

# SOBRE UN NUEVO HALLAZGO DE STEREOGENYS SALMANTICENSIS, JIM

EMILIANO JIMÉNEZ FUENTES

## INTRODUCCION

Como resultado del hallazgo de los primeros ejemplares de *STEREOGENYS salmanticensis* y de su descripción en un trabajo correspondiente (7), se originó en la Universidad de Salamanca un movimiento de viva atención por estos problemas paleontológicos, y muchos profesores y alumnos se ofrecieron para continuar una labor de búsqueda sistemática dada la cercanía del yacimiento a esta ciudad, y así, muchos de ellos aprovecharon algún tiempo de su descanso, a orillas del Tormes, para esta misión.

Durante el verano de 1968, ayudados por este entusiasta equipo proseguimos la prospección, y los resultados no han podido ser más halagüeños.

A finales de septiembre, don Eduardo Carbajosa, alumno de la Facultad de Ciencias, y descubridor del primer ejemplar de *STEREOGENYS salmanticensis* encontró en el Teso de la Flecha, entre el Molino y el Huerto de Fray Luis de León, en un nivel ligeramente inferior al del primer hallazgo, y a unos 800 metros al E., un nuevo fragmento de quelonio, que desde el primer momento, fue reconocido también como *Stereogenys*.

Se da la curiosa circunstancia de que estos restos fósiles no se han encontrado en lugares de fuerte pendiente, donde la erosión los hubiese dejado fácilmente al descubierto, sino todo lo contrario, en zonas de ligera inclinación, y según su descubridor, la pista le fue dada por pequeños fragmentos arrancados y dispersados más abajo. Ascendiendo, donde empezaron a faltar éstos, excavó algo y tuvo la fortuna de que sus esfuerzos fueran coronados por el éxito.

## SITUACION

Como ya quedó dicho, fue hallada la pieza en el Teso de la Flecha, a siete kilómetros de Salamanca, a algunos centenares de metros al N, de la carretera de Aldealengua.

