

Presencia de un nuevo Cefalópodo Sepioideo en el Neógeno superior de la Cuenca del Guadalquivir (Lepe, Huelva, España)

A new Sepioid Cephalopoda in the Upper Neogene from the Guadalquivir Basin (Lepe, Huelva, Spain)

Eduardo MAYORAL¹ y Fernando MUÑIZ¹

RESUMEN

Se describe una nueva especie de Cefalópodo Sepioideo en el sector suroccidental de la Cuenca del Guadalquivir (Lepe, Huelva), perteneciente a *Sepia (Parasepia) melendezi* nov. sp. Sus características morfológicas: contorno del escudo, disposición geométrica de los tabiques en el fragmocono y el par de expansiones laterales características del borde posterior del ejemplar, la sitúan como un ejemplar afín a la única especie miocena encontrada hasta la fecha en la Península, localizada también en la misma Cuenca (Mengíbar, Jaén) y cuya edad se atribuye al Mioceno superior (Tortonense superior-Messiniense) al haberse podido datar radiométricamente los sedimentos. Se valora el significado paleogeográfico que implica la posibilidad de reconocer la antigua línea de costa y el interés bioestratigráfico como marcador temporal para establecer correlaciones con las restantes facies de la Cuenca en el sector de Portugal.

ABSTRACT

A new sepoid Cephalopoda related to *Sepia (Parasepia) melendezi* nov. sp. is described in the Southwestern sector of the Guadalquivir Basin (Lepe, Huelva, Spain). Their morphologic characteristics: shape of the shield, geometric arrangement of the septa in the phragmocone and the significant pair of lateral expansions in the posterior edge of the specimen, are very close to the unique miocene specimen found in the Spain, located in the same basin, (Mengíbar, Jaén), which is Upper Tortonian-Messinian in age on the basis of radiometric datation of the sediments. The paleogeographic implication,

¹ Dpto de Geología, Facultad de Ciencias Experimentales, Universidad de Huelva, 21819 Palos de la Frontera.

that serve to mark the paleoline of the beach and the biostratigraphic interest, to obtain an useful tool to establish the correlation between the Portuguese and Spanish facies, are estimated too.

Palabras clave: Cefalópodos, Sepioideos, Mioceno superior (Tortonense superior-Messiniense), Cuenca del Guadalquivir, Lepe, Huelva, España.

Key words: Cephalopoda, Sepioid, Upper Miocene (Upper Tortonian-Messinian), Guadalquivir Basin, Lepe, Huelva, Spain.

INTRODUCCIÓN

El estudio de los aspectos paleoicnológicos llevado a cabo por los autores de este trabajo en el área de Lepe (provincia de Huelva), ha permitido poner de manifiesto de forma casual, el hallazgo excepcional de un jibión completo de un sepioideo fosilizado junto con una parte de una madriguera horizontal asignada a *Thalassinoides* sp. Este descubrimiento es de gran importancia, primero por la escasez de estos restos en el registro fósil, segundo por las implicaciones paleogeográficas que conlleva y que se comentarán más adelante y tercero, porque supone un punto más de referencia cronoestratigráfica para el estudio de las correlaciones de facies en una zona de la Cuenca donde hasta el momento no había criterios válidos con suficiente capacidad de resolución.

ANTECEDENTES

Hasta la fecha, en el Neógeno de la Península sólo se han encontrado dos ejemplares de sepioideos, uno en el Mioceno de la Cuenca del Guadalquivir: Mengíbar, Jaén (ÁLVAREZ & MELÉNDEZ, 1966) y otro en el Plioceno de Molins de Rei, Barcelona (ABAD *et al.* 1981). Fuera del país, los hallazgos en el Neógeno tampoco son numerosos, citándose como los más completos los de Italia: Mioceno (Alrededores de Cena, provincia de Coni, SACCO, 1904; proximidades de Turín y valle del Ceppi; BELLARDI, 1872 y SACCO, 1904), Plioceno (Monte Capriolo, provincia de Coni, Taino proximidades de Angera en la provincia de Novare y Savona; BELLARDI 1872 y SACCO 1904; monte de Vaticano en Roma, TIBERI, 1878). También hay citas en el Mioceno de Cerdeña (Sciolze, SACCO 1904) y en el Mioceno de Las Landas (Saubrique, ROGER, 1947).

SITUACION GEOGRÁFICA Y GEOLÓGICA

El yacimiento de donde procede el ejemplar se sitúa aproximadamente a 1 Km al sur del pueblo de Lepe (provincia de Huelva) en las cercanías del paraje conocido como *Cabezo de la Zarcilla*, situado entre la anterior localidad y el puerto de El Terrón (Fig. 1).

