

## ***Bela mingoranceae* (Mangeliinae Fischer, 1883, Conoidea), nueva especie actual de Estepona (Málaga, sur de España)**

### ***Bela mingoranceae* (Mangeliinae Fischer, 1883, Conoidea), a recent new species of Estepona (Málaga, Southern Spain)**

José Manuel MARTÍN PÉREZ<sup>(1)</sup> y José Luis VERA-PELÁEZ<sup>(2)</sup>

- (1) Carretera de Gabia 39. 18110 Gabia, Granada, España. E-mail: [alboshells@yahoo.es](mailto:alboshells@yahoo.es)  
(2) Museo Municipal Paleontológico de Estepona. Matías Prats s/n, plaza de toros. 29680 Estepona, Málaga, España. E-mail: [mclozano63@hotmail.com](mailto:mclozano63@hotmail.com)

Recibido: 5/11/2006. Aceptado: 15/11/2006

José Manuel MARTÍN PÉREZ y José Luis VERA-PELÁEZ. 2006. *Bela mingoranceae* (Mangeliinae Fischer, 1883, Conoidea), nueva especie actual de Estepona (Málaga, España). *Pliocénica* 5: ....

#### **RESUMEN**

Se propone una nueva especie actual de Mangeliinae Fischer, 1883 (Conoidea, Prosobranchia): *Bela mingoranceae*, procedente de fangos profundos de Estepona-Manilva (Málaga, Mar de Alborán, Mediterráneo). La nueva especie, de gran talla para el género, está descrita por tres especímenes perfectamente conservados. La protoconcha multispiral turbiniforme reticulada y la ausencia de estructuras en el labro, columela y región parietal, la enmarcan en el género *Bela* Gray, 1847.

#### **ABSTRACT**

*Bela mingoranceae* (Mangeliinae Fischer, 1883, Conoidea, Prosobranchia) fished at deep mud bottom of Estepona-Manilva (Málaga, Alboran Sea, Mediterranean) is proposed as a new species. This new species, with a big size for the genus, is described for three specimens very good preserved. The shape-turbinid multispiral protoconch, outer labrum cut and columelar and parietal edges without foulds neither tubercles, identifies in *Bela* Gray, 1847.

**PALABRAS CLAVE:** *Bela mingoranceae*, nueva especie, Mangeliinae, Conoidea, Estepona, Mar de Alborán, Mediterráneo.

**KEYWORDS:** *Bela mingoranceae*, new species, Mangeliinae, Conoidea, Estepona, Alboran Sea, Mediterranean.

#### **INTRODUCCIÓN**

El Mar de Alborán constituye la región zoológica más interesante sin duda del Mar Mediterráneo, con una elevada biodiversidad, es fuente constante de nuevas citas y nuevas especies de moluscos, este interminable listado faunístico malacológico parece no tener fin cuando nuevas capturas son realizadas en sedimentos profundos, especialmente en el área geográfica comprendida entre el Estrecho de Gibraltar y el Faro de Calaburras (Mijas costa, Málaga). Especial interés tiene en este sentido la presencia de una serie de especies raras, poco conocidas o de posible origen atlántico, sólo presentes en esta zona próxima al Estrecho de Gibraltar.

Los túrridos (Turridae), los cónidos (Conidae) y los terébridos (Terebridae) constituyen la superfamilia Conoidea caracterizados por una rádula toxoglossa constituida por uno o más dientes radulares asociados a una glándula de veneno neurotóxico. La revisión de Toxoglossa, cuyos orígenes se remontan al Cretácico, presentan la mayor biodiversidad de todos los moluscos, con más de 10.000 especies (holocenas y fósiles), y que está actualmente en revisión. Los mangelinos constituyen un taxón caracterizado por conchas muy pequeñas, en su mayoría por tallas menores al centímetro, turriculadas, con una fuerte escultura de cordones espirales y cóstulas axiales más o menos varicosas y la ausencia de estructuras en la columela ni en el labro externo, el seno anal es en forma de U ocupando toda la altura de la rampa sutural. El género *Bela* Gray, 1847 en particular, se caracteriza además porque el labro no está engrosado y la protoconcha es siempre pequeña, multispiral turbiniforme, con una escultura reticulada o cancelada por la superposición de cordoncillos espirales con hilos opistocirtos, presentando con frecuencia en los puntos de intersección nodulitos puntiformes. La rádula de *Bela nebula* (Montagu, 1803), tipo del género *Bela*, consta sólo de dientes marginales, cada diente es ancho y plano, corto y de

