

MUNIBE (Ciencias Naturales - Natur Zientziak)	Nº43	37-41	SAN SEBASTIAN	1991	ISSN0214-7688
---	------	-------	---------------	------	---------------

Restos de Iguanodóntidos (*Reptilia, Ornithopoda*) en el Hauteriviense inferior marino de Mirambel (Teruel, España)

Iguanodontids remains (*Reptilia, Ornithopoda*) in the marine Lower Hauterivian of Mirambel (Teruel, Spain)

PALABRAS CLAVE: Dinosaurios, Iguanodontidae, Cretácico inferior, NE de España.

KEY WORDS: Dinosaurs, Iguanodontidae, Lower Cretaceous, NE of Spain.

GAKO-HITZAK: Dinosaurioak, Iguanodontidae, Behe-Kretazikoa, Espainako Iparrekialdea.

Luis I. VIERA*

RESUMEN:

Se describen restos óseos de Iguanodontidae, posiblemente *Iguanodon atherfieldensis* HOOLEY, 1925, procedentes de niveles marinos del Hauteriviense inferior de Mirambel (Provincia de Teruel, NE de España).

La fauna asociada sugiere un ambiente muy próximo a la línea costera. La cronostratigrafía de estas capas es inferior a las capas rojas de Morella de las que, geográficamente, están muy próximas.

SUMMARY:

Osseous remains of Iguanodontidae, probably *Iguanodon atherfieldensis* HOOLEY, 1925, coming from sea levels in the Lower Hauterivian from Mirambel (Province of Teruel, NE. of Spain) are described.

The associated fauna reveal an environment close to the coastal line. The chronostratigraphy of these layers is lower than the red ones in Morella. These two places are geographically very close.

LABURPENA:

Iguanodontidae-ren hezur-hondakinak deskribatu dira, seguraski *Iguanodon atherfieldensis* HOOLEY, 1925; bere jatorria Mirambekeko (Teruel, Espainako Iparrekialdea) Behe-Hautariviensearen itsas mailatik dator.

Espezie honi loturiko faunak itsas ertzeko lerroaren alboko ingurune bat pentsarazten du. Geruza honen kronostratigrafia baxuagoa da Morella-ko geruza gorriak baino, geografikoki azken hauekiko oso gertu daudelarik.

INTRODUCCION

El Barranco del Abad (fig. 1), a solo 500 m al SW de Mirambel (Teruel) Hoja 544 Forcall, es un enclave paleontológico histórico del que se han extraído y descrito numerosas especies fósiles del Cretácico inferior marino, siéndolo las primeras en 1968 por VILANOVA.

Estudios de revisión más recientes, sobre algunas de esas especies, CALZADA y PASTOR (1976), CALZADA (1979 y 1985), han demostrado y resuelto muchas sinonimias, incidiendo además en señalar un ambiente muy litoral, subdeltaico y próximo al continente, así como a datar estas capas como pertenecientes al Hauteriviense inferior.

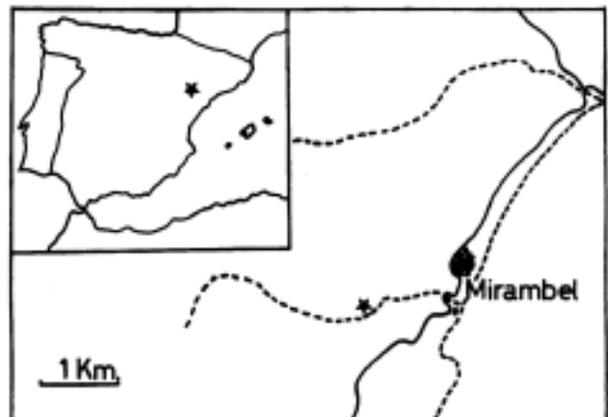


Fig. 1 Situación geográfica del yacimiento (estrellas).

* Depto. Geología. Sociedad de Ciencias Aranzadi Museo de S. Telmo. 20003 San Sebastián.

En una visita efectuada para obtener algunos ejemplares de *Paraglauconia (Diglauconia) gaudryi* (VILANOVA, 1868). *Confusiscalia mirambelensis* (VILANOVA, 1868) y *Ampullina gasullae* (COQUAND, 1865), tres gasterópodos citados en este yacimiento y que aparecen asociados en toda el área del Maestrazgo determinando el Hauteriviense inferior, al efectuar el reconocimiento de las capas señaladas en la bibliografía, puede localizar por debajo de los niveles conteniendo a *Paraglauconia (D.) gaudryi*, varios restos óseos claramente atribuibles a Dinosaurios. Estos restos no serían de especial mención de no ser por su posición estratigráfica, muy inferior a las de otros yacimientos próximos con restos de Dinosaurios, los más cercanos, a tan solo 20 Km al E, se encuentran en las denominadas Capas rojas de Morella, de edad Aptiense inferior (Bedouliense inferior) (SANTAFE *et al.* 1982).

