

ACLARACIONES SOBRE EL *STATUS* DE *NEOCHELYS ZAMORENSIS*, PELOMEDÚSIDO (REPTILIA, CHELONII) DE PEQUEÑA TALLA DEL EOCENO DE ZAMORA (ESPAÑA)

EMILIANO JIMÉNEZ FUENTES*

RESUMEN.—Los quelonios más abundantes del Eoceno de la Cuenca del Duero son los **Pelomedúsidos**, no sólo por su distribución geográfica, sino también por ser omnipresentes en todos los yacimientos.

En la quelonofauna de los niveles inferiores del Eoceno (Neustriense Superior a Rhenaniense Medio, ambos inclusive), muy bien representados en la provincia de Zamora (España), se deducen 3 tipos de agrupaciones que se definen por la presencia, en un mismo yacimiento, de **Caretoquélidos** o **Trionícidos** (nunca se dan juntos) con **Pelomedúsidos** de dos tallas distintas (que tampoco se encuentran nunca juntos).

Los **Pelomedúsidos** de talla menor (aproximadamente 20 a 25 cm en individuos adultos) se conocen como *Neochelys zamorensis* desde 1981, pero este nombre no es válido hasta 1992, en que se publica una figura del ejemplar «tipo», descrito ahora.

Neochelys zamorensis Jiménez es muy parecido a *N. arenarum* Broin 1977, especie de la que se diferencia en algunos detalles del peto y del espaldar. No se han comparado los caracteres craneales.

ABSTRACT.—The **Pelomedusids** are the most abundant **Chelonia** from the Duero basin, not only for their geographic distribution but for being of constant appearance in all the outcrops.

The chelonian fauna, Lower Eocene (Upper Neustrian to Middle Rhenanian, both included) in age, is well represented in the Zamora province (Spain), within this chelonian fauna three type of clustering can be proposed, defined by the presence, in the some outcrop, of **Carettochelyds** or **Trionychids** (never found together) with **Pelomedusids** of two different sizes (which, again, never are found together).

The small **Pelomedusids** (from about 20 to 25 cm in adult individuals) are known as *Neochelys zamorensis*, since 1981, but this name is not valid up to 1992, to which a figure of the type specimen, now described, is published.

Neochelys zamorensis Jiménez is very close to *Neochelys arenarum* Broin 1977, just differing in some details of the plastron and the carapace. The cranial features have not been compared.

* Departamento de Geología, Facultad de Ciencias, 37008 Salamanca (España).

INTRODUCCIÓN

En la provincia de Zamora, los quelonios son los fósiles más representativos del Eoceno. Además de ellos, en los sedimentos de dicha edad se han descubierto importantes restos de peces, cocodrilos y mamíferos.

Con los datos paleontológicos, hoy se pueden precisar 4 niveles faunísticos, determinados separadamente con micromamíferos (PELÁEZ-CAMPOMANES *et al.*, 1989), y con perisodáctilos (CUESTA, 1991, 1992). Con los de las provincias de Salamanca, Soria y Avila, se amplía el conocimiento actual a toda la Cuenca del Duero (recopilado por JIMÉNEZ, 1992a).

Dichos niveles y su limitación entre los de referencia son (sólo Zamora):

- Subnivel Cubillos-Valdegallina (MP 8?-14).
- Subnivel Casaseca (MP 13-14).
- Nivel Teso de La Flecha-San Morales (MP 17-18).
- Nivel Molino del Pico (MP 18?-Oligoceno).

Sus yacimientos y la fauna que hasta ahora ha sido determinada ha sido recopilada recientemente por GIL TUDANCA (1992).

AGRUPACIONES PALEOQUELONIOLOGICAS

Por lo que se refiere a la quelonofauna, los dos últimos niveles, mejor representados en Salamanca que en Zamora, presentan una agrupación uniforme: **Pelomedúsidos** de gran tamaño (*Neochelys salmanticensis*, «*Duerochelys*» *arribasi*, *Neochelys sp.*) y **Trionícidos** (de tamaño pequeño y grande, separados en el tiempo y el espacio).

Por el contrario, los quelonios de los niveles más antiguos del Eoceno muestran, en su conjunto, variaciones manifiestas, que se expresan en la figura 1.

Dichas variaciones se resumen en las agrupaciones de 4 grupos de tortugas: **Pelomedúsidos** de grande o de pequeña talla, **Trionícidos** y **Caretoquélidos**. Nunca se dan juntos los dos tipos de **Pelomedúsidos**, ni tampoco **Trionícidos** con **Caretoquélidos**.