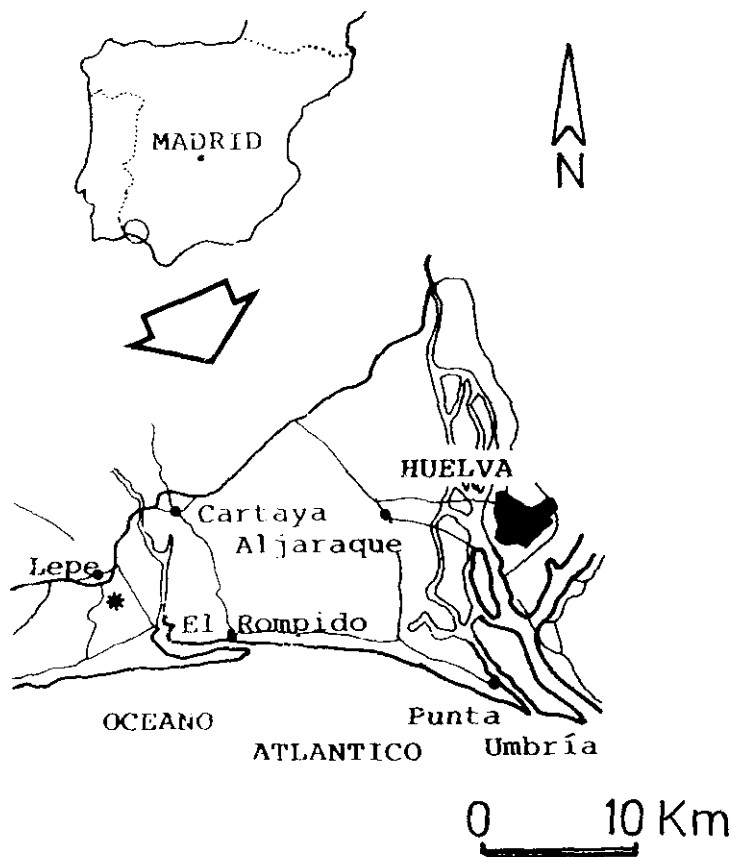
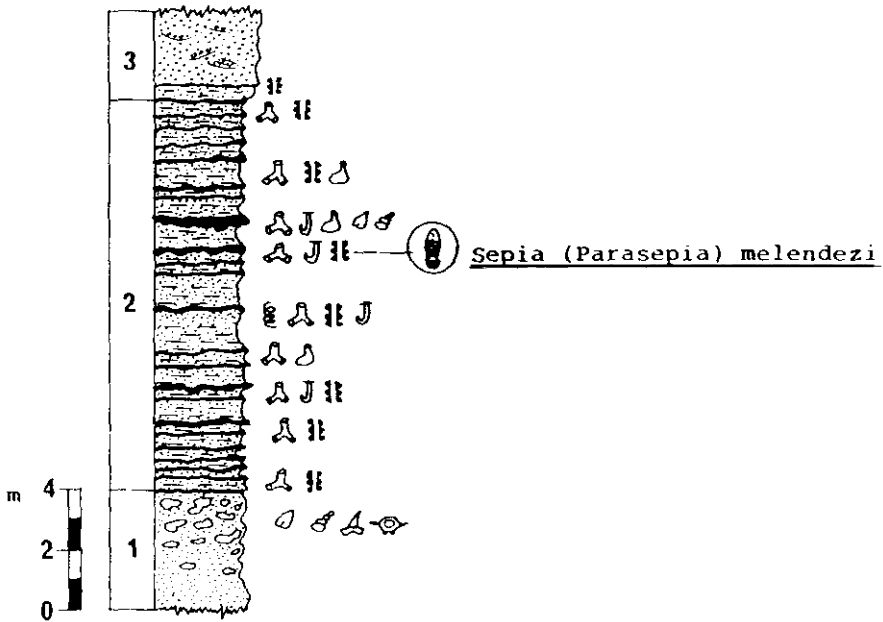


Figura 1. —Localización geográfica del yacimiento.

Figure 1. —Geographic location of the fossiliferous bed

En el punto de estudio, la serie (Fig. 2) comienza por un paquete de unos 4 m de espesor visible, formado por arenas medias gris-amarillentas (tramo I) con abundantes nódulos carbonatados en su parte superior y restos de bivalvos, la mayoría moldes internos, entre los que hay que destacar por su rareza, grandes ejemplares de *Pholadomya* sp. Aparecen también moldes de gasterópodos;



LEYENDA

- | | | | |
|--|----------------------|--|--------------------------------|
| | Arenas gruesas | | <u>Thalassinoides</u> sp. |
| | Limos arenosos | | <u>Ophiomorpha</u> sp. |
| | Arenas finas | | Madrigueras en forma de "saco" |
| | Nódulos carbonatados | | J Idem en forma de "J" |
| | Costras Fe | | <u>Gyrolithes</u> sp. |
| | | | <u>Bivalvos</u> |
| | | | Gasterópodos |
| | | | Dientes de pisciformis |
| | | | Restos de Cetáceos |