punta simple, con una base recta (Powell, 1966). Hay que decir que es necesaria una revisión de los mangelinos del Mediterráneo y que hay descritas más de cien especies en la literatura (Nordsieck, 1977), de los que más de la mitad podrían corresponder al género *Bela*. El género *Bela* s.s. tiene un posible origen en el Oligoceno-Mioceno Inferior, Ferrero Mortara *et al.* (1981) citan al género *Bela* desde el Mioceno Inferior en la cuenca de Piemonte-Liguria (Italia), por lo que su origen pudo ser en el Oligoceno tardío o Mioceno basal. Su extensión parece limitarse al Atlántico y Mediterráneo.

Para el presente trabajo se tuvieron en cuenta numerosos trabajos tanto de neontología como de paleontología de sistemática de túrridos y moluscos en general del Mediterráneo y europeos. Entre los tratados de paleontología se consultaron Bellardi (1877), Brocchi (1814), Fontannes (1882), Ferrero Mortara *et al.* (1981), Harmer (1914, 1918), Peyrot (1917), Vera-Peláez (1996, 2002), etc. y entre los de neontología Bouchet & Warén (1980), Bucquoy *et al.* (1882), Cosolado Macedo *et al.* (1998), D'Angelo & Gargiullo (1991), Nordsieck (1977), Poppe & Goto (1991), Van Aartsen *et al.* (1978, 1984), etc. Para el encuadramiento taxonómico hemos seguido la clasificación de Taylor *et al.* (1974) basada en la anatomía radular.

## MATERIAL Y MÉTODO

La presente nueva especie procede de fondos de fango profundos, obtenidos muertos y recogidos por barcos de arrastre por el arte de pesca denominado "baca", en asociación con los gasterópodos *Galeodea rugosa*, *Ampulla priamus*, *Natica fusca*, *Natica grossularia* y *Bela menkorsty*, entre otras, a una profundidad comprendida entre los 150-300 m. Al obtenerse muertos, se desconoce la rádula, opérculo y partes blandas del animal. Se constata que se trata de un animal actual por la excepcional conservación de los tres ejemplares capturados.

El tratamiento del sedimento fue con un tamiz de 1,5 mm., el fango filtrado procedía de una tina, recogida en febrero de 2004 por el método de arrastre con el arte de pesca "baca". Las conchas de los moluscos fueron limpiadas cuidadosamente con una aguja enmangada. Un paratipo, en cambio, procede de una tanatocenosis de conchas depositadas en el nivel de mareas (intertidal) en la playa de la Sardina (límite Cádiz-Málaga), por tanto, de este espécimen se desconoce su batimetría.

Como material de comparativa se han utilizado las colecciones Alboshells de moluscos vivientes y los fondos del MMPE de moluscos actuales del mundo y fósiles del plioceno andaluz y que constituye una colección de referencia mundial. Para la biometría se utilizó un calibre digital. Para la microfotografía se utilizó una cámara réflex analógica Nikon F-70 adaptada a un microscopio estereoscópico Kyowa y una cámara digital Nikon 8800 Coolpix.

## ABREVIATURAS

MMPE: Museo Municipal Paleontológico de Estepona (Estepona, Málaga, España).

H: altura total de la concha.

A: anchura máxima de la concha o diámetro máximo.

Hv: altura de la última vuelta.

Hb: altura de la abertura.

H/A: relación entre la altura y la anchura de la concha.

m.a.s.: media aritmética simple.

