

## Note sur quelques Crocodiliens de l'Eocène prépyrénaïque

par D. E. BERG\* et M. CRUSAFONT\*\*

### RESUMEN

En esta nota se dan a conocer, por primera vez, los restos de Crocodílicos hallados en el Eoceno catalán, con determinaciones no muy precisas por la fragmentariedad de los restos. Se cita la presencia segura del género *Asiatosuchus*, la probable de *Diplocynodon*, otro género afín a *Tomistoma* y un tipo análogo a *Pristichampsus* con dientes comprimidos. No se halló todavía en el Eoceno el género *Allognathosuchus* que nosotros habíamos, no obstante, señalado del Wealdense de Galve.

### SUMMARY

In this note there is a little description of the Crocodiles from the Eocene formations (continental) of Catalonia. The presence of *Asiatosuchus* is sure. There are other remains belonging to genera near *Diplocynodon*, *Tomistoma* and a Sebosuchid of *Pristichampsus*-type. The genus *Allognathosuchus* is not represented till now in these levels, but we have cited some teeth, probably belonging to this type, from the Wealdian of Galve (Teruel).

### INTRODUCCIÓN

Il y a déjà presque une quinzaine d'années, que l'un de nous (M. C.), avec d'autres auteurs, faisait connaître par la fois première, des horizons à facies continentale, avec des Mammifères fossiles dans les sommets des formations marines de l'Eocène catalan (CRUSAFONT, VILLALTA et TRUYOLS, 1956). La présence de niveaux continentaux dans ces formations, avait été soupçonnée par CAREZ, mais ses études, devouées surtout aux puissantes couches marines de la région qui nous occupe, avait laissait de côté cette caractérisation. Il n'y avait donc, pas, jusqu'à nous, une démonstration nette de cette existence concernant les niveaux formés après l'émergence ou les émergences temporelles pendant l'Eocène.

Depuis lors, les efforts du Département de Paléontologie de l'Université de Barcelona et de l'Institut de Paléontologie de Sabadell (avant, Musée de

Sabadell), sous la direction du deuxième des auteurs de cette note, ont été concentrés à fond sur les depressions ou bassins de la zone prépyrénaïque (ou encore sur des autres formations eocènes de la Catalogne et ailleurs) avec la collaboration essentielle des nos collègues de l'Université de Montpellier, du Musée d'Histoire Naturelle de Paris et de l'Université de Mainz. De notre côté l'équipe de Barcelona-Sabadell a dépensé beaucoup de temps à l'étude de ces formations qui, en général, vont du Cretacé marin, par le Garumnien (démontré par DE RENZI comme, en partie, Cretacé supérieur et en partie, Paléocène inférieur) jusqu'au Bartonien, sur lequel s'appuyent en discordance les formations postpyrénaïques qui permettent dater l'âge exact de l'épyrogenèse de la chaîne nous separant de la France.

Les travaux se sont succédés, la plupart devoués à l'étude des mammifères des niveaux continentaux qui, en général, debutent au Cuisien inférieur et finissent au Ludien inférieur ou zone d'Euzet. Mais il en existent d'autres qui font référence à la coupure générale de toute la formation Cretacé-Paléocène-Eocène de plusieurs compartiments de la soudsitede depression (Ager, Noguera Pallaresa ou Tremp, Noguera Ribagorzana ou zone du Pont de Montanyana, Isábena et Esera) (Vid. CRUSAFONT, 1956 et 1957; CRUSAFONT, 1958; CRUSAFONT, HARTENBERGER et THALER, 1963; CRUSAFONT, 1964; CRUSAFONT, 1965; CRUSAFONT et ROSELL, 1965; CRUSAFONT, 1968; CRUSAFONT et GOLPE, 1968; a) CRUSAFONT et RUSSELL, 1967; CRUSAFONT et GOLPE, 1968; b) CRUSAFONT, DE RENZI et CLAVELL, 1966; CRUSAFONT, DE RENZI et CLAVELL, 1968; CRUSAFONT, ROSELL, GOLPE et DE RINZI, 1968; CRUSAFONT, DE RENZI, GOLPE et RENZI, 1968; CRUSAFONT, DE RENZI, GOLPE et REGUANT, 1967).

Dans ce "team work", appart encore de la collaboration maintenue récemment avec nos collègues du "Naturhistorisches Museum" de Bâle, en rapport surtout avec les formations marines de l'Ilerdien (SCHAUH et HOTTINGER), la présence de l'Université de Mainz ne pouvait pas être négligée après les ans

\* Geologische Institut Universität. Mainz.