Los datos suministrados por cada yacimiento, presentados en la parte superior de la figura, permiten codificar que se dan tres agrupaciones paleoqueloniológicas diferentes, que se han denominado: de tipo «CUBILLOS-VALDEGALLINA», de tipo «CASASECA-CORRALES», y de tipo «SANZOLES» (JIMÉNEZ, 1992b).

La agrupación paleoqueloniológica de tipo «CASASECA-CORRALES», propia del subnivel faunístico Casaseca, con los clásicos yacimientos de Casaseca de Campeán y Corrales del Vino, está constituida por **Pelomedúsidos** de gran talla (*Neochelys aff. salmanticensis*) y **Caretoquélidos** (*Allaeochelys casasecai*). Las investigaciones de PRADO JURADO (1986) apuntan la posibilidad de que los **Pelomedúsidos** de gran talla de Casaseca de Campeán correspondan a una especie diferente a la que se da en niveles más modernos (*N. salmanticensis*), idea que es también asumida por MULAS (1987). Es característico de este subnivel la presencia de un gran cocodrilo fluvial,

ASOCIACIONES PALEOQUELONIOLOGICAS DE ZAMORA

Familias de Quelonios en el Eoceno (Nivel Inferior)

Pelomedúsidios de gran talla	Pelomedúsidios de talla pequeña	Caretoquelíidos	Trioncídidos

YACIMIENTO

- Cubillos-Valdegallina
- Sanzoles
- Sanzoles (Las Contiendas)
- El Viso (Norte)
- El Viso (Sur)
- Santa Clara-Jambrina
- Santa Clara (M.Hernández)
- Santa Clara (población)
- Jambrina
- Casaseca de Campeán
- Corrales
- Fuenteelcarnero

ASOCIACION

- Tipo "CUBILLOS-VALDEGALLINA"
- Tipo "CASASECA-CORRALES"
- Tipo "SANZOLES"

FIG. 1. Agrupaciones paleoqueloniológicas del Eoceno Medio de la provincia de Zamora (España).

Asiatosuchus sp., que no se encuentra en los otros niveles. Esto mismo ocurre con *Allaeochelys casasecai*, motivo por el cual se ha deducido entre ambos una posible relación *depredador-presa*, que explicaría su mutua desaparición o ausencia en los niveles inmediatamente superiores. No se produce esta falta con los otros quelonios, los **Pelomedúsidos** grandes, ni con el otro cocodrilo fluvial, *Diplocynodon*. Sí se observa, con el paso temporal, un cambio importante en la ictiofauna de los niveles inferiores (principalmente **Perciformes**: *Vixperca corrochani*), con respecto a la de los suprayacentes (A. DE LA PEÑA, comunicación personal).

Esta agrupación, y el subnivel correspondiente, están bien datados con perisodáctilos (CUESTA, 1991, 1992) en el Rhenaniense medio (MP 13-14), y con micromamíferos (PELÁEZ-CAMPOMANES, *et al.*, 1989).

La agrupación paleoqueloniológica de tipo CUBILLOS-VALDEGALLINA, presente siempre al N del río Duero, está marcada por la dualidad entre **Trionícidos** y **Pelomedúsidos** de talla pequeña. Los trabajos de MULAS (1987), MULAS & ALONSO (1987), MULAS *et al.* (1988), MARTÍN *et al.* (1987) y JIMÉNEZ, MARTÍN, *et al.* (1987) abogan por dos medios de sedimentación diferentes para los dos subniveles, de charcas someras en Valdegallina («ambiente lacustre de márgenes poco pendientes adyacentes a lóbulos deltaicos dominados por la dinámica fluvial y donde llegaban también pequeños canales de sistemas que recorrían las llanuras de inundación vecinas» (MULAS & ALONSO, 1987); cita textual) y de ríos trenzados en Casaseca, o, lo que es lo mismo, dos ecosistemas distintos.

Por el momento se ignora, con base paleontológica, si dichos subniveles son sincrónicos o no. Junto a los quelonios de Cubillos-Valdegallina sólo han aparecido pequeños dientes de *Diplocynodon*. La ausencia de otros fósiles impide una datación más precisa, así como una correlación con otros yacimientos. Todo hace suponer una posición estratigráfica *por debajo*, pero bien pudiera ocurrir que la fauna representativa de Valdegallina fuese o pudiese llegar a ser contemporánea de la de Sanzoles, Corrales o Casaseca. Sólo la presencia de mamíferos –hasta ahora ausentes– podría ayudar a resolver las dudas planteadas.

La tercera agrupación paleoqueloniológica del Eoceno de Zamora es la del tipo SANZOLES, presente en dicha población y su entorno, incluyendo el cerro de El Viso y puede que Jambrina y Santa Clara de Avedillo. Se caracteriza por **Pelomedúsidos** de talla pequeña y **Caretoquélidos**.