## RESULTADOS

### a) SISTEMÁTICA

Encuadramiento taxonómico:

Filum **MOLLUSCA** LINNE, 1758  
Clase **GASTROPODA** CUVIER, 1797  
Subclase **PROSOBRANCHIA** MILNE-EDWARDS, 1848  
Superorden **CAENOGASTROPODA** COX *in* MOORE, 1959  
Orden **NEOGASTROPODA** THIELE, 1929  
Superfamilia **CONOIDEA** RAFINESQUE, 1815  
Familia **CONIDAE** RAFINESQUE, 1815  
Subfamilia **MANGELIINAE** FISCHER, 1883  
Género *Bela* Gray, 1847  
(Tipo: *Murex nebula* Montagu, 1803)

***Bela mingoranceae* n. sp.**  
(Lámina 1, figs. 1-8; lámina 2, figs. 1-6)

**Material tipo:** HOLOTIPO: un ejemplar adulto, de talla mediana (H: 17,39 mm.; A: 5,64 mm.), perfectamente conservado, con la protoconcha completa. Depositado en MMPE con el nº de inventario MMPE/TUR/HOL 001. Recogido en fango a una profundidad comprendida entre 150-300 m por el arte de pesca de arrastre artesanal “bacas.” Fecha de captura: febrero de 2004. Recogido muerto. Opérculo, rádula y partes blandas desconocidas. PARATIPO 1: un ejemplar adulto, de talla mediana (H: 14,83 mm.; A: 5,22 mm.), perfectamente conservado y con un pequeño orificio puntiforme producido por bioerosión en la espira, con la protoconcha completa. Depositado en Alboshells con el nº de inventario G 872.1 EST. Recogido entre 150-300 m por pesca de arrastre “bacas”. Recogido muerto. Opérculo, rádula y partes blandas desconocidas. Recogido en marzo de 2004. PARATIPO 2: un ejemplar juvenil, de talla mediana (H: 14,62 mm.; A: 5,11 mm.), perfectamente conservado, con la protoconcha completa. Depositado en MMPE con el nº de inventario VL/TUR1641. La concha fue recogida muerta en la playa. Se desconocen las partes blandas del animal, la rádula y el opérculo.

**Localidad tipo:** el holotipo y paratipo 1 proceden de fango, entre Estepona y Manilva (Málaga, mar de Alborán, Mediterráneo) entre 150-300 m de profundidad. El paratipo 2 procede de una tanatocenosis de playa, nivel intermareal, en la playa de la Sardina, en Torreguadiaro (Cádiz), en el límite entre las provincias de Cádiz y Málaga.

**Etimología:** dedicado a la esposa del primer autor por las horas que ha tenido que soportar el peso de la casa y de la familia para dar tiempo a esta impresionante afición.

	H	A	Hv	Hb	H/A	Localidad	Nº inventario	Institución
<b>Holotipo</b>	17,39	5,64	10,18	7,19	3,08	Estepona (Málaga)	MMPE/TUR/HOL001	MMPE
<b>Paratipo 1</b>	14,83	5,22	8,59	6,41	2,84	Estepona (Málaga)	G 872.1 EST	ALBOSHELLS
<b>Paratipo 2</b>	14,62	5,11	8,55	6,09	2,86	Torreguadiaro (Cádiz)	VL/TUR1641	MMPE
<b>m.a.s.</b>	15,61	5,32	9,10	6,56	2,93			