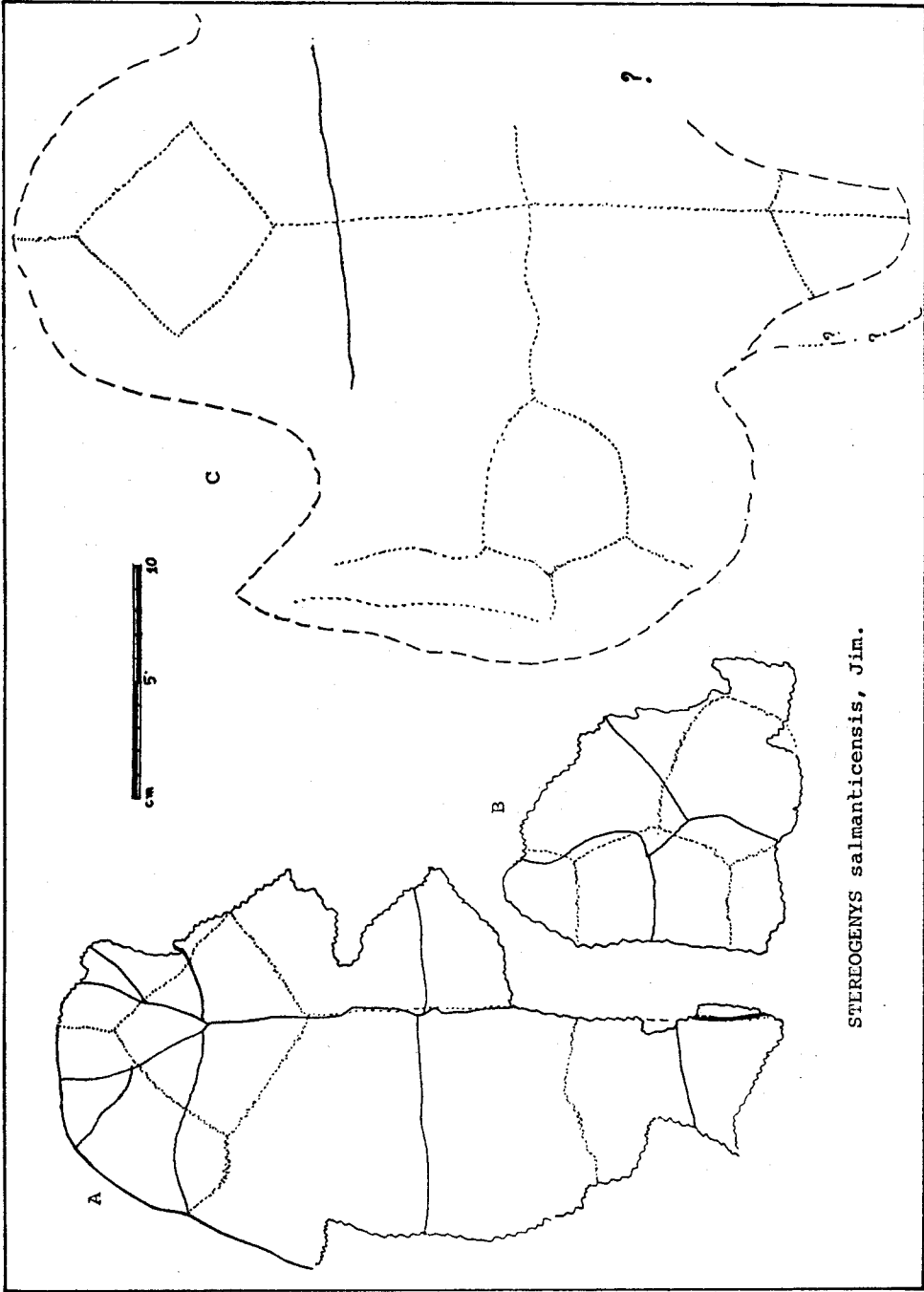
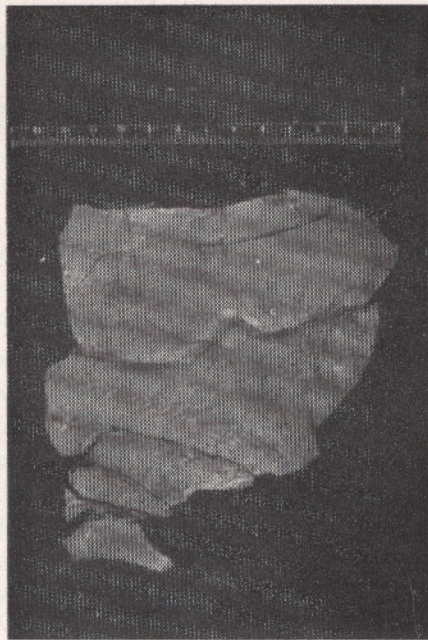


FIG. 1



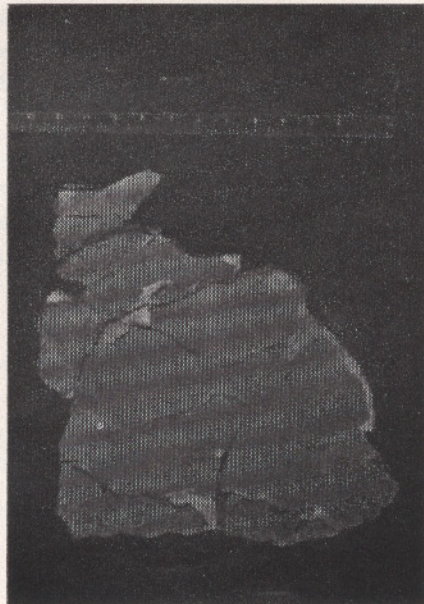
1. Fragmento de peto de STEREOGENYS salmanticensis, Jim. Vista externa, n.º 245 A ( $\times \frac{1}{3}$ ).



2. Fragmento lateral de peto de STEREOGENYS salmanticensis, Jim. Vista externa, n.º 245 B ( $\times \frac{2}{8}$ ).



3. Molde interno en matriz arenosa de STEREOGENYS salmanticensis, Jim. Vista ventral, n.º 245 C ( $\times \frac{1}{3}$ ).