Junto a ellos se han encontrado mamíferos, que permiten una datación similar a la de Corrales.

La comparación de las tres agrupaciones paleoqueloniológicas permite deducir varios hechos:

1. No se han encontrado juntos **Caretoquélidos** y **Trionícidos**. Se puede explicar este hecho, quizás, por competencia ecológica, ocupando ambos, en dos ecosistemas diferentes, el mismo nicho ecológico, como pequeños depredadores fluviales.
2. Los yacimientos del área Cubillos-Valdegallina se caracterizan por la ausencia de animales de talla grande o media. ¿Será debido a la presencia de una tupida red de obstáculos, quizás vegetales, en zonas encharcadas o pantanosas?

3. Los yacimientos del subnivel Casaseca presentan, además de los **Pelomedúsidos** de talla grande, otros de pequeña, pero se ha constatado que se trata de individuos inmaduros.

4. Los pequeños quelonios de Valdegallina son adultos; algunas placas sueltas, minúsculas, corresponden a inmaduros.

Todo indica la presencia de, al menos, dos especies de **Pelomedúsidos** zamoranos, con diferencia notable de talla. La grande puede que no sea coespecífica de *Neochelys salmanticensis*. La pequeña, que en algunas publicaciones figura como *Neochelys* aff. *arenarum* y en otras como *Neochelys zamorensis*, será tratada en capítulo aparte.

Respecto a su distribución espacial, sin duda están separadas por barreras, probablemente de tipo ecológico. En el tiempo, se plantea la duda basada en la posible anterioridad de los yacimientos de Cubillos-Valdegallina respecto a los demás, lo que parece estar de acuerdo con su posición estratigráfica relativa.

Si esto fuese confirmado con fósiles más característicos, resultaría que, en una primera etapa (MP 8?-14) habría **Pelomedúsidos** pequeños; que estos, posteriormente son contemporáneos con otros de talla grande; más adelante, han desaparecido los pequeños.

Esto tiene una objeción: que en el Cretácico Superior ya había en la Cuenca del Duero **Pelomedúsidos** de talla grande, aunque de género distinto a *Neochelys* (JIMÉNEZ, MARTÍN, *et al.*, 1990), por lo que se supone que durante el Paleoceno y el Eoceno Inferior, también pudo haberlos.

Por tanto, con los datos actuales sólo podemos decir que, siendo los Pelomedúsidos de talla grande permanentes durante, probablemente, todo el Eoceno, los pequeños sólo son conocidos hasta la parte superior del Eoceno Medio.

LOS PELOMEDÚSIDOS DE TALLA PEQUEÑA DE ZAMORA

Son conocidos desde 1966 en que Antonio Arribas halla un punto en Cubillos (descrito en ARRIBAS & JIMÉNEZ, 1967), con placas sueltas. Posteriormente (1974) son descubiertos varios ejemplares en Sanzoles, durante una corta excavación realizada por E. Jiménez y R. T. J. Moody. Al más completo de estos ejemplares se le denominó *N.zamorensis* (JIMÉNEZ, 1981) y ha sido figurado recientemente (JIMÉNEZ, 1992). En algunas publicaciones figura dicho nombre (ver más adelante).

En 1981, Antonio Guillén Oterino encontró un punto con buenos ejemplares en Valdegallina; en 1985 el equipo de la Universidad de Salamanca inicia una investigación más detallada de la zona, descubriéndose un cráneo en Cubillos y numerosos más en Valdegallina, acompañados de caparazones.

Dichos caparazones son objeto de la tesis de licenciatura de E. MULAS (1987), con su descripción detallada, y de varias publicaciones subsiguientes (ver más adelante). En estos trabajos, prudentemente, se denomina a la especie como *Neochelys* aff. *arenarum*, por comparación con la creada por BROIN (1977) en Francia.

El Código Internacional de Nomenclatura Zoológica (1985) dice (Art. 73a,I): «Si un autor, al establecer un taxon nominal del grupo especie, precisa en la publicación

original que un ejemplar, y uno sólo, es el holotipo, o el "tipo", o emplea una expresión equivalente, este ejemplar es el holotipo por nominación original», y (Art. 73a, IV): «La nominación de la ilustración de un ejemplar único como holotipo debe ser considerada como la nominación del ejemplar ilustrado; el hecho de que este ejemplar no pueda ser reencontrado no invalida la nominación».