Hasta la fecha no habían sido señalados restos óseos de Dinosaurios en ningún yacimiento de edad Hauteriviense inferior, en el área del Maestrazgo.

SITUACION DE LOS RESTOS OSEOS Y FAUNA ASOCIADA

Los restos óseos, cuatro vértebras caudales y dos falanges de pes, atribuibles a un Dinosaurio ornitópodo de la familia *Iguanodontidae*, se encontraban dispersos pero próximos entre sí, en el muro de un grueso banco de arenisca (potencia 90 cm) con abundantes restos fósiles de organismos marinos. Así en la misma superficie y junto al material óseo se encontraban varios moldes internos de *Trigoniidae*, algunos gasterópodos, también en molde interno, un ostreido, dos ejemplares de *Neithea*, varios dientecillos trituradores de picnodonto, y sobre una de las vértebras un recubrimiento de serpúlidos (Lám. I, 3L y detalle), todo lo cual refleja sin lugar a dudas, el ambiente de sedimentación marina, a la vez que confirma la proximidad continental desde donde fueron transportados los restos óseos de Dinosaurio.

MATERIAL OSEO. DESCRIPCION

- Falange ungueal. (Lám. I, 1L, IV, 1L y 1Ep).

La morfología de esta falange es típica de un iguanodóntido de pequeña talla. Corresponde a un dígito lateral de pes, dada su ligera curvatura hacia la izquierda, en norma dorsal, pudiendo pertenecer tanto a un dígito II de pes derecho, como a un dígito IV de pes izquierdo.

Su pequeño tamaño y su escasa curvatura dorso-ventral, así como su gracilidad, le apartan de *Iguanodon bernissartensis*, y le aproxima a *Iguanodon atherfieldensis* HOOLEY, 1925 (antes *I. mantelli*) (NORMAN, 1986), con cuya morfología encaja perfectamente. No obstante *I. atherfieldensis* posee falanges ungueales de 13-14 cm de longitud y este ejemplar es aun más pequeño.

Dimensiones:

Anchura proximal dorso-ventral	31 mm
Anchura proximal lateral	34 mm
Longitud	93 mm

La falange se encuentra completa a excepción del lateral interno, que asomaba de la matriz areniscosa en que se encontró, razón por la que se encuentra erosionado en todo su recorrido, justo por debajo del canal de inserción de la funda córnea hasta el extremo distal de la pieza (Lám. I, 1L área punteada).

A falta de más elementos de juicio y en base a la morfología y al pequeño tamaño, se asigna esta falange ungueal a *Iguanodon cf. atherfieldensis*, teniendo en cuenta que el espacio cronológico asignado para *I. atherfieldensis*, Valanginiense - Aptiense, (WEISHAMPEL *et al.* 1990) cuadra con la edad del yacimiento.

- Falange media. (Lám. I, 2D, 2L y 2Ed).

La morfología de esta falange media resulta característica y nuevamente apunta hacia un iguanodóntido de pequeña talla. El contorno es ligeramente trapezoidal, con el extremo proximal cóncavo formado por dos depresiones articulares adyacentes y el extremo distal convexo compuesto por dos prominencias articulares, igualmente adyacentes.

Puede corresponder a cualquiera de los dígitos III o IV del pes. Por su forma antero-posterior fuertemente comprimida, se elimina la falange media del dígito II que es mucho más larga.

Por sus dimensiones se aparta de la especie *I. bernissartensis*, cuya falange media más pequeña doblaría en tamaño a ésta. Sin embargo sus parámetros pueden corresponder con las más pequeñas de *I. atherfieldensis* o bien puede tratarse de un iguanodóntido de menor talla.

Dimensiones:

Anchura proximal dorso-ventral	55 mm
Anchura proximal lateral	89 mm
Longitud	27 mm

Al igual que la anterior se asigna esta falange media a *Iguanodon cf. atherfieldensis*.

-Vértebra caudal posterior. (Lám. I, 3L).

Se trata de un centro vertebral cuya extremidad proximal, totalmente erosionada, se encuentra incrustada en la roca, igualmente está borrado el arco neural. Sólomente la extremidad distal se encuentra completa.

La particularidad más remarcable de este centro es el de estar recubierto por serpúlidos (Lám. I, 3L detalle).