4. Fragmento lateral de peto de STEREOGENYS salmanticensis, Jim. Vista interna, n.º 245 B ( $\times \frac{2}{8}$ ).

Su posición estratigráfica, referida al trabajo anterior, es ligeramente inferior, dentro de la misma formación. Su edad, que anteriormente había sido dada como del Eoceno-Oligoceno indiferenciado, puede hoy datarse, gracias a estos fósiles, con seguridad como del Eoceno, quedando únicamente ligeras dudas de si se trata de su tramo Medio o Superior.

La determinación de los señores Román y Royo Gómez (12 y 13) para el yacimiento fosilífero de Corrales (Zamora), merece toda confianza. La edad la dan como correspondiente a la parte superior del Luteciense medio. No sucede lo mismo con la efectuada en San Morales (Salamanca) por el señor Miquel (8). Los ejemplares por él descritos fueron confirmados por Gaudry, pero no han vuelto a ser revisados al pasar a colecciones particulares hoy ignoradas. La extensión vertical de ellos es bastante grande. Nosotros hemos explorado detenidamente la zona donde están citadas, y hemos llegado a la conclusión de que el lugar donde dicen que aparecieron es erróneo (La Aceña). Dos hechos parecen apoyar la situación de los estratos del Teso de la Flecha como del Eoceno Medio:

En primer lugar, el indudable parentesco de nuestra especie con *STEREOGENYS podocnemoides*, von Reinach 1903 (11), del Eoceno Medio de Fayum (R. A. U.).

Además, hay un segundo ejemplar de *St. salmanticensis*, ya descrito (7), que procede de Corrales. Acompañados del señor Casaseca, su donador, visitamos el lugar y todo parece indicar que ambos yacimientos corresponden a una misma edad.

La diferencia de altura a que están situados, se explica por el hecho de que los sedimentos del borde suroccidental de la cuenca del Duero no son tan horizontales como hasta ahora se ha dicho, pues en algunos sitios se han podido medir buzamientos al N. de hasta 20°.

## PALEONTOLOGIA

En este trabajo seguiremos la nomenclatura de los escudos dérmicos dada por Zittel (17), Andrews (1), Von Reinach (11), Dacqué (4) y otros.

Los términos "derecho" e "izquierdo" se refieren a la posición anatómica normal del animal. Esta se halla invertida en los dibujos.

*STEREOGENYS salmanticensis*, Jiménez.

"1969. Jiménez E.—*Stereogenys salmanticensis*, nov., sp., quelonio Eocénico del Valle del Duero.—Estudios Geológicos (en prensa)."

En este primer trabajo fueron descritos dos ejemplares: el primero correspondiente a la parte anterior de un plastron en el que se aprecian los

escudos intergular, gulares, braquiales, y parte de los pectorales y abdominales, y las placas óseas epiplastrales, el entoplastron y parte de los hioplastrones, y el segundo consistente en un entoplastron completo sobre el que destacan parte de los escudos intergular, gulares, humerales y pectorales.

La diagnosis de la especie quedó así:

- a) Entoplastron más ancho que largo.
- b) Escudo intergular, ensanchado en su contacto con los gulares, y estrechado por los humerales, que no llegan a unirse entre sí.
- c) Los escudos gulares, o al menos uno de ellos, llega a superponerse al entoplastron.
- d) Línea sagital de separación de los escudos quebrada. Uno de los escudos pectorales está distanciado del abdominal del lado opuesto.

El ejemplar que estudiamos a continuación, que está numerado como 245 de la colección paleontológica en la Facultad de Ciencias de la Universidad de Salamanca (para simplificar lo llamaremos "tercer ejemplar"), consta de tres piezas: Una consiste en un molde interno (Fig. 1-C y Lám. I-3), formado por una matriz arenosa muy compacta, en algún punto algo arcillosa, de color pardo-amarillento, sobre el que destacan las huellas de las suturas entre las placas óseas del plastron, faltando gran parte del lado izquierdo y algo de la parte trasera. A este molde aún están adheridos fragmentos del peto y del espaldar, irreconocibles.