Figura 2.—Sección litoestratigráfica del Cabezo de la Zarcilla.
 Figure 2.—Lithostratigraphic section of the Cabezo de la Zarcilla.

dientes de pisciformes (*Odontaspis*, *Isurus*) y restos de cetáceos (vértebras y costillas principalmente). Sobre los materiales anteriores y de forma aparentemente concordante, se apoya un conjunto formado por unos 13 m de limos arenosos blancos (tramo 2) con intercalaciones de arenas finas amarillentas de espesor decimétrico y laminación paralela, que hacia techo pasan (tramo 3) a un paquete de unos 3 m de potencia formado por arenas blanco-rojizas de tamaño medio-grueso, con niveles conglomeráticos de cantos silíceos heterométricos de

espesor y continuidad lateral muy reducidos. Ocasionalmente aparecen formas canalizadas de base erosiva con laminación cruzada recta y/o cóncava de pequeña escala. Las fluctuaciones locales del nivel freático y la permeabilidad diferencial en el interior del sedimento han posibilitado la formación de numerosas costras y tinciones de óxidos e hidróxidos de hierro. Estas costras resaltan antiguas superficies de no sedimentación en las que es muy frecuente encontrar suelos semicendrecidos que presentan señales de perforación: *Caulostrepsis* (probablemente originadas por anélidos), así como acumulaciones de tipo lumaquéllico integradas por gasterópodos (turritélidos y cancelláridos fundamentalmente) y bivalvos (cardíidos, venéridos, mátridos, mytilidos, etc) en estado de moldes. También, aunque de forma mucho más escasa, aparecen restos de escafópodos y pinzas de crustáceos decápodos (*Callianassa* sp). Debajo de estas superficies ferruginizadas se desarrolla un conjunto poco diverso, pero muy numeroso de estructuras biogénicas figurativas, representadas principalmente por *Gyrolithes-Thalassinoides-Ophiomorpha*-Madrigueras en forma de «J» y de «saco». Precisamente en conexión con un fragmento de una de estas estructuras (*Thalassinoides* sp) es donde se ha preservado ferruginizado el jibión que es objeto del presente trabajo.

BIOESTRATIGRAFÍA

La formación de limos arenosos blancos y arenas gris-amarillentas arriba mencionadas, se han atribuido clásicamente al Plioceno inferior (MAYORAL & MUÑIZ, 1993) en facies equivalentes a las de la Fm. Arenas de Bonares (que se extienden al este del meridiano de Huelva). Recientemente, los autores han localizado un extenso nivel de arenas glauconíticas, (cuyo estudio se encuentra en avanzado estado) que aparecen al SO en las inmediaciones del punto estudiado y que se sitúan estratigráficamente en la parte alta del tramo 2 de la serie descrita anteriormente. La datación absoluta de las muestras de glauconita por el método del K-Ar, ha dado una edad de 6.6 ± 0.3 m.a, con lo que el yacimiento ocuparía una posición estratigráfica perteneciente al Mioceno superior (Tortonense superior-Messiniense). La circunstancia de que el sepioideo que a continuación se describe, sea afín al encontrado por ÁLVAREZ & MELÉNDEZ (1966) en las margas grises Vindobonienses de Mengíbar (recientemente incluidas en la unidad de Porcuna, de edad Tortonense superior-Messiniense, I.T.G.E, 1991) corrobora y apoya el resultado obtenido por las dataciones absolutas. Por otra parte, SIERRO (1984), propone una edad Tortonense superior (biozona de *Turborotalia humerosa*) para un conjunto alternante de limos arenosos y arcillas

limosas, aflorantes en Cartaya (unos 4 Km al NE de nuestro afloramiento) y que son sin duda, el equivalente lateral de facies de los sedimentos descritos en esta serie. De este modo se plantea una cuestión muy interesante, ya apuntada en ANTUNES *et al.* (1990), aunque no demostrada por falta de dataciones precisas. La cuestión radica en que los sedimentos limosos de todo el entorno (área de Ayamonte-La Redondela-Lepe-Cartaya-El Rompido) deben de ser a la luz de los nuevos datos que aquí se presentan, el equivalente lateral de facies de las arenas y limos glauconíticos con malacofauna de la «Formação de Cacula» de edad Tortoniense superior-Messiniense y el equivalente por tanto, en la margen derecha del río Tinto, de la Fm. Calcarenita de Niebla y parte inferior de la Fm. Arcillas de Gibralción. De esta forma el sector de Lepe se puede convertir en un punto de partida clave para empezar a comprender algunas cuestiones no solventadas todavía relativas a la correlación y evolución de ambos dominios (el portugués y el español).