\*\* Departamento Paleontología Universidad Barcelona e Instituto Provincial Paleontológico de Sabadell.

de travail et de contact avec notre cher ami le professeur Heinz TOBIEN. Avec celui-ci nous avons en projet l'étude des Marsupiaux, assez abondants dans notre Eocène; M. MALEC a réalisé une levée géologique en détail de la région du Pont de Montanyana (rivière du Noguera Ribagorzana) avec la découverte de nouveaux gisements fossilifères contenant des mammifères; plusieurs des élèves de l'école de Mainz ont visité les lieux et le premier fruit, en publication de cette collaboration est la note présente où on fait référence provisoire de la trouvaille des Crocodiliens dans les bassins étudiés.

\* \* \*

L'étude des Crocodiliens — ou ce qui permettent les restes jusqu'ici recoltés — n'est pas contreint à ceux de l'Eocène des Prépyrénées, mais aussi à quelques autres formations du centre de la Catalogne.

Il faut bien avouer qu'on n'avait aucune référence à propos de la présence de Crocodiliens dans les reliefs de l'Eocène de la zone prépyrénaïque avant la découverte par l'équipe de Sabadell (constitué, en ce qui concerne les niveaux continentaux par son chef, Mlle. GOLPE, Mme. PLANAS, M. MARTÍNEZ et Mlle. FARNES, notamment) de restes correspondant à ce groupe de Reptiles pendant nos recollections dans les lieux.

Bien que l'existence de Crocodiles est bien évidente mais seulement par des restes fragmentaires (plaques dermiques, dents et vertèbres), un nombre déterminé des échantillons est suffisamment important pour justifier sa mention dans une première note telle que la présente. L'âge de ces restes est indiquée par les associations de mammifères (vid. travaux indiqués plus haut). Ces découvertes viennent nous confirmer que les Crocodiles de l'Oligocène (Estampien ou Sannoisien) des localités près Tárrega mentionnés par BATALLER comme *Diplocynodon* et décrits par KAELIN (1936) sous le nom de *Hispanochampsia mulleri*, ne sont pas les uniques représentants des Crocodiliens fossiles dans le Nord-Est de l'Espagne (Il faut encore ajouter ceux qui ont été trouvés à l'autre but de la Péninsule, au Nord-ouest, dans les provinces de Zamora et Salamanque et, qu'en rapport avec ceux qui proviennent de Portugal vont constituer une note en collaboration avec notre ami TELLES ANTUNES de Lisbonne).

\* \* \*

L'un des échantillons les plus remarquables est le morceau de mandibule trouvé (en deux temps: la moitié par l'un de nous, M. C., et l'autre quelque temps plus tard par M. MARTÍNEZ de Barcelone) dans le Lutétien de la "Sierra" de Montllobar entre Tremp

et le Pont de Montanyana, dans les niveaux qui couvrent la formation de cette "chaîne" sur les niveaux marins de l'Ilerdien, le Cuisien saumâtre et le Cuisien continental (Barranc de Forals, lieu de l'endroit de la trouvaille faite par M. C. et Mlle. GOLPE et étudiée par M. C. et D. E. RUSSELL de Paris du Paroxyclaenidé *Spaniella*, nov. gen.).

La partie antérieure de la branche droite se trouve conservée en arrière jusqu'à l'alvéole pour la huitième dent (vid. fig. 1). Dans l'exemplaire, toutes les dents font, malheureusement, défaut. La symphyse mandibulaire étant très longue (aussi jusqu'à l'alvéole indiqué) l'exemplaire doit être considéré comme appartenant à la forme crocodilienne *Asiatosuchus*. Cette attribution se justifie spécialement par la lon-

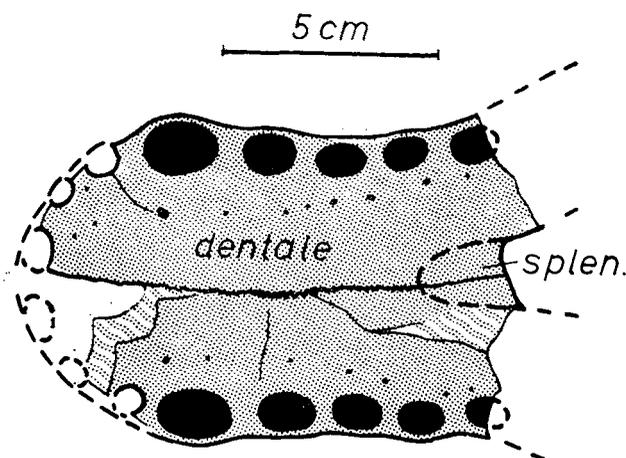


FIG. 1. — Fragmento de mandíbula atribuible a un *Asiatosuchus* sp. procedente del Luteciense de Montllobar (Sant Miquel). Col. Inst. Prov. de Pal. de Sabadell.

gue extension de la symphyse d'accord avec les nouvelles diagnoses données par l'un de nous D. E. B. (1966, pag. 65). Sans la connaissance spécifique. Un certain rapport est indiqué avec "*Atacisaurus*" (= ? *Asiatosuchus*, *partim*) *crassiproratus* ASTRE, de France par le fait de l'extrême extension de la région symphysaire.

