

# Hallazgo de un molar de *Mammut borsoni* (Hays) en el Plioceno del Baix Empordà (Prov. Girona)

José. F. de VILLALTA<sup>1</sup> y Carmen LLOMPART<sup>2</sup>

<sup>1</sup> C.S.I.C. «Instituto Jaime Almera».

<sup>2</sup> Departamento de Paleontología, Universidad Autónoma de Barcelona.

## SUMMARY

In this paper we describe a right M<sub>2</sub> of *Mammut borsoni* (Hays) which has been found in Medinya (Girona, Spain). This citation is the second one made, about this species, in Catalunya. The upper pliocene age of this material is corroborated.

## RESUMEN

Se describe detalladamente un M<sub>2</sub> derecho de *Mammut borsoni* (Hays) hallado en Medinya (Prov. Girona). Es la segunda cita de esta especie en Catalunya y corrobora, como se había propuesto anteriormente, la edad pliocénica superior de estos materiales.

## INTRODUCCIÓN

En el término municipal de Medinya, provincia de Girona, (fig. 1), en la finca de Can Magrana, en una fuente situada en las inmediaciones de Els Horts de dicha propiedad, se ha hallado un molar de *Mammut borsoni* (Hays). Esta fuente surge entre un cañizal donde se ha excavado una larga zanja en la que se embalsa el agua destinada al regadío. En el muro de contención de la balsa, construido con la tierra producto de su excavación, Don Josep Solé Alsina halló el mencionado molar, del cual es actualmente propietario.

Este molar corrobora la edad pliocénica de estos sedimentos. Es la segunda vez que se cita en Catalunya.

## CARACTERÍSTICAS ESTRATIGRÁFICAS GENERALES

La estratigrafía del Plioceno del Baix Empordà, en sus características más generales, es conocida desde los trabajos de Vidal (1886), Almera (1894-1907), Solé Sabarís y Llopis Llado (1939), Ribera (1945), Solé Sabarís (1948), Villalta (1958) y Julià y Villalta (1974).

La serie pliocénica está compuesta por capas de arcosas y conglomerados, en forma de lentejones, intercalados en arcillas y limolitas de colores amarillentos y amarillos.

El sistema deposicional corresponde a un conjunto de abanicos aluviales cuya área fuente se sitúa en el Macizo de Les Gavarres. Las facies más groseras corresponden a paleocanales de arenas y conglomerados y las más finas a

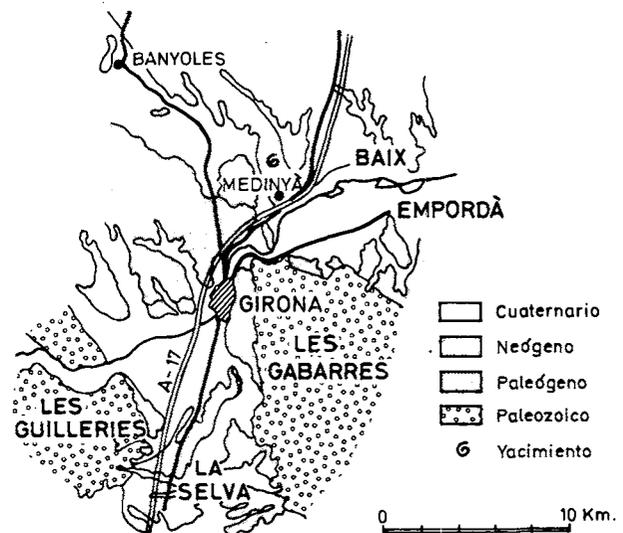
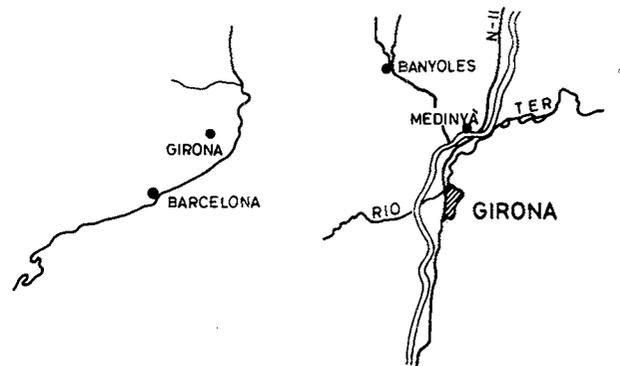


Fig. 1. Situación geográfica y geológica.

depósitos de llanura de inundación. Hacia el ápice del abanico predominan los canales de conglomerados y areniscas y, a medida que se alcanzan áreas más distales, los materiales son cada vez más finos y los cuerpos canalizados menos frecuentes y disminuyen en extensión y potencia.

Eran emisarios, probablemente, al mar situado en el Alt Empordà. Poseían poca pendiente y se desarrollaron en un clima húmedo o semihúmedo. Así parece deducirse de la relativa abundancia de arcillas y limos y de la escasez de niveles de areniscas y conglomerados. En la parte intermedia existen intercalados, además, paleosuelos y arcillas grises, carbonosas, interpretadas como pequeñas cuencas lacustres. En estos últimos materiales abundan los restos de gasterópodos, Helicidos en los primeros y Limneidos en los segundos.