En la Fig. 1, se ha representado con trazo pleno las suturas entre los escudos dérmicos, y con trazo punteado las de las placas óseas. En el molde, se aprecia perfectamente el entoplastron, los epiplastrones, el hioplastron, mesoplastron e hipoplastron derecho y parte de los izquierdos, y el nacimiento de los xifiplastrones. También pueden verse algunas huellas de roturas que se distinguen por no ser simétricas.

De esta pieza, fueron arrancadas "in situ", dos fragmentos importantes, pues dada su fragilidad corrían el peligro de perderse; uno, correspondiente a la parte anterior y central del peto (Fig. 1-A y Lám. I-1), en el que están marcadas las placas hioplastrales, el entoplastron y parte de los hio e hipoplastrones, y los escudos dérmicos intergular, gulares, humerales y parte de los pectorales, abdominales y femorales. Su cara interna aparece corroída.

El otro fragmento es del lateral central derecho del peto (Fig. 1-B y Lám. I-2 y I-4) y en él resaltan el mesoplastron completo, parte del hio e hipoplastron y de tres placas inframarginales, así como porciones de los escudos pectoral, abdominal y dos inframarginales.

Además, se recogieron varias docenas de fragmentos muy pequeños, que no han podido ser identificados.

Todo ello ha servido para hacer una recomposición bastante completa del peto, en la que falta únicamente la parte terminal.

### DESCRIPCION DE LAS PIEZAS Y COMPARACION CON LOS OTROS EJEMPLARES

La longitud de la parte conocida del peto del tercer ejemplar, medida sobre el molde es de 382 mm., deduciéndose que la parte que falta no excede de los 50 mm., su semianchura desde la línea sagital a las placas marginales es de 155 mm., a los que hay que añadir 35 mm. más de éstas. De ello resulta una anchura total de 380 mm., es decir, ligeramente menor que la longitud.

El lóbulo anterior o interaxilar tiene las siguientes dimensiones (mm.):

	EJ. 3	EJ. 1
Distancia entre las axilas .....	210	190
Longitud del labio anterior .....	100	95
Borde axilar rectificado .....	270	—

Este lóbulo no es ni comprimido ni saliente, carácter que puede diferenciar los géneros *STEREOGENYS* y *TAPHROSPHYS*.

El lóbulo posterior o interinguinal tiene las siguientes dimensiones (mm):

Separación entre las ingles.....	190
Longitud del lóbulo posterior .....	mayor de 103

### ESCUDOS DERMICOS

La sutura entre ellos se aprecia ostensiblemente por unos surcos, no muy profundos (Lám. I-1 y I-2).

**INTERGULAR:** Más triangular que el de la especie-tipo, pero como ella comprimido por los humerales y ensanchado en su contacto con los gulares. También toca los escudos pectorales.

Sus dimensiones (en mm.) y comparación con el primer ejemplar son:

	EJ. 3	EJ. 1
Longitud .....	69	59
Anchura máxima (borde externo) .....	50	35
Borde interno .....	70	57
Separación entre gulares .....	29	31
Separación entre braquiales .....	05	10

Como puede verse, las dimensiones del escudo, en el tercer ejemplar son mayores en la parte anterior y menores en la posterior. El aspecto de lira del primer ejemplar no aparece aquí tan marcado.

**GULARES:** Semejantes a la del primer ejemplar, triangulares pero mayores, como se deduce del cuadro adjunto:

	EJ. 3	EJ. 1
Anchura .....	30	24 a 29
Unión con el intergular .....	40	29 a 33
Borde externo .....	32	29 a 33
Unión con el humeral .....	49	41 a 35
Angulo gular .....	46°	40°

(El ángulo gular se ha obtenido tomando como lados las uniones con los escudos intergular y humeral).

