'arc neural sont bien conservées. Les processus transverses et l'arc neural n'étaient donc pas fermement soudés au centrum, ce qui est un caractère de juvénile. En dépit de sa grande taille, le sauropode de Cherves était donc probablement un jeune individu.

Comparaisons

La vertèbre de Cherves est très semblable aux vertèbres caudales antérieures de *Camarasaurus*, au centrum court présentant une nette concavité ventrale en vue latérale (Osborn et Mook, 1921, pl. 74). D'après H.F. Osborn et C.C. Mook (1921), les centra des vertèbres caudales antérieures sont légèrement procoeles ou amphicoeles, ce qui correspond à la vertèbre de Cherves (stade de transition entre la procoelie et l'amphicoelie).

Les vertèbres caudales antérieures de *Brachiosaurus*, également procoeles, sont beaucoup plus allongées antéro-postérieurement (Janensch, 1950). Chez les Diplodocidae, les caudales antérieures sont légèrement procoeles, et proportionnellement plus allongées que celles de *Camarasaurus* et du sauropode

de Cherves ; de plus, les centra des caudales antérieures sont percés de pleurocoeles (Gilmore, 1936 ; McIntosh, 1990).

Le sauropode charentais paraît donc pouvoir être rapproché du genre *Camarasaurus*, et nous le rapportons à la famille des Camarasauridae. La nature du matériel conservé ne permet pas d'identification plus précise, et, dans l'attente de nouvelles découvertes, il paraît raisonnable de considérer ce sauropode comme un camarasauridé indéterminé.

Conclusions

Les rares sauropodes tithoniens découverts en France (cf. Buffetaut *et al.*, 1991) ont déjà été rapportés à cette famille des Camarasauridae, qu'il s'agisse des dents de *Neosodon praecursor* (Sauvage, 1876) du Boulonnais (Buffetaut et Martin, 1993) ou de vertèbres caudales postérieures de Ville-en-Blaisois, en Haute-Marne (Buffetaut, 1990) ; pour ces dernières, l'implantation centrale de l'arc neural sur le centrum les rapproche davantage des Camarasauridae que des Brachiosauridae. La découverte de Cherves confirme donc l'existence, à la fin du Jurassique, d'un grand camarasauridé en France ; il pourrait s'agir de *Neosodon praecursor*, mais cette espèce n'est actuellement connue que par des dents isolées, et aucune comparaison directe n'est possible avec le camarasauridé de Charente.

Références

- BUFFETAUT E. (1990). – A sauropod dinosaur in the Portlandian of Haute-Marne (Eastern France). *Geobios*, **23**, pp. 755-760.
- BUFFETAUT E., CUNY G., LE LOEUFF J. (1991). – French dinosaurs: the best record in Europe? *Modern Geology*, **16**, pp. 17-42.
- BUFFETAUT E., MARTIN M. (1993). – Late Jurassic dinosaurs from the Boulonnais (Northern France): a review. *Rev. Paléobiologie*, **7**, pp. 17-28.
- BUFFETAUT E., POUIT D., RIGOLLET L., ARCHAMBEAU J.P. (1989). – Poissons et reptiles continentaux du Purbeckien de la région de Cognac (Charente). – *Bull. Soc. géol. Fr.*, (8), **5**, pp. 1065-1069.
- COQUAND H. (1858). – Description physique, géologique, paléontologique et minéralogique du département de la Charente. Tome premier. Dodivers, Besançon, 542 p.
- GILMORE C.W. (1936). – Osteology of *Apatosaurus*, with special reference to specimens in the Carnegie Museum. *Memoirs of the Carnegie Museum*, **11**, **4**, pp. 1-272.
- JANENSCH W. (1950). – Die Wirbelsäule von *Brachiosaurus brancai*. *Paleontographica*, Suppl. **7**, **3**, pp. 27-93.
- MCINTOSH J.S. (1990). – Sauropoda. – In: Weishampel, D.B., Dodson, P. et Osmolska, H. Eds., *The Dinosauria*. University of California Press, Berkeley, pp. 345-401.
- OSBORN H.F., MOOK C.C. (1921). – *Camarasaurus*, *Amphicoelias*, and other sauropods of Cope. *Memoirs of the American Museum of Natural History*, N.S., **3**, **3**, pp. 249-387.
- SAUVAGE H.E. (1876). – Sur un *Iguanodon* du Jurassique supérieur de Boulogne-sur-Mer. *Bull. Soc. géol. Fr.*, **4**, pp. 438-439.
- VIGNAUD P., BROIN F. DE, BRUNET M., CARIOU E., HANTZPERGUE P., LANGE-BADRÉ B. (1994). – Les faunes de vertèbres jurassiques de la bordure nord-orientale du Bassin d'Aquitaine (France) : Biochronologie et environnements. *Geobios*, M.S. **17**, pp. 493-503.