Por su longitud y su relativa poca altura, habría que colocarla hacia el número 33 de las caudales.

-Vértebra caudal posterior. (Lám. I, 4V y 4L).

Se trata de un centro extremadamente bajo y alargado, de aspecto cilíndrico, con la cara ventral plana y la dorsal conservando la base del arco neural.

Por su morfología, podría situarse en posición terminal del apéndice caudal, hacia el número 40, si

admitimos la estimación total de 45 que NORMAN (1986) hace para *I. atherfieldensis*.

- Vértebra caudal posterior. (Lám. II, 5L, 5D, 5 Ep, 5L y 5V).

Este cuerpo vertebral es el mejor conservado de todos. Las caras articulares son ligeramente anficélicas. El área ventral es plana y fuertemente curvada, mientras que la región dorsal, más recta, conserva la base del arco neural, prominente y estrecho.

Su morfología y dimensiones encaja en *I. atherfieldensis*, ocupando una posición anatómica entorno de la 31ª vértebra caudal.

-Vértebra caudal posterior. (Lám. II, 6D, 6Ep y 6L).

Se trata de otro centro algo mayor que los anteriores. Las caras articulares son levemente anficélicas, con la distal muy erosionada. La cara ventral es plana y suavemente arqueada. La dorsal, plana y recta, conserva los esbozos del canal neural, muy ancho y delimitado por dos gruesas paredes del arco neural que se encuentra muy alargado en sentido antero-posterior.

Sus dimensiones y características morfológicas la relacionan con *I. atherfieldensis*, situándola hacia la 26ª o 27ª de las caudales.

ATRIBUCION DE LOS RESTOS OSEOS

La morfología y las dimensiones de estos restos, señalan su pertenencia a un iguanodóntido de menor talla que *I. bernissartensis* (véase NORMAN, 1980), asemejándose en casi todos los aspectos a *I. atherfieldensis*, del que únicamente se diferencia por su tamaño algo menor. No hay datos que invaliden esta atribución pero tampoco que la confirmen totalmente, por esto se propone su determinación como *Iguanodon cf. atherfieldensis*.

CONSIDERACIONES TAFONOMICAS

El hecho de que las seis piezas esqueléticas no tengan conexión entre ellas, así como su elevado desgaste, indica un transporte intenso y una desarticulación total.

Por otra parte el pequeño tamaño de todos los huesos y sus dimensiones semejantes, hacen deducir una selección en el transporte que actuó de forma preferente sobre piezas entre 7 y 9 cm, excluyendo las de tamaños mayores.

No hay evidencia de que todos los huesos pertenezcan a un único individuo, pero teniendo en cuenta la proximidad con que afloraban los restos, (las 4 vértebras distribuidas en 1,40 m y las falanges 2,40 m más lejos) totalizando una dispersión máxima de 3,80 m, y que tras el rastreo minucioso de la superficie restante, del estrato donde se encontraron, no apareció ningún otro hueso, cabe suponer un mismo origen para todos ellos. En este sentido es posible que todo o gran parte del animal fuese depositado a una relativamente escasa distancia del lugar donde ahora han aparecido estos restos, y que fuera en una fase posterior cuando ciertas partes, del esqueleto apendicular, sufrieran una removilización que las dispersara depositándolas nuevamente, de forma inconexa pero próxima.

BIBLIOGRAFIA

CALZADA, S. & PASTOR, J.

1976. Sobre *Glauconia gaudryi* (VILANOVA, 1868). gasterópodo del Hauteriviense. *Acta Geol. Hisp.* 9, 21-24.

CALZADA, S.

1979. Los grandes Gasterópodos del Neocomiense del Maestrazgo y limítrofes. *Estudios Geol.* 35, 443-448

1985. Sobre *Confusiscala mirambelenses* (VILANOVA, 1868). *Mediterranea*, 4, 79-84.

NORMAN, D.B.

1980. On the Ornithischian Dinosaur *Iguanodon bernissartensis* from the Lower Cretaceous of Bernissart (Belgium). *Inst. Roy, Sci. Nat. Belg. Mem.* 178, 1-103.

1986. On the anatomy of *Iguanodon atherfieldensis* (Ornithischia: Ornithopoda). *Bull. Inst. Roy Sci. Nat. Belg. Sci. Terre* 56, 281-372.

SANTAFE, J.V.; CASANOVAS, M.L.; SANZ, J.L. & CALZADA, S.

1982. Geología y Paleontología (Dinosaurios) de las Capas rojas de Morella (Castellón, España). *Diput. Castellón y Barcelona*. 169 págs..