**HUMERALES:** También de forma idéntica a la del primer ejemplar, pero su contacto con los pectorales no es tan ondulado, mostrando simplemente una sencilla curva sigmoïdal. Sus dimensiones son:

	EJ. 3	EJ. 1
Anchura .....	73	67
Longitud máxima .....	54	42 y 43
Borde externo .....	56	54 y 50
Unión con el pectoral .....	77	67 y 66
Unión con el intergular .....	28	28 y 21
Unión con el gular .....	49	41 y 35
Angulo braoïal .....	55°	45°
Angulo interbraoïal .....	159°	165°

(El ángulo braoïal se obtiene tomando como lados las uniones con los escudos intergular y pectoral. El interbraoïal, entre los dos pectorales).

**PECTORALES:** Presenta con la especie-tipo las siguientes analogías: aspecto trapezoidal; unión con los escudos abdominales, ortogonales en la línea mediana; pectoral izquierdo marcadamente en contacto con el abdominal derecho. A esto podemos ahora añadir más. Observando la interpretación de la fig. 1-B y Lám. I-2, vemos que la unión pectoral-abdominal está aquí muy inclinada hacia atrás de manera que llega a superponerse al mesoplastron. La inflexión debe producirse a una distancia ligeramente mayor a los 9 cm. de la línea sagital, pues en el fragmento mayor (fig. 1-A y Lám. I-1) se aprecia recta en este aspecto.

Sus dimensiones en mm. son:

	EJ. 3	EJ. 1
Anchura .....	90	72
Longitud .....	102	89 y 93
Unión interpectoral .....	89	84
Unión con el abdominal .....	mayor de 94	mayor de 100
Separación pectoral derecho - abdominal izquierdo .....	07	14

Se observa un sensible aumento en el tamaño.

**ABDOMINALES:** En el primer ejemplar sólo era conocida la parte anterior en una extensión de 6 cm. En el nuevo, por presentar parte de la unión con el femoral, que aparece algo inclinada hacia atrás, podemos dar la longitud en la línea media que es de 110 mm. La anchura puede deducirse igual a la de las placas óseas hioplastrales, como puede comprobarse en la fig. 1-B en que las placas inframarginales no son más anchas que los escudos que se les superponen. Puede por tanto decirse que aquella es de 13,4 a 14,0 cm. Se supone que la unión con los femorales termina a la altura de las ingles.

**FEMORALES:** Sólo se conoce la parte anterior en un tramo de 47 mm. La sutura con el abdominal está inclinada hacia atrás.

**ESCUDOS INFRAMARGINALES:** Se conocen parcialmente sólo dos de ellos, correspondientes al segundo y tercero, por el fragmento pequeño (Fig. 1-B y Lám. I-2). Su anchura oscila entre 35 y 40 mm. Su longitud es de 65 mm. para el segundo y 58 mm. para el tercero. Aunque no se conoce a ciencia cierta, se puede deducir la del primero en unos 45 mm., por diferencia entre la banda ósea inframarginal, que conocemos por el molde, y la superposición entre esta y los dos escudos dérmicos del fragmento pequeño.



## PLACAS OSEAS

Se encuentran estrechamente unidas por suturas dentadas y engranadas.

ENTOPLASTRON: De aspecto semejante al de la especie-tipo, pero de dimensiones mayores.

	EJ. 3	EJ. 1	EJ. 2
Anchura .....	98	79	53
Longitud .....	78	70	50
Sutura con el epiplastron .....	65 y 64	53 y 52	41 y 42
Sutura con el hioplastron .....	61 y 59	51 y 55	38 y 35

EPIPLASTRONES: Como en la placa anterior, en este ejemplar también son de mayor tamaño. La sutura con el hioplastron es convexa hacia esta placa. En el molde no llega a apreciarse.