Ateniéndonos a ello, el nombre de *Neochelys zamorensis* es correcto, por cuanto la figura 4 de JIMÉNEZ (1992b) no deja lugar a dudas sobre la identidad del ejemplar conocido desde 1981 como tal, y que se considera, por tanto, como el holotipo de la especie, que en la colección de la Sala de las Tortugas de la Universidad de Salamanca figura con el número 12121. Es el más completo de los que, en 1974, fueron extraídos por Emiliano Jiménez Fuentes y Richard T. J. Moody en el camino a Escobar, de Sanzoles (ver JIMÉNEZ, 1977).

Según el Código, el año de publicación de la especie no es 1981, sino 1992, en que por primera vez figura ilustrado.

Los datos concretos sobre esta especie son los siguientes:

Orden: **Chelonii**, Brongniart, 1800.

Infraorden: **Pleurodira**, Cope, 1868.

Familia: **Pelomedusidae**, Cope, 1868.

Género: *Neochelys*, Bergounioux, 1954.

Especie: *N. zamorensis*, Jiménez, 1992.

SINONIMIA

1967	<i>Restos de tortugas eocenas</i>	ARRIBAS & JIMÉNEZ (p. 17).
1977	<i>Pelomedúsidos de pequeña talla</i>	JIMÉNEZ (p. 359).
1982	<i>Neochelys sp. nov.</i>	JIMÉNEZ (p. 125).
1988	<i>Neochelys sp.</i>	JIMÉNEZ, MARTÍN <i>et al.</i> (p. 8).
1981	<i>Neochelys zamorensis</i>	JIMÉNEZ (p. 105).
1985	» »	JIMÉNEZ, in ARIBAS, POLO & JIMÉNEZ (p. 25).
1985	» »	JIMÉNEZ, in JIMÉNEZ, CIVIS, GONZÁLEZ Y y VALLE (p. 29).
1987	» »	JIMÉNEZ, MARTÍN <i>et al.</i> (pp. 371-380).
1987	<i>Neochelys aff arenarum, Broin 1977</i>	MULAS (107 pp.).
1987	» »	MULAS, MARTÍN & JIMÉNEZ (p. 73).
1987	» »	JIMÉNEZ, MARTÍN <i>et al.</i> (pp. 371-380).
1987	» »	MULAS & ALONSO (pp. 10-14).
1988	» »	MULAS, MARTÍN & JIMÉNEZ (p. 184).
1988	» »	JIMÉNEZ, MARTÍN, <i>et al.</i> (pp. 8 y 9).
1990	» »	JIMÉNEZ, MARTÍN & OORTEGA (p. 219).

- 1992 *Neochelys zamorensis* JIMÉNEZ (pp. 76, 77 y 79, fg. 4).
1992 » » JIMÉNEZ & MARTÍN (p. 71).

No se encuentra citada entre los tipos de quelonios fósiles españoles (JIMÉNEZ, MULAS *et al.*, 1988; JIMÉNEZ & MARTÍN, 1991).

HOLOTIPO

Ejemplar nº 12121 de la Sala de las Tortugas, Universidad de Salamanca. Caparazón completo. Extraído por Emiliano Jiménez Fuentes y Richard T. J. Moody el 23 de abril de 1974.

LOCUS TÍPICUS

Sanzoles (Zamora), camino a Escobar (JIMÉNEZ, 1977)

OTRAS LOCALIDADES

Cerro de El Viso: Madridanos, Avedillo (figurado en JIMÉNEZ, 1984: lám. 129), Valdegallina: Zamora, Cubillos, Tardemayas I y II (MULAS, 1987). Todos en la provincia de Zamora (Castilla y León: España). Es posible su presencia en Portugal, donde los **Pelomedúsidos** de talla pequeña han sido citados como *Neochelys* cf. *arenarum* (BROIN, in ANTUNES & RUSSELL, 1981).

EDAD

Rhenaniense Inferior y Medio (MP 8?-15). Desconocida en el Rhenaniense Superior (ver JIMÉNEZ, 1992a).

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

En MULAS (1987) se hace una exhaustiva descripción de numerosos ejemplares de la zona Cubillos-Valdegallina, tanto de petos y espaldas, como de placas sueltas, acompañada de abundantes figuras. En dicho trabajo se identifican dichos ejemplares como *Neochelys* aff. *arenarum* Broin.

FIGURACIÓN DEL HOLOTIPO

JIMÉNEZ (1992b: fg. 4), figura 2.

DESCRIPCIÓN DEL HOLOTIPO: (distancias en mm.)

Pelomedúsido de talla pequeña (L = 202, A = 152), de contorno oval.

7 neurales (L = 23, 19,5, 21,5, 20, 18, 14,5 y 10,5). Separación 7ª Neural-Suprapigal = 17. Suprapigal 16 (A = 24,5). Pigal 21,5.