SISTEMÁTICA

Clase CEPHALOPODA CUVIER, 1797

Subclase COLEOIDEA BATHER, 1888

Orden SEPIIDA NAEF, 1916

Suborden Sepioidea NAEF, 1916

Familia *Sepiidae* KERFERSTEIN, 1866

Subfamilia *Sepiinae* NAEF, 1921

Género *Sepia* LAMARCK, 1801

Sepia (Parasepia) meléndez nov. sp.

Figuras 3a-c; Lámina I, Figuras 1-5.

Origen del nombre

En honor del profesor Bermudo Meléndez, pionero en el estudio de los sepioideos miocenos de España.

Holotipo

MGUS 864. Depositado en el Museo de Geología de la Universidad de Sevilla.

Localidad tipo

A 1 Km al S de Lepe, en las proximidades del paraje conocido como *Cabezo de la Zarcilla*, provincia de Huelva.

Edad de la asociación

Mioceno superior: Tortoniense superior-Messiniense.

Medidas

Longitud del escudo: 47 mm
Anchura del escudo: 14 mm
Anchura del fragmocono: 11 mm
Longitud de las «orejetas»: 7 mm
Anchura de las «orejetas»: 1.8 mm

Diagnosis

Jibión elíptico, muy alargado, de rostro extremadamente corto. Escudo dorsal delgado, expandido en el borde posterior en forma de dos «orejetas», anchas y cortas, muy características. Fragmacono bien desarrollado con tabiques delgados y muy numerosos. Superficie ventral ornamentada por una costilla longitudinal central muy fina y dos surcos laterales igualmente estrechos y pronunciados. Éstos desaparecen en la parte anterior del fragmacono.

Descripción

Jibión de contorno elíptico, muy alargado, con bordes muy acusados y terminados en punta, especialmente el borde anterior. El perfil dorsal aparente es arqueado, aunque esta configuración posiblemente no sea la original, pues se observa una clara distorsión producida durante la fosildiagénesis. El fósil aparece preservado en la parte lateral de la base de una galería (*Thalassinoides* sp.) a consecuencia de su superposición y posterior compactación.

El rostro está prácticamente perdido, aunque debió ser muy corto (no más de 3 mm) a juzgar por la tenue impresión ferruginizada en su punto de unión con el escudo (Lám.I, Fig. 3). En la región anterior, el escudo dorsal presenta un margen delgado, que sobrepasa ligeramente al fragmacono, haciéndose algo más sobresaliente en el mismo borde anterior. Hacia la mitad posterior se vuelve más grueso y más ancho, lo que da lugar a unas *alas laterales* perfectamente visibles y diferenciables. En la zona próxima al borde posterior, estas *alas* se ensanchan bruscamente y se reducen rápidamente confiriéndole un aspecto de *orejetas* muy característico (Fig. 3a y Lám.I, Fig.3)).