	EJ. 3	EJ. 1
Anchura .....	81	73 y 69
Longitud .....	71	63 y 60
Sínfisis epi-hioplastral .....	39	37
Borde externo rectificado .....	99	87
Sínfisis interepiplastral .....	28	29

HIOPLASTRONES: En el primer ejemplar sólo era conocido parcialmente. Su actual reconstrucción se ha hecho a partir del molde y del fragmento mayor (Figs. 1-A y 1-C). La sutura con el hipoplastron aparece suavemente ondulada. Sus dimensiones (mm.) son:

Anchura .....	138
Longitud .....	160
Sutura interhioplastral .....	112
Sutura hio-hipoplastral .....	94

HIPOPLASTRONES: Hasta ahora desconocidos en la especie, su forma es la típica de los pelomedúsidos. Sus dimensiones (mm.) son:

Anchura .....	138
Longitud .....	114
Sutura interhipoplastral .....	90
Sutura hipo-xifiplastral .....	mayor de 47

XIFIPLASTRONES: Por el molde sólo se conocen 75 mm., medidos longitudinalmente en su línea media, pudiendo deducirse por comparación con otros representantes de la familia que no debe rebasar de 25 mm. más. Su anchura no ha podido ser medida por completo.

MESOPLASTRONES: Pequeños y laterales, situados entre el hio y el hipoplastron, confirman la posición de la especie dentro de los Pelomedúsidos. El derecho aparece completo en el fragmento menor, y su contrahuella está marcada en el molde (Fig. 1-B y 1-C). Es de aspecto subpentagonal convexo hacia los hio e hipoplastrones, cóncavo hacia las placas marginales.

Sus dimensiones (mm.) son:

Anchura .....	74
Longitud .....	64
Distancia a la axila .....	62
Distancia a la ingle .....	50
Distancia a la línea sagital .....	85
Sutura meso-hipoplastral .....	63
Sutura meso-hipoplastral.....	66
Sutura meso-marginal .....	62

PLACAS MARGINALES: Sólo conocidas parcialmente por el fragmento pequeño (Fig. 1-B y Lám. 1-4), en el que aparecen la segunda y parte de las primera y tercera. La anchura de la banda marginal a la altura del mesoplastron es de 35 a 40 mm. Su longitud puede darse, considerando las huellas del molde, donde aparecen muy confusas: 65 mm. para la primera, 68 mm. para la segunda y 62 mm. para la tercera, no pudiéndose decir nada respecto a la cuarta.

#### SUPERPOSICION DE LOS ESCUDOS DERMICOS SOBRE EL ENTOPLASTRON

En el trabajo precedente (7) la única comparación posible era la basada en el entoplastron. La idea dio buenos resultados por lo que la completamos con nuevos datos.

Lo que hemos dado en llamar "superposición" es la proyección de los escudos dérmicos sobre las placas óseas, en este caso sobre el entoplastron.

Las dimensiones están expuestas a continuación, haciendo constar que su medida se ha efectuado radialmente (en mm.).

Longitud antero posterior .....	78
Superposición del intergular .....	36
Superposición del gular derecho .....	no llega, faltando 2 mm.
Superposición del gular izquierdo .....	1
Superposición del humeral derecho .....	27
Superposición del humeral izquierdo .....	32
Superposición de la sutura interpectoral .....	42
Anchura .....	98

Dada la gran variabilidad en el tamaño de los tres ejemplares conocidos, conviene compararlos tomando como unidad relativa la longitud de los respectivos entoplastrones. Asimismo, nos hemos permitido equipararlos con las otras especies de *Stereogenys* (*cromeri*, *libyca*, *podocnemoides*) (1, 4, 11), así como con algunas del género *TAPHROSPHYS* (*T. olssoni*) (15), con *ELOCHELYS perfecta*, *Nopcsa* (9), y del género *Chelodina* (Familia *Chelyidea*) (2, pág. 211 y siguientes), que presentan el intergular en contacto con gulares, braquiales y pectorales. En el último género, la diferencia es tan marcada que no lo incluimos en el cuadro adjunto (I). Lo mismo puede decirse de *CARTEREMYS LEITHII*, del eoceno indio.