\* \* \*

L'existence d'un autre genre est seulement possible d'accord avec l'étude des seules dents. A Sosís, près de Pobla de Segur (bassin de Tremp ou du Noguera Pallaresa), un certain nombre de dents aigües de Crocodile, par exemple une couronne usée d'une hauteur de 19,5 mm avec une arête raide et tranchante à chaque côté, nous montre qu'on peut penser à la présence de genre caïmanoïde *Diplocynodon*. Ce genre est très commun dans le Tertiaire d'Europe. Par la même raison, la grande majorité parmi les centaines de dents provenant de Sant Cugat de Gavadons, près Moià (dans l'Eocène central de la Catalogne) (et dont l'étude des Rongeurs très abondants

est en train d'être réalisé par notre cher ami le professeur THALER de Montpellier et dont nous avons déjà décrit quelques Prosimiens (1968)) peuvent dériver du même genre. Les dents sont, en général, très petites et ont une hauteur en couronne de seulement quelques millimètres (puisque recoltées, la plupart, par lavage). Les fragments de trois autres couronnes (avec une hauteur de plus que 10 mm) avec une surface ridée peuvent être considérés comme appartenant à un autre genre de la famille des Crocodylidae.

Il n'y a pas de possibilité par une détermination définie en ce qui concerne la partie postérieure d'une branche gauche de la mandibule d'un crocodylien provenant de gisement appelé de "La Boixedat" près Roda de Isábena, dans la zone de la rivière de ce nom. L'articulaire, l'angulaire et le supraangulaire de cet échantillon ne montrent pas de caractères spécifiques. La longueur de la partie préservée du supraangulaire est de 176 mm; ainsi le crâne aurait pu avoir près ou plus du double de cette longueur.

\* \* \*

De la maison "Can Picantón", près la Roca, dans la même région et non loin du gisement antérieur (bien que non pas du Lutétien, comme La Boixedat, mais du Suisien supérieur) quelques morceaux de crâne peuvent indiquer (cf.) un *Tomistoma* sp. Des vrais Crocodiles avec des longs nasaux, tels que ceux de ce genre ont été signalés du Paleogène du NW de l'Europe, par exemple du Miocène de Portugal (TELLES ANTUNES, 1961). Les nouveaux exemplaires de l'Espagne viennent nous prouver que *Tomistoma* avait été déjà un habitant de la Péninsule Ibérique au temps eocènes. Dans la localité que nous avons mentionnée plus haut, a été trouvé un morceau de crâne et, à son côté un certain nombre de restes de la partie antérieure du *rostrum* de *Tomistoma*. Les fragments rostrales proviennent de trois (ou plus) individus. Additionnellement, il faut citer, du même endroit morceaux de vertèbres, un certain nombre de dents et des écus.

\* \* \*

Pendant son travail sur le terrain — pour une levée géologique du "grès blanc" d'âge eocène — dans le Pont de Montanyana (zone du Noguera Ribagorzana), région à l'W de Benabarre (Huesca), M. F. MALEC de Mainz, pu recueillir quelques dents comprimées avec des tranchants crenelés typiques d'un Crocodile très péculier semblable à *Pristichampsus* ou à *Sebescosauquidé*. Aussi, un morceau de la partie antérieure rostrale (prémaxillaires incomplets et partie antérieure des maxillaires), bien que malheureusement sans les dents et seulement avec les racines dans les alvéoles, pourrait être considérés comme la

représentation de ces Crocodiles (notons ici que les *Pristichampsus* sont les dominants dans la faune crocodylienne de la région W de l'Espagne, Zamora et Salamanca, tel qu'on le dira avec TELLES ANTUNES à la première opportunité).

En résumé: dans l'Eocène de la partie nord-est de l'Espagne existent les mêmes genres de Crocodiles que dans la partie occidentale de l'Europe centrale. Seulement, le genre de type caïman *Allognatosuchus* avec des dents rondes n'a pas été trouvé jusqu'ici. (Faut-il dire que l'un de nous, M. C., croit l'avoir signalé du Wealdien de Galve, Teruel, 1966).

Le premier rédacteur de cette note tient à bien démontrer sa reconnaissance au deuxième pour lui avoir fourni la possibilité d'étudier les restes des collections de l'Institut Provincial de Paléontologie de Sabadell (ancienne Section de Paléontologie du Musée de la ville de Sabadell) et par sa courtoisie en traduisant la note au français (bien que mal, ajoute M. C.).