Nucal muy grande (L = 30; A anterior 15, máxima 35, con 1ª neural, 9.

Borde entre los escudos marginales I, ligeramente festoneado.

En la mitad posterior del espaldar, el borde es festoneado entre los escudos marginales, picudo entre las suturas interperiferales; más acentuado todo hacia atrás.

El peto (L = 162 más 14 y 16 mm de las puntas xifiplastrales) está marcado por una gran asimetría. El intergular separa a los humerales y penetra en el pectoral derecho, pero no llega al izquierdo. Los dos gulares se superponen al entoplastron.

El borde delantero es trapezoidal, con lateral sigmoide.

Como dimensiones más características pueden darse:

Lóbulo delantero: L = 46, A = 73, borde delantero=41.

Lóbulo trasero: L = 59, A = 71, A (puntas xifiplastrales) = 31,5.

Puente esternal: L = 68(d) y 72(i).

Sutura interepiplastral = 11,5; entoplastron L = 30, A = 29; sutura interhioplastral = 42, interhipoplastral = 44, interxifiplastral = 34,5. Los xifiplastrones sobresalen 14 mm (d) y 16 (i).

Mesoplastron derecho L = 35, A = 19. Sutura hio-hipoplastral derecha 39.

Anchura del intergular = 12. De los epiplastrones 13,5 y 15,5.

Longitudes: del intergular, 17. surco interpectoral, 27,5. Interabdominal 37,5. Interfemorale 39. Interanal 16,5.

En la axila derecha se encuentran los huesos de la cintura escapular, distorsionados. Por las dos ingles asoman huesos pélvicos y el fémur izquierdo.

El ejemplar se encuentra distorsionado por una fractura diagonal en la mitad posterior del espaldar, al que le faltan los marginales posteriores izquierdos. El peto se encuentra hundido y fracturado por presión. La torsión que se aprecia en vista ventral es debida al giro de la parte rota del espaldar.

Una copia de este ejemplar, que fue restaurado en 1974 por el autor de estas líneas, se encuentra en el Museo Geológico del I.T.G.E. de Madrid.

DISCUSIÓN DE LA ESPECIE

A lo largo de toda esta monografía se ha dejado sentir la indiscutible proximidad anatómica entre los caparazones de los **Pelomedúsidos de talla pequeña** del Eoceno de Zamora y de Francia, es decir, entre *Neochelys zamorensis* y *Neochelys arenarum*.

MULAS (1987), al efectuar un estudio detallado de numerosos caparazones y placas sueltas de **Pelomedúsidos** del área Cubillos-Valdegallina, a los que determina co-