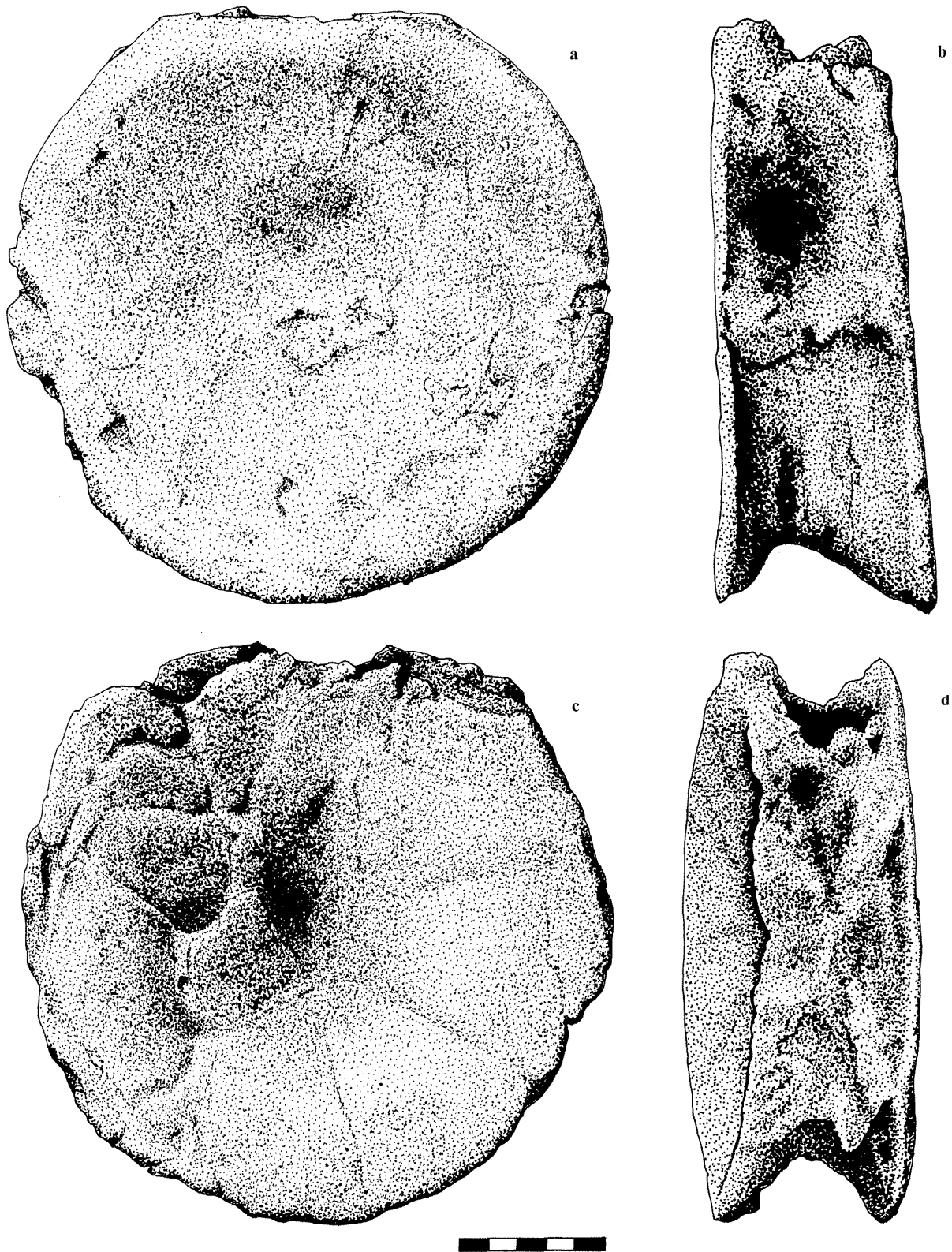


PLANCHE I

Camarasauridae (Tithonien, carrière de Champblanc), vertèbre caudale en vues caudale (a), latérale (b), craniale (c) et dorsale (d).
Echelle : 5 cm.

Camarasauridae (Tithonian, Champblanc Quarry), caudal vertebra in caudal (a), lateral (b), cranial (c) and dorsal (d) views.
Scale bar: 5 cm.