**Tabla 1.-** Biometría de *Bela mingoranceae* n. sp. de Estepona (Málaga). Todas las medidas en milímetros.

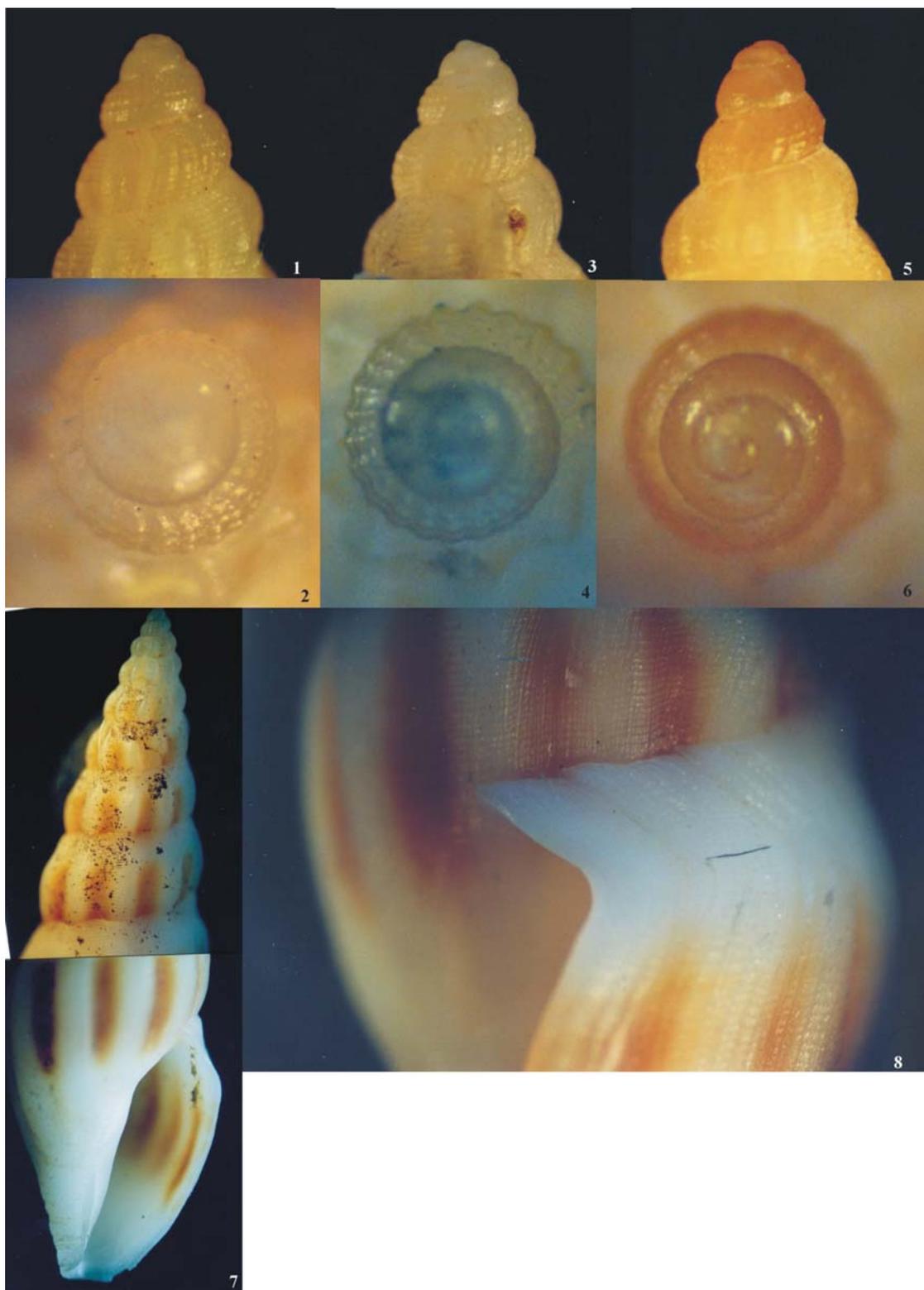
**Table 1.-** Biometry of *Bela mingoranceae* new sp. of Estepona (Málaga). All in millimeters.

**Descripción:** *Diagnosis:* Concha de talla mediana (H: 17,39 mm.; A: 5,64 mm.), turriculada-escalariforme, de espira elevada y 8 vueltas de espira. Protoconcha multispiral cónica, reticulada en sentido horizontal y vertical, de 3-3 y ½ vueltas de espira, de color crema-blancuzco o anaranjado. Teleoconcha de vueltas de perfil redondeado. Escultura axial de 8-10 cóstulas varicosas ortoclinas. Escultura espiral de numerosísimos cordoncillos espirales puntiformes. Sutura sinuosa. Líneas de crecimiento levemente opistoclinas. Abertura ovalada. Labro externo cortante. Borde columelar subrecto, con un callo grueso. Canal sifonal brevísimo, recto. Seno anal en forma de V, poco profundo. Color de la concha blanco lechoso, espacios intercostales de color marrón oscuro.