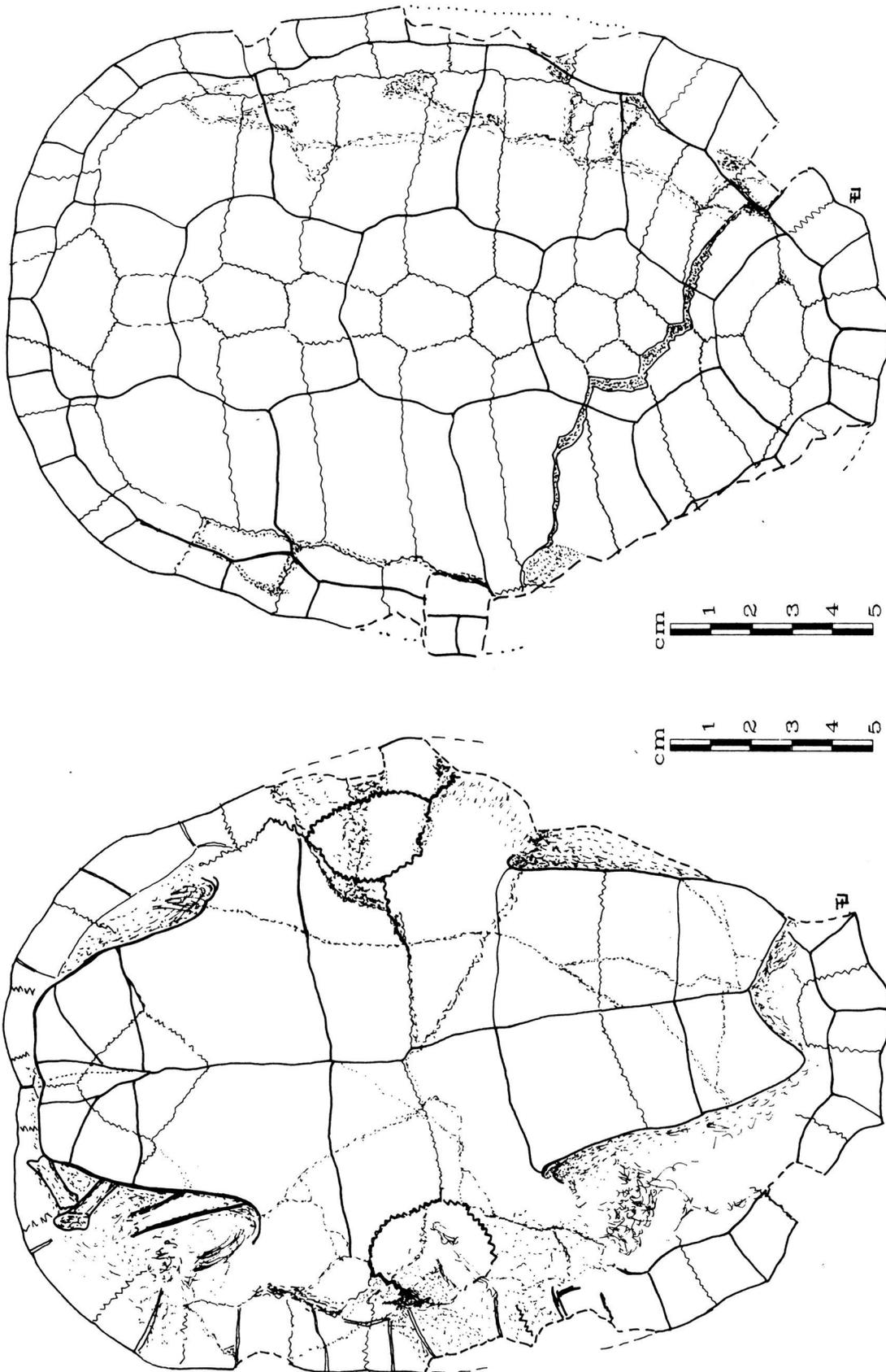


FIG. 2. *Neochelys zamorensis* JIMÉNEZ, 1992. Holotipo. STUS 12121. Eoceno Medio. Sanzoles (Zamora).

mo *Neochelys aff. arenarum* Broin, establece que se caracterizan por: «...el lóbulo anterior del peto presenta ángulos que forman esquinas acusadas. La longitud del entoplastron es inferior a la distancia que la separa de la sutura hio-hipoplastral y dos veces superior al espacio comprendido entre esta placa y el surco pector-abdominal. El gular, generalmente, cabalga al entoplastron y el intergular es siempre mas ancho que el gular en su borde anterior» (cita textual, p. 98).

Sin embargo, esta definición no está clara, pues hemos tomado medidas contradictorias, como –por ejemplo– la anchura del entoplastron que, en relación con la del borde delantero de los epiplastrones, es muy variable, siendo, en general, menor o igual. La definición de MULAS (1987) no difiere de la que identifica a *N.arenarum*, razón que justifica su identificación como *affinis*.

Neochelys zamorensis es diferente de *N. arenarum* en:

- La ornamentación, que en *N.zamorensis* es lisa, mientras que en *N.arenarum* es con costulaciones.
- La longitud del entoplastron es aproximadamente igual a la distancia de esta placa al surco pector-abdominal (30/27,5). En *N.arenarum* es el doble, en tres ejemplares, y aún mayor en otro (47/22) (BROIN, 1977).
- La longitud del entoplastron es menor que la distancia de esta placa a la sutura hio-hipoplastral (30/42). En *N.arenarum* es la misma aproximadamente en los 5 ejemplares estudiados (BROIN, 1977).
- *Neochelys zamorensis* tiene siempre 7 placas neurales. Los 4 ejemplares que cita BROIN tienen 6.
- El contorno del espaldar de *Neochelys zamorensis* no es tan rectangular como el de *N.arenarum*.

Consideramos innecesario, por haberlo hecho ya MULAS (1987), establecer las diferencias entre los **pequeños Pelomedúsidos** de Zamora y otras especies geográficamente próximas, distintas de *N.arenarum* (*N.salmanticensis* (Jiménez), *N.eocaenica* (Stefano), *N.capellinii* (Zigno), *Neochelys sp.* de Casaseca de Campeán (PRADO, 1986)). Sus diferencias de talla y contorno las separan netamente.

El estudio de los numerosos cráneos de *Neochelys zamorensis* permitirá establecer aún más las diferencias y, posiblemente, considerar nuevos cladogramas para estos interesantes **Pelomedúsidos**.