CUADRO I

## SUPERPOSICION DE LOS ESCUDOS DERMICOS

	1	2	3	4	5	6	7	8
Longitud .....	100	100	100	100	100	100	100	100
Intergular .....	46	40	50	42	40	41	86	77
Gular derecho .....	xx	xx	4	x	x	x	x	x
Gular izquierdo .....	1,2	2	2	x	x	x	x	x
Humeral derecho .....	35	30	26	37	x	xx	42	28
Humeral izquierdo .....	41	30	30	37	x	xx	43	26
Interpectoral .....	54	60	50	58	60	59	14	23
Anchura .....	127	112	106	108	98	82	130	134

- 1: *STEREOGENYS salmanticensis*, Jim. Ejemplar 3.  
 2: *STEREOGENYS salmanticensis*, Jim. Ejemplar 1.  
 3: *STEREOGENYS salmanticensis*, Jim. Ejemplar 2.  
 4: *STEREOGENYS podocnemoides*, Von Reinach.  
 5: *STEREOGENYS cromeri*, Andrews.  
 6: *STEREOGENYS libyca*, Andrews.  
 7: *TAPHROSPHYS olssoni*, Schmidt.  
 8: *ELOCHELYS perfecta*, Nopcsa.  
 x: No llega.  
 xx: No llega pero queda próxima.

## RELACIONES PALEONTOLOGICAS

La presencia del mesoplastron confirma la posición sistemática de *Stereogenys salmanticensis* dentro de la familia de los *Pelomedúsidos*, superfamilia de los *Pleurodiros*. Su forma y situación es semejante a la de la mayoría de los representantes de la familia.

Anteriormente, hemos fijado las analogías y diferencias con aquellos, basadas en las características hasta entonces conocidas (7); estas relaciones aparecen bien marcadas en el Cuadro I, en el que vemos que es nuestra especie la única en que los gulares llegan a tocar al entoplastron. Los humerales también están superpuestos en *STEREOGENYS podocnemoides*, Von Reinach (11), pero esto ocurre asimismo en *TAPHROSPHYS* (15 y 16), y en *ELOCHELYS perfecta* (9). No obstante en estos dos últimos la superposición del intergular es muy grande, mientras que en *St. podocnemoides* y *St. salmanticensis* sólo llega a la mitad aproximadamente. El hecho de que el intergular se apoye solo ligeramente en los pectorales es exclusivo de estas dos especies.

En cuanto a la separación de un pectoral con el abdominal opuesto, debido a su línea sagital tan quebrada, *St. salmanticensis* presenta analogía con varias especies de la familia: *PODOCNEMIS stromeri*, Andrews (1); *PODOCNEMIS alabamiae*, Zangerl (16); *TAPHROSPHYS olssoni*, Schmidt (15) y *ELOCHELYS major*, Nopcsa (9).

Añadiremos más datos: La unión entre pectorales y abdominales se realiza ortogonalmente a la línea mediana hasta una cierta distancia, en que se incurva hacia atrás, hasta el punto de que llega a superponerse al mesoplastron. Tal hecho se produce también en *TAPHROSPHYS olssoni*, Schmidt (15); *PODOCNEMIS barberi*, Schmidt (14); *PODOCNEMIS alabamiae*, Zangerl (16); *ELOCHELYS major*, Nopcsa (9); *PLATYCHELOIDES nyasae*, Haughton (5) y *ROSASIA soutoi*, Carrington da Costa (3). Dicha unión se flexiona pero no llega al entoplastron, quedando muy próxima, en: *STEREOGENYS podocnemoides*, Von Reinach (11); *ELOCHELYS perfecta*, Nopcsa (9); *PODOCNEMIS stromeri*, Von Reinach (11) y *PODOCNEMIS bowerbanki*, Owen & Bell (10).

Quizás pudiera tomarse también como específico de nuestra especie que el mesoplastron esté más próximo de la ingle que de la axila, pero esto probablemente sea debido a erosión de aquélla.

## CONCLUSIONES

A la diagnosis dada anteriormente hay que añadir:

- e) Mesoplastrones pequeños y laterales, menores que el entoplastron.
- f) Sillón húmero-pectoral recto y ortogonal a la línea mediana en su tramo central, lateralmente curvado hacia atrás, de modo que llega a superponerse al mesoplastron.
- g) El tamaño del plastron presenta amplias variaciones.