*Descripción:* Protoconcha multispiral cónica, de 3 a 3 ½ vueltas, reticulada en sentido espiral y axial. Podemos distinguir por su escultura una protoconcha I y una protoconcha II. Protoconcha I: lo constituyen las primeras 1 y ½ a 2 vueltas de espira. Núcleo muy pequeño, aplanado apicalmente y centrado adaxialmente. Escultura de las 2 primeras vueltas, lisas. Protoconcha II: vueltas 3ª a 4ª, reticuladas en sentido espiral y axial formando un cuadrículado perfecto de microcordoncillos espirales e hilos axiales opistocirtos. Los puntos de intersección de la escultura axial y espiral larvaria dan lugar a nodos puntiformes.

Teleoconcha turriculada-escalariforme, de espira elevada, angosta, de 7 vueltas de espira, éstas son de perfil convexo. Se distingue una corta rampa sutural en las vueltas más adultas. Escultura de la teleoconcha doble: axial y espiral. La axial consiste en 8 a 10 cóstulas varicosas ortoclinas a levemente opistoclinas, anchas, de perfil convexo, cruzando las vueltas de sutura a sutura, pero adelgazándose adapicalmente hasta desaparecer antes de alcanzar la sutura. Escultura espiral de 6-8 cordoncillos espirales en las primeras vueltas, a 34-40 en la penúltima vuelta. Al binocular se observa que los cordoncillos son muy finos, puntiformes, equidistantes y muy próximos entre sí, cubriendo toda la superficie de las vueltas. Sutura bien marcada, sinuosa. Líneas de crecimiento ligeramente opistoclinas, muy finas. Estas características se mantienen en la ontogenia, incrementándose progresivamente el número de cordoncillos espirales

Última vuelta con 9 ó 10 cóstulas axiales varicosas, próximas entre sí, sobresalientes y anchas, extendiéndose abapicalmente a la rampa sutural y atenuándose hasta desaparecer a la altura del cuello. Toda la vuelta está cubierta por microcordoncillos espirales puntiformes algo sinuosos. Labro externo cortante. Borde columelar subrecto, cubierto por un callo grueso blanco prolongado por el borde parietal. Canal sifonal brevísimo, recto o girado adaxialmente. Seno anal en forma de V, moderadamente profundo, ancho, simétrico, algo engrosado, blanco, ocupando toda la altura de la rampa sutural. Color de la concha blanco lechoso, espacios intercostales de color marrón oscuro.



#### LÁMINA 1

**Lámina 1.-** *Bela mingoranceae* n. sp. **Figs. 1, 2.-** Protoconcha del holotipo en vistas lateral y apical. 45X. **Figs. 3, 4.-** Protoconcha del paratipo 1 en vista lateral y apical. 45X. **Figs. 5, 6.-** Protoconcha del paratipo 2 en vistas lateral y apical. 45X. **Fig. 7.-** Teleoconcha del holotipo en vista ventral (montaje de dos microfotografías). H: 17,39 mm. **Fig. 8.-** Detalle del seno anal del holotipo. 25X. Todas las microfotografías realizadas con un microscopio estereoscópico Kyowa acoplado a una cámara fotográfica réflex analógica Nykon F-70.

**Plate 1.-** *Bela mingoranceae* n. sp. **Figs. 1, 2.-** Protoconch of holotype at lateral and apical views 45X. **Figs. 3, 4.-** Protoconch of paratype 1 at lateral and apical views. 45X. **Figs. 5, 6.-** Protoconch of paratype 2 at lateral and apical views. 45X. **Fig. 7.-** Teleoconch of holotype at ventral view (assembly of two microphotographies). H: 17,39 mm. **Fig. 8.-** Anal-sinus of holotype. 25X. All microphotographies with a Stereoscopic Microscopy Kyowa fixed to a camera Nykon F-70



LÁMINA 2

**Lámina 2.-** *Bela mingoranceae* n. sp. **Figs. 1 y 2.-** Holotipo, vistas ventral y lateral. H: 17,39 mm. MMPE n° MMPE/TUR/HOL001, Estepona. **Figs. 3 y 4.-** Paratipo 1, vistas dorsal y ventral. H: 14,83 mm. ALBOSHELLS n° G 872.1 EST, Estepona. **Figs. 5 y 6.-** Paratipo 2, vistas lateral y dorsal. H: 14,62 mm. MMPE n° VL/TUR1641, Torreguadiaro (Cádiz, Málaga).