Mainz-Sabadell, Juillet 1969.

#### BIBLIOGRAPHIE

- BERG, D. E. — Abh. Hess. L. Amt. Bodenforsch., 52. Wiesbaden, 1966.
- CRUSAFONT, M. — Otro nuevo Condilartro del Luteciense pirenaico. *Boll. Soc. Geol. Ital.*, vol. LXXV. Roma, 1956.
- CRUSAFONT, M. — Adición a los mamíferos fósiles del Luteciense de Montllobar (Tresp). *Curs. y Conf. Inst. Luc. Mall.*, fasc. IV. Madrid, 1957.
- CRUSAFONT, M. — Los mamíferos del Luteciense superior de Capella (Huesca). *Not. y Com. Inst. Geol. Min. Esp.*, número 50. Madrid, 1958.
- CRUSAFONT, M. — Este extraño apéndice que llamamos España. *Atlántida*, vol. II, núm. 10. Madrid, 1964.
- CRUSAFONT, M. — Los Mamíferos y, en especial, los Primates del Eoceno prepirenaico. *Not. y Com. Inst. Geol. y Min. Esp.*, núm. 78. Madrid, 1965.
- CRUSAFONT, M. — Sur quelques Prosimiens de l'Eocène de la zone préaxiale pyrénéenne et un essai provisoire de reclassification. Coll. C.N.R.S. Paris, 1966 (1968).
- CRUSAFONT, M. y ADROVER, R. — El primer representante de la clase Mamíferos hallado en el Mesozoico de España. *Teruel*, núm. 35. Teruel, 1966.
- CRUSAFONT, M.; DE RENZI, M., y CLAVELL, E. — Un corte estratigráfico modelo del Garumniense-Paleoceno-Eoceno en la cuenca preaxial del Isábena. *Act. Geol. Hisp.*, núm. 5. Barcelona, 1966.
- CRUSAFONT, M., DE RENZI, M., y CLAVELL, E. — Les grands traits d'une coupure Crétacé-Paleocène-Eocène au S des Pyrénées (Isábena). Coll. Eocène. *Mém. B. R. G. M.*, núm. 58. Paris, 1968.
- CRUSAFONT, M., y GOLPE, J. M. — *Dissacus progressus* nova sp., el primer Creodonto de España. *Bol. Inst. Geol. y Min. Esp.*, núm. 79-IV. Madrid, 1968(a).
- CRUSAFONT, M., y GOLPE, J. M. — Los nuevos yacimientos de Mamíferos del Eoceno español. *Bol. Inst. Geol. y Min. Esp.*, núm. 79-IV. Madrid, 1968(b).

- CRUSAFONT, M.; HARTENBERGER, J. L., et THALER, L. — Sur des nouveaux restes de Mammifères du gisement eocène de Sosis, au N de Tremp (Lérida, Espagne). *C. R. Acad. Sc. Paris*, t. CCLVII. Paris, 1963.
- CRUSAFONT, M., y ROSELL, J. — Primera datación de los tramos superiores del Eoceno continental de la cuenca de Ager (Prov. de Lérida). *Not. y Com. Inst. Geol. y Min. Esp.*, núm. 83. Madrid, 1965.
- CRUSAFONT, M., et RUSSELL, D. E. — Un nouveau Paroxyclaenidé d'Espagne (Eocène). *Bull. Mus. Hist. Nat. Paris*, 2ème série, t. 38, núm. 4. Paris, 1967.
- CRUSAFONT, M.; VILLALTA, J. F., y TRUYOLS, J. — Caracterización del Eoceno continental en la cuenca de Tremp y edad de la orogénesis pirenaica. *Act. II Cong. Ins. Étud. Pyr. Luchon-Pau*, t. II, sect. 1. Toulouse, 1956.
- CRUSAFONT, M.; ROSELL, J.; GOLPE, J. M., et DE RENZI, M. — Le Paleogène de la Vallée d'Ager et ses rapports avec celui du bassin de Tremp (Prépyrénnee de la province de Lérida). Coll. Eocène. *Mem. B.R.G.M.*, núm. 58. Paris, 1968.
- CRUSAFONT, M.; DE RENZI, M.; GOLPE, J. M., y RENGUANT, S. — Sobre el Garumniense de Claret (Tremp, Lérida) y su "contaminación" por el Ilerdiense. *Act. Geol. Hisp.*, año II, núm. 5. Barcelona, 1967.
- TELLES ANTUNES, M. — *Tomistoma lusitanica*, Crocodilien du Miocène de Portugal. *Rev. Fac. Cienc. Lisb.*, 2.ª ser. C., vol. IX, fasc. 1. Lisboa, 1961.