WEISHAMPEL, D.B.; DODSON, P. & OSMÓLSKA, H.

1990. The Dinosauria. *University of California Press. Berkeley and Los Angeles, California*. 733 págs.

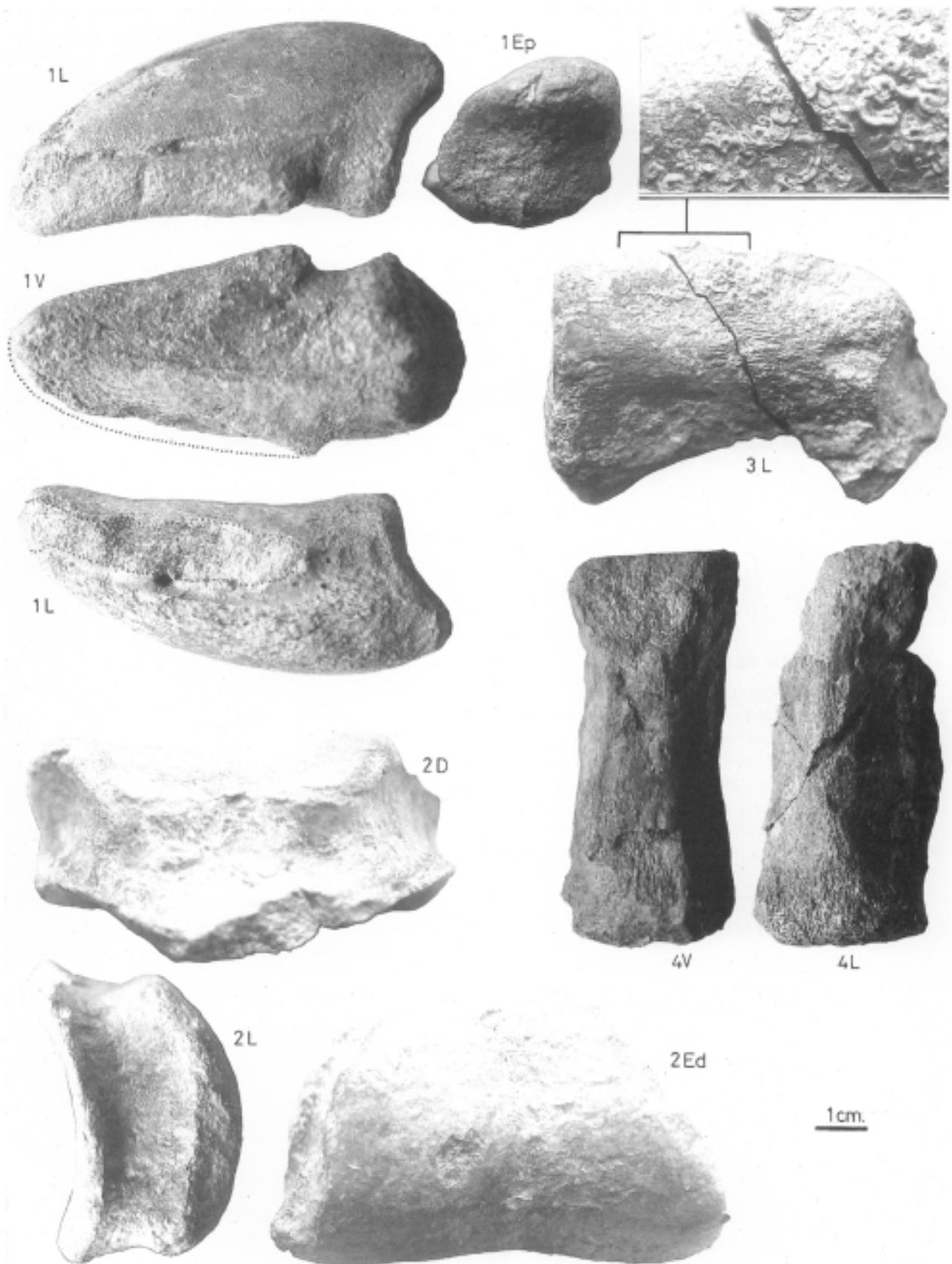


Lámina I

- 1 Falange ungueal atribuible a *Iguanodon cf. atherfieldensis*, puede ser del dígito II pes derecho, o dígito IV pes izquierdo.
- 2 Falange media atribuible a *Iguanodon cf. atherfieldensis*, de posición indeterminada en los dígitos III o IV del pes.
- 3 Vértebra caudal posterior. Posición aproximada: 33. Obsérvese, en la ampliación, el recubrimiento de *Serpula* sp.
- 4 Vértebra caudal posterior. Su morfología extremadamente alargada la sitúa en posición terminal, aproximadamente la 40.