En este marco paleogeográfico debieron darse condiciones ecológicas propicias para el desarrollo de la vida del Mastodonte en cuestión.

A unos 500 m al NW de donde ha sido hallado el molar, se ha construido un pozo para alumbramiento de aguas. Creemos que en este pozo se cortó el nivel equivalente al que proporciona el molar. Posee un total de 100 m y de arriba a abajo lo componen los siguientes niveles:

- En superficie afloran 2 o 3 m de una toba calcárea, que hacia la base tiene aspecto de caliche.
- 50 m de arcillas ocre amarronadas, en cuyo techo se sitúa la boca del pozo. Estas arcillas son, a veces, algo limosas.
- 10 m de arcillas grises, negruzcas hacia la parte inferior, con restos de moluscos. Creemos que este es el nivel que, en la fuente de Els Horts de Can Magrana, ha proporcionado el molar en cuestión. En dicho nivel gris existen, intercalados, pequeños lentejones areniscosos.
- 20 m de arcillas amarronadas. Es a partir de la base de este nivel en que empiezan a aparecer las primeras hiladas areniscosas.
- 20 m. En la parte alta existe una alternancia de capas areniscosas con arcillas. Aquellas, a medida que se alcanzan los 10 m inferiores, van haciéndose importantes hasta que la arena predomina sobre la arcilla.

(La descripción anterior se ha realizado a partir de unas muestras proporcionadas por los dueños del pozo. Hay que tener en cuenta que éste se realizó mediante una perforación por percusión).

En sedimentos de facies similares y de la misma edad, cercanos al yacimiento que nos ocupa, se han hallado (Villalta, 1958; Juliá y Villalta, 1974): el de Banyoles con *Hipparion* sp., el de Mata, cerca de Banyoles, con *Zygodon borsoni* Hays, el de Cornellà de Terri con *Anancus arvernensis* Croizet & Jobert y, el de Camallera con *Anancus arvernensis* Croizet & Jobert i *Tapirus arvernensis* Croizet & Jobert.

## ESTUDIO DEL MOLAR

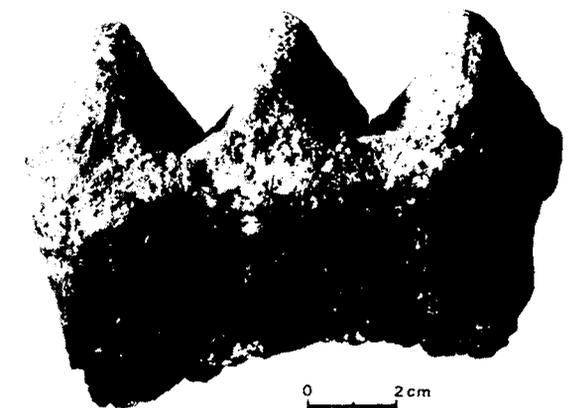
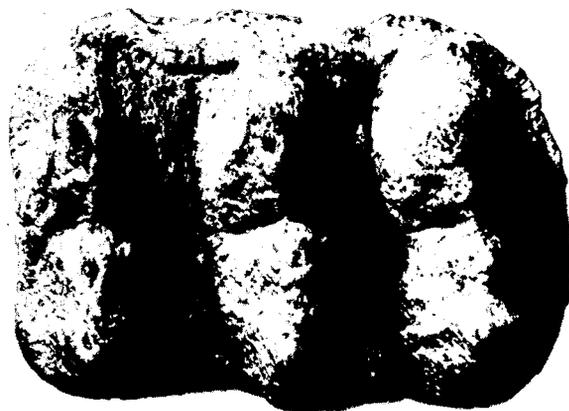
La pieza hallada corresponde a un M<sub>2</sub> derecho (lám. I, fig. 1 y 2). Las dimensiones medidas son las siguientes:

Longitud máxima .....	126,4 mm
Anchura de la 1. <sup>a</sup> cresta (cingulo incluido) ....	86,8 mm
Anchura de la 2. <sup>a</sup> cresta (cingulo incluido) ....	90,5 mm
Anchura de la 3. <sup>a</sup> cresta (cingulo incluido) ....	88,6 mm

Este molar presenta un estado de conservación francamente bueno, con un desgaste mínimo. Ello facilita la observación de los caracteres morfológicos zigodontos característicos de *Mammut* (Tobien, 1975):

Molar con tres lófidos o crestas, orientados algo oblicuamente y separados por valles transversales bien marcados. La perfecta alineación de las cúspides, así como su escasa individualización, remarcen el carácter lofodonto del molar.

Un surco longitudinal divide a los lófidos en, prácticamente, dos mitades, una vestibular (*pretrite*) y otra lingual (*posttrite*).



0 2 cm

### LAMINA I

Fig. 1. M<sub>2</sub> derecho de *Mammut borsoni* (Hays) en vista oclusal. Medinya (Girona).

Fig. 2. M<sub>2</sub> derecho de *Mammut borsoni* (Hays) en vista vestibular. Medinya (Girona).