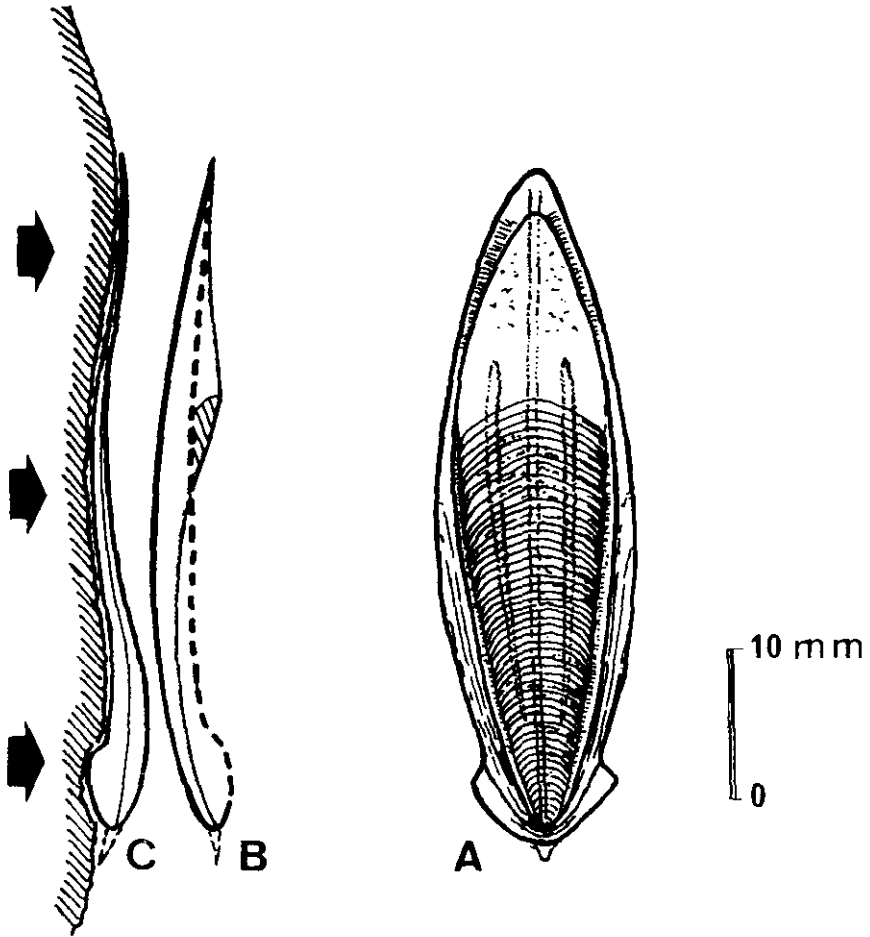


Figura 3.—3A: Vista ventral de *Sepia* (*Parasepia*) *melendezi* nov. sp. 3B: Perfil hipotético original del ejemplar previo a la deformación fosildiagenética. 3C: Perfil actual tras la sobreimposición de la parte basal de *Thalassinoides* sp. Las flechas indican la base de la madriguera.

Figure 3.—3A: Ventral side of *Sepia* (*Parasepia*) *melendezi* nov. sp. 3B: Original hypothetical profil of the former specimen previous the fossilization deformation. 3C: Present profil after the overimposition of the lower part of *Thalassinoides* sp. The arrows show the bottom of the burrow.

La cara ventral está recorrida antero-posteriormente por una costilla longitudinal (Lám.I. Figs. 2-5) muy fina (0.3-0.4 mm), que refleja la posición de un surco que ornamentaría la superficie dorsal, aquí no fosilizada. A ambos lados de ella aparecen dos surcos laterales muy estrechos y marcados que arrancan desde el borde posterior, y que recorren casi tres cuartas partes del fragmocono

(se pierden en la región anterior del mismo). En los márgenes laterales también se puede apreciar la existencia de débiles y numerosas cóstulas transversales.

La región sifonal no se diferencia muy bien, ya que el estado de conservación en esta zona no es muy bueno. Parece situarse aproximadamente alrededor de un cuarto de la longitud total del jibión.

El fragmocono se conserva relativamente bien, a pesar de la existencia de una fragmentación como resultado del colapso de toda la estructura debido al fenómeno fosildiagenético antes mencionado (Lám.I. Fig. 5). El arco de curvatura original no se puede estimar (Fig. 3c), aunque las restantes evidencias que aparecen permiten estimar que el último septo debía de extenderse al menos durante 12 mm de longitud (un 25% de la longitud total del espécimen).

Los septos son muy numerosos (aproximadamente unos 90) y están densamente apretados (0.1-0.2 mm) entre sí. Su contorno es ligeramente ojival, más arqueado en los bordes y atenuado hacia la región posterior, donde llegan a ser casi semicirculares. La horquilla es estrecha y el reborde ventral, corto y prominente (Lám.I. Fig. 3).

Observaciones

Las mayores similitudes de nuestro ejemplar son con *Sepia (Parasepia) orbignyana betica* (ÁLVAREZ & MELÉNDEZ, 1966, pág. 200, figs. 1-2) descrita por estos autores en el Vindoboniense de Mengíbar (Jaén). Éstas radican en el contorno largo y estrecho del escudo, en la disposición geométrica de los tabiques del fragmocono y muy especialmente en las dos expansiones laterales en forma de aletas situadas cerca del borde posterior del ejemplar. Hay que resaltar no obstante, que estas aletas son algo más pequeñas y estrechas que las de *Sepia (Parasepia) orbignyana betica*, acercándose más en este sentido a las que presenta la especie actual *Sepia (Parasepia) orbignyana* FERUSSAC. Estas expansiones laterales le diferencian de la única especie de sepia: *S. rugulosa* BELLARDI, encontrada en la Península (Plioceno de Cataluña); así como del resto de las sepias Mio-pliocenas de Europa (Norte de Italia, Cerdeña, Las Landas). Las diferencias diagnósticas entre nuestro ejemplar y la subespecie *betica* estriban en el rostro. En ésta última es largo y recto, poco encorvado y posee en su cara ventral tres surcos longitudinales (y no una costilla central flanqueada por dos surcos, como ocurre en la nueva especie que aquí se describe), de los cuales el surco central, es el mayor, siendo amplio y poco marcado. En relación con otras especies miocenas del ámbito mediterráneo, las diferencias son significativas. Este es el caso de *Sepia* cf. *rugulosa* var. *miocebana* (SACCO, 1904, págs. 3-4, Tav. 5, Fig. 1) para el Mioceno inferior del Norte de Italia. Su

tamaño es mayor (> 100 mm), su ornamentación más acusada (formada por estrías transversales y gránulos hacia los bordes laterales), y su cara ventral está recorrida por tres surcos longitudinales de sección redondeada.