Con ella, llegamos a un conocimiento casi completo del peto de la especie. Confirma todas las suposiciones sobre el tamaño y posición sistemática, que apuntamos en el trabajo precedente.

## BIBLIOGRAFIA

1. ANDREWS, C. W.: 1906, *A descriptive catalogue of the Tertiary Vertebrata of the Fayum, Egypt*. Brit. Mus. Nat. Hist., pp. 289-307, Londres.
2. BOULENGER, G. A.: 1889, *Catalog of the chelonians, rhynchocephalians and crocodiles in the British Museum (Natural History)*. 311 pp. 6 láms. Londres.
3. CARRINGTON DA COSTA, J.: 1958, *Novos metatipos para o género Rosasia (Testudinata, Pelomedúsidae)*. Com. Serv. Geol. Portugal, t. XLII, 5-30, 2 fgs., 6 láms. Lisboa.
4. DACQUÉ, E.: 1912, *Die fossilen schildkröten aegyptens*. Geol. und Pal. Abhandl., t. X, fasc. 4, 65 pp., 2 láms. Jena.
5. HAUGHTON, S. H.: 1928, *On some reptilian remains from the dinosaur beds of Nyasaland*. Roy. Soc. of South Africa, Transactions, vol. 16, part. I, pp. 67-75, láms. II-V.
6. HAY, O. P.: 1908, *The fossil Turtles of N. America*. Carneg. Inst., Publ. 75, 568 pp., 113 láms., Washington.
7. JIMÉNEZ, E.: 1969, *Stereogenys salmanticensis, nov., sp., quelonio eocénico del Valle del Duero*. Est. Geol., XXIV, pp. 191-203. Madrid.
8. MIQUEL, M.: 1906, *Restos fósiles de vertebrados encontrados en San Morales (Salamanca)*. Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat., t. VI, pp. 352-7, Madrid.
9. NOPCSA, F.: 1931, *Sur des nouveaux restes de Tortues du Danien du Midi de la France*. Bull. Soc. Geol. France, 5.<sup>a</sup> ser., fasc. 3-4, pp. 223-35, pls. XII-XIII, París.
10. OWEN, R. & BELL: 1849, *The Reptilia of the London-Clay; vol. I. Chelonia*. Mem. Pal. Soc., vol. II, n.º 2, pp. 70-76, láms. 22, 23 y 28, Londres.
11. REINACH, A. VON: 1903, *Schildkröten-reste aus dem aegyptischen Tertiar*. Abh. der Senck, Gesellschaft., vol. XXIX, 64 pp., 17 láms., Frankfurt a/M.
12. ROMAN, F. & ROYO GÓMEZ, J.: 1922, *Sur l'existence de Mammifères luteciens dans le bassin du Douro (Espagne)*. C. R. Ac. Sc., t. 175, pp. 1221-3, París.
13. ROMÁN, F.: 1923, *Algunos dientes de lofiodóntidos descubiertos en España*. Com. Inv. Paleont. y Prehist., Mem 33, pp. 1-22, 1 lám. Madrid.
14. SCHMIDT, K. P.: 1940, *A new turtle of the genus Podocnemis from the cretaceous of Arkansas*. Field. Mus. Nat. Hist., Geol. ser., 8, n.º 1, pp. 1-12, 5 fgs. Chicago.
15. ZANGERL, R.: 1947, *Redescription of Taphrosphys olssoni, a fossil turtle from Perú*. Field. Geol. 10, pp. 29-40, fgs. 10-13. Chicago.
16. ZANGERL, R.: 1948, *The Vertebrate fauna of the Selma Formation of Alabama. Par II. The Pleurodiran turtles*. Field. Geol. Mem., vol. 3, n.º 2, pp. 19-56, fgs. 3-16. Chicago.
17. ZITTEL, K. A.: 1893, *Traite de Paleontologie (Trad. al fr.: Ch. Barrois). Testudinata. T. III*. pp. 490-543. París.