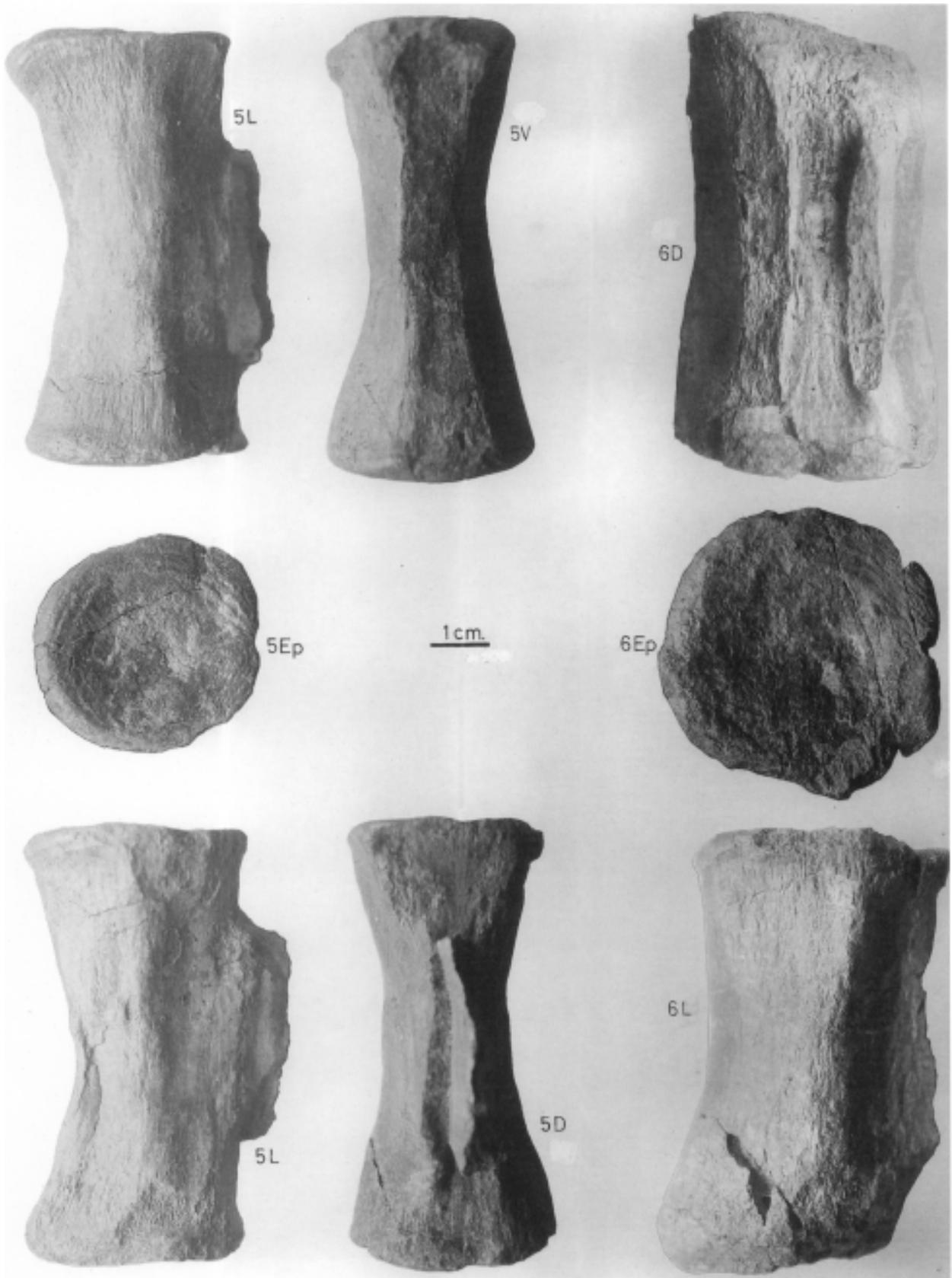


Lámina II

5 Vértebra caudal posterior conservando la base del arco neural. Su posición aproximada en el apéndice caudal estaría cerca de la 31.
 6 Vértebra caudal posterior con el arco neural totalmente erosionado. Su morfología y tamaño la sitúan hacia la nº 27.
 En ambas láminas: D = norma dorsal, L = norma lateral, V = norma ventral, Ep = extremo proximal, Ed = extremo distal.