Fotografías: J. M. Moraleja.

Las caras laterales de los lófidos presentan distinta inclinación, siendo más acusada en la vestibular. En las superficies anterior y posterior de los *pretrites* se observan, especialmente en el tercer lófido debido a su menor grado de desgaste, los *crescentoids* en cresta. Las crestas zigodontas son visibles sobre las caras anterior y posterior de los *posttrites* del segundo y tercer lófidos; en el primero han sido erosionadas.

Las cúspides del primer y segundo lófidos presentan ya las típicas facetas de desgaste, estrechas y alargadas transversalmente. Estas facetas son de dimensiones reducidas y en el tercer lófido prácticamente no han empezado a formarse.

Un cingulo, provisto de pequeñas y numerosas crenulaciones, resalta particularmente en la base de las caras distal, vestibular y mesial. En la lingual se aprecia ligeramente.<sup>1</sup>

1. La nomenclatura utilizada en la descripción del molar es la propuesta por Tobien (1975).

La talla de este molar es análoga a la del  $M_2$  figurado por Tobien (1975), p. 216, fig. 24) procedente del Plioceno inferior de Soblay (Francia). Otras figuras correspondientes a  $M^1$ ,  $M^3$  y  $M_3$  (Tobien, *op. cit.*, p. 211, 212, 213 y 214) pertenecientes a ejemplares de la misma especie, nos ha permitido comparar las medidas del molar motivo de estudio con aquellos. Los ejemplares figurados proceden de los niveles pleistocénicos de Bessarabia (URSS), del Plioceno de Wölfersheim, Hessen (BRD), de Shansi (R.P. China) de edad incierta y del Plioceno de Pitchoughino (URSS), respectivamente.

Lortet & Chantre (1879) describen y figuran la mayor parte de la dentición de este mastodonte, con restos que provienen del Plioceno inferior de Fauvernay (Côte d'Or) y Viallette (Haute-Loire), Francia.

En cuanto a la distribución vertical de *Mammuth borsoni* (Hays), abarca el Plioceno y la parte baja del Pleistoceno, (Piveteau, 1958; Kurten, 1968; Tobien, 1975).

Los materiales de la zona estudiada, depositados en un medio de abanicos aluviales, son de edad pliocénica superior, como lo demuestra la presencia, en sedimentos con una posición estratigráfica sensiblemente igual, de *Zygodont borsoni* asociado a *Anancus arvernensis*, *Tapirus arvernensis*, *Hipparion crassum* y *Rhinoceros megarrhinus*.

#### BIBLIOGRAFÍA

ALMERA, J., 1894-1907: «Descripción de los terrenos pliocénicos de la cuenca del bajo Llobregat y Llano de Barcelona. Plioceno de la Provincia

- de Gerona, según notas de los Sres. D. Luis Mariano Vidal y D. Manuel de Chia.» *Bol. R. Acad. Cienc. y Art. de Barna.*, 1 (3): 358.
- I.G.M.E., 1971: «Mapa Geológico de España 1/200.000, Hoja n.º 25; Figuras. 1.ª edición. Madrid.
- JULIA, R. y VILLALTA, J. F. de, 1974: «El Ampurdán.» *Coloquio Internacional sobre bioestratigrafía continental del Neogeno superior y Cuaternario inferior*. Guía 28.9, pp. 3-9, Madrid.
- KURTEN, B., 1968: *Pleistocene Mammals of Europe*. Werdenfeld & Nicolson, 317 pp. London.
- LORTET, Dr. y CHANTRE, E., 1879: «Recherche sur les Mastodontes et les faunes mammalogiques qui les accompagnent.» *Arch. du Museum d'Histoire Nat. de Lyon*, 2: 285-311. Ed.
- PIVETEAU, J., 1958: «Mammifères evolution», in *Traité de Paleontologie*, t. 6, vol. 2.º, Paris.
- RIBERA, J., 1945: «Sobre el Plioceno continental del Alto Ampurdán.» *Bol. R. Soc. Hist. Nat.*, 43: 41-46.
- SOLE SABARIS, L., 1948: «Observaciones sobre el Plioceno de la comarca de la Selva (Gerona).» *Estudios Geológicos*, 8: 287-307.
- SOIÉ SABARIS, L. y LLOPIS LLADO, N., 1939: «Terminación septentrional de la Cordillera Costero Catalana.» *Asoc. para el Estd. Geol. del Med. Occid.*, t. 6, Estudios Geomorfológicos de la Peninsula Hispanica, n.º 1, 87 pp.
- TOBIEN, H., 1975: «The structure of the Mastodont Molar (Proboscidea, Mammalia). Part 2: The Zygodont and Zygodont Patterns.» *Mainzer geowiss. Mitt.* 4: 195-233.
- VIDAL, L. M., 1886: «Reseña geológica y minera de la provincia de Gerona.» *Bol. Com. Map. Geol. Esp.*, t. 13: 209-380.
- VILLALTA, J. F. de 1958: «Le Neogene de l'Ampurdán.» *Bull. Soc. Geol. France*, 6º serie, t. 8: 947-48.

Recibido: 9 noviembre 1981