*Plate 2.-* *Bela mingoranceae* new sp. **Figs. 1, 2.-** Holotype, ventral and lateral views. H: 17.39 mm. MMPE n° MMPE/TUR/HOL001, Estepona. **Figs. 3, 4.-** Paratype 1, dorsal and ventral views. H: 14.83 mm. ALBOSHELLS n° G 872.1 EST, Estepona. **Figs. 5, 6.-** Paratype 2, lateral and dorsal views. H: 14.62 mm. MMPE n° VL/TUR1641, Torreguadiaro (Cádiz, Málaga).

#### b) OBSERVACIONES

*Bela mingoranceae* n. sp. se caracteriza por su gran talla (H máx. medida: 17,39 mm.) y por su patrón de coloración blanco-lechoso con manchas verticales de color marrón oscuro entre las cóstulas axiales, también es notable una amplia rampa sutural blanca bien desarrollada, ausente de cóstulas axiales. La escultura axial consta de cóstulas varicosas que no son ni muy gruesas ni muy finas. Los tres especímenes del material tipo son idénticos en sus características y color.

*Bela mingoranceae* n. sp. presenta cierta semejanza con *Bela ornata* (Locard, 1897), *Bela nebula* (Montagu, 1803), *Bela gimnania* (Risso, 1826) y *Bela powisiana* (Recluz, 1846). *Bela ornata* es más pequeña (H: 9 mm.) frente a a los 17,39 mm. de *B. mingoranceae*. *B. ornata* difiere por poseer un patrón de coloración diferente, de color amarillento-pardo con manchas marrones en la abertura, canal sifonal y rampa sutural, las cóstulas son más gruesas que en la nueva especie, según se aprecia en la descripción de Nordsieck (1977) y figuras de Poppe & Goto (1991). Además, se observa que las cóstulas en *B. ornata*

crucian las vueltas de sutura a sutura, no como en *B. mingoranceae* que desaparecen con el inicio de la rampa sutural. El canal sifonal es muy breve en *B. ornata*, pero bien diferenciable en *B. mingoranceae*.

*Bela nebula* (Montagu, 1803) y *Bela gimnania* (Risso, 1816) son mucho más pequeñas, de color marrón oscuro a negro uniforme, de vueltas más convexas, con 6-8 cóstulas varicosas gruesas, más anchas que las de *B. mingoranceae*, por otro lado, la abertura es más delgada y el canal sifonal casi inexistente en *B. nebula*. Las mismas diferencias existen entre *B. mingoranceae* y *B. gimnania*.

*Bela powisiana* (Recluz, 1846), de mayor talla (H: 14 mm.) difiere por poseer una protoconcha paucispiral de 2 ½ vueltas y también por el patrón de coloración, amarillo luminoso con manchas marrones flamuladas (Nordsieck, 1977), además las cóstulas, varicosas de *B. powisiana* son muy gruesas. Al igual que *B. nebula*, *B. gimnania* y *B. ornata*, las cóstulas axiales cruzan las vueltas de sutura a sutura, gran diferencia con *B. mingoranceae* que se cortan abapicalmente a la rampa sutural.

*Bela laevigata* (Philippi, 1836) presenta una concha mucho más delgada, y también difiere el patrón de coloración, pues *B. laevigata* es blanca luminosa con dos bandas espirales marrones a ambos lados de la rampa sutural (Nordsieck, 1977).

*Bela fuscata* (Deshayes, 1834) presenta una concha de 10 mm. de altura, con un canal sifonal más largo y angosto, así como cóstulas axiales muy finas y cordoncillos espirales mas espaciados que en *B. mingoranceae*.