BIBLIOGRAFÍA

- ANTUNES, M. T. & RUSSELL, D. E. (1981): Le gisement de Silveirinha (Bas Mondego, Portugal): La plus ancienne faune de vertébrés éocènes connue en Europe. *C. R. Ac. Sci. Paris*, 293: 1099-1102.
- ARRIBAS, A. & JIMÉNEZ, E. (1967): Geología. En: *Mapas Provinciales de suelos. Zamora*, Cap. 1.4: pp. 8-29; Ministerio de Agricultura Madrid.
- ARRIBAS MORENO, A.; POLO DÍEZ, V. & JIMÉNEZ FUENTES, E. (1984): La «Enfermedad de la Piedra» en la Arenisca de Villamayor. Diagnóstico, tratamiento y conservación. En: *Estudio sobre las alteraciones y tratamiento de la Piedra de Villamayor*. Ed. Caja de Ahorros y M. P. Salamanca. Serie Monografías, 2: 5-169; 51 fgs.
- BROIN, F. DE (1977): Contribution a l'étude des Chéloniens: Chéloniens continentaux du Crétacé et du Tertiaire de la France. *Mém. Mus. Nation. His. Nat.* (n.s.), 38, 1-366, Paris.
- CUESTA RUIZ-COLMENARES, M. A. (1991): Los Perisodáctilos del Eoceno de la Cuenca del Duero. *Tesis Doctoral, Univ. Salamanca*, 2 vols., 322 + 43 tabs, 28 gráf, 50 fgs, 28 láms.
- CUESTA RUIZ-COLMENARES, M. A. (1992): Perisodáctilos del Paleógeno de Castilla y León. En: *Vertebrados fósiles de Castilla y León»* (Coord: JIMÉNEZ FUENTES, E.). Museo de Salamanca, junio-julio 1992: 111-120, 20 fgs.
- GIL TUDANCA, S. (1992): Yacimientos de vertebrados paleógenos de Castilla y León. En: *Vertebrados fósiles de Castilla y León* (Coord: JIMÉNEZ FUENTES, E.). Museo de Salamanca, junio-julio 1992: 27-37, 1 mapa.
- INTERNATIONAL CODE OF ZOOLOGICAL NOMENCLATURE adopted by the XX General Assembly of the International Union of Biological Sciences (1985). Int. Trust Zool. Nomencl., Univ. California Press, Berkeley. XX + 338 pgs.
- JIMÉNEZ FUENTES, E. (1977): Sinopsis sobre los yacimientos fosilíferos de la Provincia de Zamora. *Bol. Geol. Min.*, 88 (5): 357-364; 1 fg., Madrid.
- JIMÉNEZ, E. (1981, publicado en 1986): Síntesis del Paleógeno Continental de la Cuenca del Duero. *Libro Jubilar J. M. Rios*, Geología de España, II: 103-106; 7 fgs., Madrid.
- JIMÉNEZ FUENTES, E. (1982): Quelonios y cocodrilos fósiles de la Cuenca del Duero. Ensayo de biozonación del Paleógeno de la Cuenca del Duero. *Stvd. Geol. Salmanticensia*, 17: 125-127; 1 fg.
- JIMÉNEZ FUENTES, E. (1984): *Quelonios fósiles de Salamanca*. Ed. Caja de Ahorros y M. P Salamanca, Serie Monografías 1: 1-205; 17 fgs; 137 lms.
- JIMÉNEZ FUENTES, E. (1992a): Las dataciones del Paleógeno de Castilla y León. En: *Vertebrados fósiles de Castilla y León* (Coord: JIMÉNEZ FUENTES, E.). Museo de Salamanca, junio-julio 1992: 39-41, 2 fgs.
- JIMÉNEZ FUENTES, E. (1992b): Quelonios fósiles de Castilla y León. En: *Vertebrados fósiles de Castilla y León* (Coord: JIMÉNEZ FUENTES, E.). Museo de Salamanca, junio-julio 1992: 71-100, 26 fgs.