Las diferencias con *S. gastaldii* BELLARDI y *S. michelotti* GASTALDI ambas del Mioceno medio del Norte de Italia, (BELLARDI, 1872, págs. 14-15, Tav. I, figs. 3-4; SACCO, 1904, pág. 2) radican en el mayor tamaño de ambas (150 mm y 100 mm respectivamente), en el contorno del escudo (muy alargado y estrecho en ambos y en la ornamentación (mayor número de costillas y estrías longitudinales finas para la primera y en tres costillas longitudinales más gruesas y uniformes separadas por surcos estrechos y profundos con una superficie rugosa, formada por multitud de verrugas para la segunda).

Otra especie del Mioceno medio de Cerdeña: *S. lovisatoi* PARONA, (in SACCO, 1904, pág. 3 y ABAD *et al.*, 1981, págs. 297-298) presenta también caracteres diferentes a la nuestra, que se resumen en el mayor tamaño (> 130 mm), en la ornamentación dorsal (granulaciones) y en la existencia de un rostro relativamente largo. En cuanto a *S. vindoboniensis* SCHLOENBACH, (in ABAD *et al.*, 1981, pág. 298) especie del Mioceno superior de Las Landas, presenta unas características diferenciativas equivalentes a la anterior, así como la presencia de costillas longitudinales en el escudo dorsal que no aparecen en la nuestra.

Por último, existe otra especie del Mioceno medio: *S. sepulta* MICHELOTTI (BELLARDI, 1872, págs. 17-18, Tav. II, figs 5a-c) sobre la base de un resto muy incompleto, aunque sus características (forma aguda, de espesor notable, con una larga depresión sobre la cara dorsal y ventral) le apartan también claramente de la nuestra.

En consideración a las especies pliocenas, tan sólo *S. complanata* BELLARDI, *S. stricta* BELLARDI y *S. isseli* BELLARDI, (BELLARDI, 1872, págs. 17-19, Tav. II, figs. 6a-c, 4 y 7a-b, respectivamente) se aproximan en similitud de talla, aunque las proporciones, configuración del contorno y ornamentación son sensiblemente diferentes. Las otras especies: *S. verrucosa* BELLARDI, *S. rugulosa* BELLARDI, *S. granosa* BELLARDI y *S. craverii* GASTALDI, (BELLARDI, 1872, págs. 15-17, Tav. I, fig. 5; Tav. II, figs. 1-3, respectivamente) son mucho más grandes, de contorno netamente diferente, con ornamentaciones más acusadas y con costillas longitudinales distintas, amén de otras diferencias significativas como tamaño, número y disposición de los tabiques del fragmocono y ausencia de orejetas características en la zona posterior de los ejemplares.

ASPECTOS BIOESTRATINÓMICOS

La fosilización del jibión en la parte exterior de la zona lateral-basal de una madriguera asignada a *Thalassinoides* sp, suscita interpretaciones muy diversas en cuanto al desarrollo de los procesos bioestratinómicos y en consecuencia, en cuanto a las condiciones del medio en que se depositó. Una primera interpretación, que parece la más razonable y la que se propone en este trabajo, es la de suponer que el jibión una vez destruidas las partes blandas del organismo portador (un sepioideo), fue transportado en flotación (Fig. 4A) hasta la orilla de la playa, en