## BIBLIOGRAFÍA

- Bellardi, L. 1877. I molluschi dei terreni terziari del Piemonte e della Liguria. Parte 2. Gasteropoda (Pleurotomidae). *Mem. Real Acad. Scien. Torino*, serie 2, t. 29, 364 pp., 9 láms. Torino.
- Brocchi, G. 1814. Conchiologia fossile subapennina. Stamperia Reale. T. 1 y 2, 240 pp., 15 láms. Milán.
- Bouchet, Ph. & Waren, A. 1980. Revision of the North-East Atlantic bathyal and abyssal Turridae (Mollusca, Gastropoda). *Jour. Moll. Stud. Suplem.* 8, 19 pp., 281 pp.
- Bucquoy, E., Dautzenberg, Ph. & Dollfus, G. 1882. *Mollusques Marins du Roussillon. Vol. 1 Gastropodes.* 570 pp. Atlas. 66 plates. Ed. Baills. & Fils.
- \*\*\* Chirli C. 1977. *Malacofauna Pliocénica Toscaza Vol 1.* Suplemento Conoidea. BMP Firenze 129 pp, XXIX tav.
- Consolado Macedo, M. C., Consolado Macedo, M. I. & Borges, J. P. 1998. *Conchas marinhas de Portugal.* Ed. Verbo. Lisboa. 516 pp.
- D'Angelo, G. & Gargiullo, S. 1991. *Guida alle conchiglie Mediterranee.* Fabbri Ed. 223 pp. Milán.
- Ferrero Mortara, E., Montefameglio, L., Pavia, G. & Tampieri, R. 1981. VI – Catalogo dei tipi e degli esemplari figurati della collezione Bellardi e Sacco, parte I. *Cataloghi dei Museo Regionale di Scienze Naturali:* 325 pp., 58 plates. Turín.
- Fontannes, F. 1882. Les mollusques pliocenes de la Vallée du Rhône et de Roussillon I. *Gasteropodes.* Ed. Saby. 276 pp., 12 láms.
- \*\*\*\*Giribert, G. & Peñas, A. 1997. Fauna malacológica del litoral de Garraf. *Iberus* 15 (1): 41-91.
- Harmer, F. W. 1914. The Pliocene mollusca of Great Britain, part II. *Paleontological Society:* 201-302, plates 15-22. London.
- Harmer, F. W. 1918. The Pliocene mollusca of Great Britain, part III. *Paleontological Society*, n° 333: 303-461 plates 23-44. London.
- Locard, A. 1897. *Expéditions scientifiques du Travailleur et du Talisman. Mollusques testacés.*T. 2, 515 pp., 22 plates. Masson et. C<sup>ia</sup> Ed. París.
- Nordsieck, F. 1977. *The Turridae of the European seas.* 131 pp. 26 plates. Roma.
- Peyrot, M. A. 1932. Conchologie Neogenique de l'Aquitania. *Actas Soc. Linn. Bordeaux.* T. 82, 544 pp., 28 láms.
- Poppe, G. T. & Goto, Y. 1991. *European seashells, Vol. 1. Polyplacophora, Caudofoveata, Solenogastera, Gastropoda.* Ed. Verlag Christa Hemmen. 352 pp. Wiesbaden.
- Powell, A. W. B. 1966. The molluscan families Speightiidae and Turridae. *Bull. Auckland Institute and Museum*, 5: 184 pp., 23 plates.
- Van Aartsen, J.J. & Fehr de Wal, M. C. 1978. The subfamily Mangeliinae Fischer, 1887 in the Mediterranean. *Conchiglie*, 14 (3-6), 97-110. Milán.
- Van Aartsen, J.J., Menkhorst, H. P. & Gittemberger, E. 1984. The marine mollusca of the Bay of Algeciras, Spain, with general notes on Mitrella, Marginellidae, and Turridae. *Basteria, Supl.* 2, 1-153, 24 láms. Leiden.
- Vera-Peláez, J. L. 1996. La familia Turridae en el Plioceno de la provincia de Málaga. Tesis doctoral inédita: 864 pp., 39 figs., 59 lams.
- Vera-Peláez, J. L. 2002. Revisión de la familia Turridae, excepto Clavatulinae (Gastropoda, Prosobranchia) en el Plioceno de las cuencas de Estepona, Málaga y Vélez Málaga (Málaga, Sur de España) con la descripción de 26 especies nuevas. *Pliocénica*, 2: 176-262.