- JIMÉNEZ FUENTES, E.; CIVIS, J.; GONZÁLEZ DELGADO, A. & VALLE, M. F. (1985): Investigaciones salmantinas en Paleontología. 1. Reseña paleontológica de la Exposición «200 años de Geología en España» (JIMÉNEZ FUENTES, E. & CIVIS, J.); 2. Reptiles fósiles de la Depresión del Duero (E. JIMÉNEZ). *Salamanca. Revista Provincial de Estudios*, 15: 25-34; 1 fg.
- JIMÉNEZ FUENTES, E.; MARTÍN DE JESÚS, S.; FINCIAS SAN MARTÍN, B.; DEL PRADO JURADO, J. & MULAS ALONSO, E. (1987, publicado en 1992): La Herpetofauna paleógena de la Cuenca del Duero: Distribución cronoestratigráfica y consideraciones paleoecológicas. *Acta Zool. Lilloana*; 41: 371-380, 5 fgs. Tucumán (Argentina).
- JIMÉNEZ, E.; MARTÍN, S.; MULAS, E.; PÉREZ, E. & JIMÉNEZ, S. (1988): Guía de la Sala de las Tortugas. *Guía de la Sala*; 1: 28 pgs; 9 fgs. Salamanca.
- JIMÉNEZ FUENTES, E.; MARTÍN DE JESÚS, S. & ORTEGA COLOMA, F. J. (1989, publicado en 1991): Excavaciones paleontológicas en Zamora durante 1989. *Anuario Inst. Estudios Zamoranos «Florián de Ocampo»*; 1989; 211-215; 5 fgs., Zamora.
- JIMÉNEZ, E.; MARTÍN, S., MULAS, E. & PÉREZ, E. (1990): Yacimientos con Quelonios del Cretácico español. *Actas de Paleontología* (J. CIVIS LLOVERA & J. A. FLORES VILLAREJO, Ed.); pp. 173-176; 1 fg.; Salamanca.
- JIMÉNEZ-FUENTES, E. & MARTÍN DE JESÚS, S. (1991): Ejemplares-tipo de quelonios fósiles españoles. *Rev. Esp. Paleont.*; 6 (1), 98-106.
- JIMÉNEZ FUENTES, E. & MARTÍN DE JESÚS, S. (1992): Agrupaciones paleoqueloniológicas del Eoceno de la provincia de Zamora. *Resúmenes VIII Jorn. Paleontol. (Barcelona, 8-10/10/92)*, p. 71, Mus. Geol. Barcelona.
- JIMÉNEZ, E.; MULAS, E.; MARTÍN, S. & PÉREZ, E. (1988): Tipos depositados en la Sala de las Tortugas de la Universidad de Salamanca. *Stvd. Geol. Salmanticensia*, 25: 205-210.
- JIMÉNEZ, E.; ORTEGA, F. J.; GIL, S.; MARTÍN, S. & ALONSO ANDRÉS, L. (1990): Excavaciones paleontológicas en la provincia de Zamora, realizadas durante 1990. *Anuario Inst. Estudios Zamoranos «Florián de Ocampo»*; 1990: 17-27; 4 fgs., Zamora.
- MARTÍN, S.; JIMÉNEZ, E.; FINCIAS, B.; PRADO DEL, J. M. & MULAS, E. (1987): Los Crocodylia del Eoceno y Oligoceno de la Cuenca del Duero. Dientes y osteodermos. *Rev. Esp. Paleont.*, 2: 95-108; 4 fgs.; 3 lams.
- MULAS, M. E. (1987): Estudio de los yacimientos eocenos de Cubillos-Valdegallina (Zamora). *Tesis de Licenciatura; Facultad Ciencias, Univ. Salamanca*; 107 pp, 30 fot.
- MULAS, E. & ALONSO GAVILÁN, G. (1987): Facies lacustres de Cubillos (Zamora). *Stvd. Geol. Salmanticensia*, 24 (supl. 1): 10-14.
- MULAS ALONSO, E. MARTÍN DE JESÚS, S. & JIMÉNEZ FUENTES, E. (1987): Sobre la Herpetofauna paleógena de algunos yacimientos al N del Duero (Zamora). *II Congreso Español Herpetología; Programa y Resúmenes (Salamanca, 6-8 diciembre 1987)*, p. 73.

- MULAS ALONSO, E.; MARTÍN DE JESÚS, S. & JIMÉNEZ FUENTES, E. (1988): Sobre la herpetofauna paleógena de algunos yacimientos al N. del Duero (Zamora). *Stvd. Geol. Salmantica*, 25: 181-185; 1 Fg.
- PELÁEZ-CAMPOMANES, P.; DE LA PEÑA, A. & LÓPEZ MARTÍNEZ, N. (1989): Primeras faunas de micromamíferos del Paleógeno de la Cuenca del Duero. *Studia Geol. Salmantica*, Vol. Espec. 5 (Paleogeografía de la Meseta Norte durante el Terciario): 135-157, 3 fgs, 3 láms., Salamanca.
- PRADO JURADO, J. M. DEL (1986): Morfología del caparazón en los quelonios fósiles de la Familia Pelomedusidae del Eoceno Inferior de Casaseca de Campeán (Zamora). *Tesis de Licenciatura. Fac. Biología. Univ. Salamanca*, 150 pp.