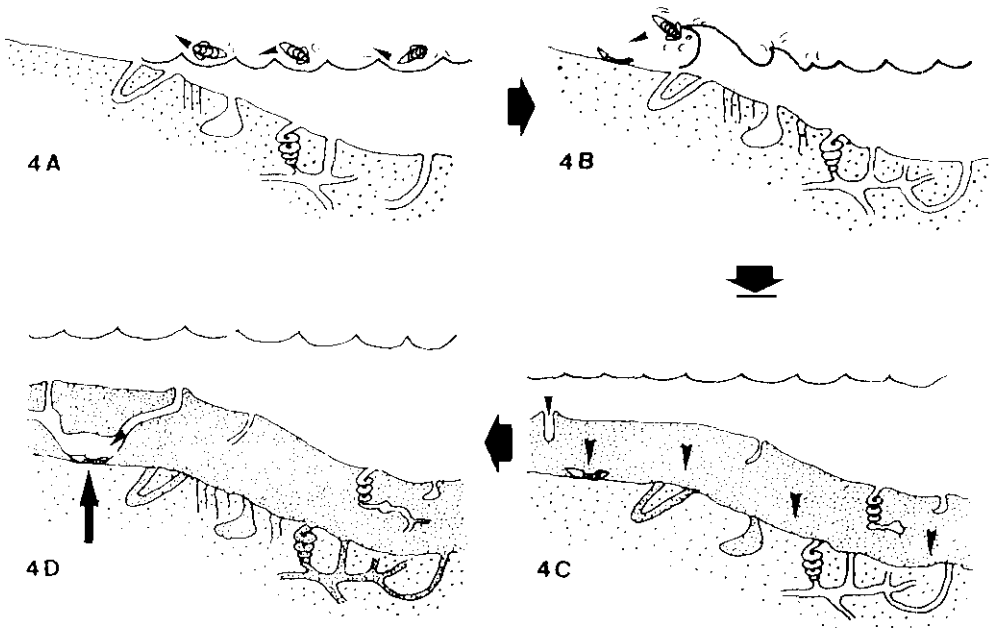


Figura 4.—4A: Fase inicial, el jibión flota en el agua y es arrastrado hacia la playa. 4B: El jibión es depositado en la orilla de la playa. 4C: Se produce el enterramiento rápido en una fase de depósito relacionada con una pequeña elevación del nivel del mar. Las flechas indican el depósito de las arenas. 4D: Fase final, el sedimento arenoso es bioturbado y el jibión queda preservado en la base de una de las madrigueras. La flecha gruesa señala la posición del jibión respecto a la madriguera.

Figure 4.— 4A: Initial stage, the cuttle-fish bone float on the water and it is carried off toward the beach. 4B: The cuttle-fish bone is deposited on the shore of the sea. 4C: A rapid burial related to the slight raise of the marine level is produced. The arrows show the deposit of the sands. 4D: Final stage, the sandy sediment is bioturbated and the cuttle-fish bone is preserved in the bottom of one of the burrows. The thick arrow show the ubication of the cuttle-fish bone respect to the burrow.

la cual fue depositado (Fig. 4B). A continuación dicho resto fue enterrado rápidamente (Fig. 4C) y posteriormente el sedimento que lo cubría fue objeto de una intensa actividad bioturbadora, de tal modo que quedó atrapado en la base de una de las madrigueras (Fig. 4D). Esto último no parece descabellado, ya que en la propia base del *Thalassinoides* donde se encuentra el jibión, han aparecido «atrapados» otros organismos, como gasterópodos y bivalvos. Hay que recordar que estos niveles bioturbados se desarrollan entre superficies diastémicas de carácter lumaquéllico, de ahí que la base de muchas madrigueras se «apoyen» sobre estas superficies ricas en restos orgánicos, que a resultas de la compactación del sedimento, quedan sobrepuestos en las paredes de las mismas.

Otra posible explicación es que el sepioideo al morir, cayera al fondo y fuera rápidamente enterrado antes de que se descompusieran sus partes blandas (en caso contrario el jibión se desprendería y saldría «a flote», dispuesto a ser transportado). Otra alternativa pudiera ser aquella en la que el sepioideo fuera comido por otro organismo (un cetáceo probablemente), de tal forma que el jibión pasara a formar parte del contenido estomacal del mismo. En ambas hipótesis el jibión no tendría por qué depositarse en una playa, pudiéndolo hacer en cualquier lugar de la plataforma marina. No obstante, estas dos últimas hipótesis plantean algunas cuestiones problemáticas. En el primer caso, cuando el sepioideo muere, puede quedar mucho tiempo flotando en el agua (debido a la hinchazón producida por los gases de la putrefacción) y es muy fácil que las partes blandas se pierdan rápidamente por la acción de los organismos carroñeros y que el jibión en consecuencia, se pierda o se libere. En el caso de la ingestión, el jibión puede destruirse fácilmente de forma total o parcial por la acción de los ácidos gástricos o ser deshechado y por tanto, quedar en condiciones de ser transportado hasta la playa. De hecho, ABAD *et al.* (1981), mencionan que los jibiones son restos totalmente insumergibles (su estructura porosa original hace que floten) y que sólo se depositan al ser arrojados por el mar a la orilla de la playa o al quedar varados por la desecación de un entrante o laguna marinos. Este hecho implica que sus registros sean muy escasos (el ejemplar que aquí se describe es el tercero encontrado en la Península) y que fosilicen en muy contadas ocasiones.

Otra explicación, aunque muy forzada, es la de suponer que los restos del sepioideo fueran introducidos en la madriguera (*Thalassinoides*) excavada por los crustáceos decápodos (este es el origen mayoritariamente aceptado por todos los especialistas para la producción de *Thalassinoides*) y el jibión abandonado en una parte de la misma. Esto plantea serios inconvenientes. En primer lugar los cangrejos pueden alimentarse de carroña, pero ésta es normalmente digerida fuera de sus madrigueras y rarísimamente es introducida en su interior. En

segundo lugar, los cangrejos son organismos muy limpios, que mantienen siempre sus madrigueras libres de cualquier resto, de hecho sus propias heces fecales son arrojadas en forma de pellets y depositadas en el exterior alrededor de sus aberturas. Por ello, difícilmente dejarían un resto tan grande y «molesto» como el jibión de un sepioideo. La posibilidad de que el jibión penetrara libremente en el caso de que la madriguera estuviese vacía y abandonada es prácticamente imposible, ya que el jibión libre flota y no se puede introducir además en un sistema más o menos complejo e intrincado como la madriguera de un crustáceo.

Finalmente existen otros argumentos que refuerzan la hipótesis que aquí se defiende (la de la Fig. 4) que vienen expresados por la asociación de icnofósiles, ya sean paleoicnocenos de fondos blandos (*Gyrolithes-Ophiomorpha-Thalassinoides*) o semiconsolidados (*Caulostrepis*), de macrofósiles o de las propias estructuras sedimentarias, que indican claramente un medio litoral de tipo mareal o submareal muy somero.

CONCLUSIONES

El estudio de los sedimentos aflorantes en el sector suroccidental de la Cuenca del Guadalquivir en el área de Lepe (Huelva), ha permitido poner de manifiesto la existencia del primer cefalópodo sepioideo de la zona, que se ha descrito como una nueva especie: *Sepia (Parasepia) melendezi* nov. sp., hallada en sedimentos que han podido ser datados radiométricamente como pertenecientes al Mioceno superior (Tortonense superior-Messiniense).

Este hallazgo, de gran valor, tiene un doble interés. En primer lugar, sirve para aportar nuevos datos desde el punto de vista paleogeográfico y paleoambiental, situando con precisión una parte de la paleolínea de costa delortonense terminal y por otro, sitúa un nuevo punto de referencia temporal que ayuda a establecer las correlaciones de facies entre el dominio portugués y el español, y dentro de éste, entre las facies que aparecen a un lado y otro del río Tinto.

AGRADECIMIENTOS

A D. JULIO GÓMEZ ALBA conservador del Museo Municipal de Geología de Barcelona por facilitarnos la consulta de algunas referencias bibliográficas citadas en el texto. Al laboratorio Teledyne Isotopes en Westwood, New Jersey (U.S.A.) por la realización de las dataciones radiométricas.

Este trabajo ha sido subvencionado por el Proyecto de la DGICYT n.º PB-90-0489 y por las ayudas de la Junta de Andalucía a los Grupos de Investigación n.º 4079 y 4031.

Recibido el día 22 de Diciembre de 1993

Aceptado el día 5 de Mayo de 1994

BIBLIOGRAFÍA

- ABAD, A.; FISCHER, J.C. & VIA, L. (1981). Première découverte d'un Sépioïde (Cephalopoda, Dibranchiata) dans le Pliocène ibérique. *Bulletin Musée Nationale d'Histoire Naturelle Paris*, **3** (4) : 287-299.
- ÁLVAREZ RAMIS, C. & MELÉNDEZ, B. (1966). Hallazgo de una sepia fósil en el Mioceno de Andalucía. *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural (Geología)*, **64** : 199-202.
- ANTUNES, M.T.; CIVIS, J.; DABRIO, C.J.; SIERRO, F.J.; GONZÁLEZ-DELGADO, J.A.; FLORES, J.A.; PAIS, J. & VALLE, M. (1990). El Neógeno del Algarve (Portugal) y de la cuenca del Guadalquivir (España). *Actas de Paleontología*, Universidad de Salamanca, **68**: 65-73.
- BELLARDI, L. (1872). *I Molluschi dei terrini terziari del Piemonte e della Liguria*, part I, Turín, 364 pp.
- INSTITUTO TECNOLÓGICO Y GEOMINERO DE ESPAÑA. (1991). *Memoria explicativa de la Hoja n.º 926 Mengíbar (Jaén)*. Plan MAGNA E: 1: 50.000, 36 pp.
- MAYORAL, E. & MUÑIZ, F. (1993). Consideraciones paleoetológicas acerca de *Gyrolithes*. *Actas de las IX Jornadas de Paleontología*, **1** : 18-22.
- ROGER, J. (1947). Découverte d'une coquille de *Sepia* (*S. cf. vindoboniensis* Schloenbach), dans le Vindobonien supérieur de Saubrigues (Landes) et Histoire paléontologique des Sepiidae. *Bulletin de la Société Géologique de la France*, **XVII**: 225-232.
- SIERRO, F.J. (1984). *Foraminíferos planctónicos y bioestratigrafía del Mioceno superior-Plioceno del borde occidental de la Cuenca del Guadalquivir (SO. de España)*. Tesis Doctoral. Universidad de Salamanca, 391 pp. Resumen TC 325, 34 pp. Ed. Universidad de Salamanca.
- SACCO, F. (1904). *I Molluschi dei terreni terziari del Piemonte e della Liguria*, part 30, Turín, 203 pp.
- TIBERI, N. (1878). Céphalopodes, Ptéropodes, Hétéropodes vivants de la Méditerranée et fossiles du terrain tertiaire d'Italie. *Mémoires de la Société Malacologique de Belgique*, **13** : 32-84.