

ESTUDIO SISTEMÁTICO DE LOS GASTERÓPODOS DEL PLIOCENO DE HUELVA (SW DE ESPAÑA) IV: NEOGASTROPODA (MURICACEA, BUCCINACEA)*

J. A. GONZÁLEZ DELGADO**

RESUMEN.— En este trabajo se estudian de un modo sistemático 26 especies de Neogastropoda procedentes de diferentes yacimientos del Plioceno inferior (Zancliense) en la provincia de Huelva (Cuenca del Guadalquivir). En una tabla se indica su abundancia, distribución cronoestratigráfica, batimétrica y geográfica, así como el tipo de fondo, alimentación y citas recientes en yacimientos pliocénicos de España.

SUMMARY.— The present work is a systematic study of 26 species of Neogastropoda from different pliocene outcrops (Zanclian) from Huelva (Guadalquivir Basin). Also presented are their abundance, chronostratigraphic, bathymetric and geographic distribution together with the substrate type, nutrients and recent citations in the Spanish Pliocene.

Palabras clave: Neogastropoda, sistemática, Plioceno, Huelva.

Key words: Neogastropoda, systematic study, Pliocene, Huelva, Spain.

INTRODUCCIÓN

En este trabajo se continúa el estudio sistemático de los gasterópodos del Plioceno de Huelva, enumerándose parte de los Neogastropoda. Los Archaeogastropoda y Mesogastropoda fueron objeto de estudio por el autor en 1985, 86 y 88.

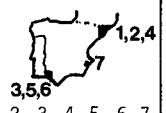
Se ha hecho una referencia detallada con sinonimia, bibliografía, descripción y discusión, de aquellos táxones que no han sido objeto de monografías por parte de autores españoles (fundamentalmente MARTINELL, 1978, 82 a,b).

* Trabajo subvencionado por la CICYT, Proyecto n.º PB85-0315-C02-00.

** Dpto. Geología. Universidad de Salamanca.

TABLA I. Distribución cronoestratigráfica, citas recientes (1: MARTINELL & MARQUINA, 1981; 2: MARTINELL & HOFFMAN, 1983; 3: GONZÁLEZ DELGADO, 1983; 4: MARTINELL & DOMENECH, 1984; 5: LANDAU, 1984; 6: GONZÁLEZ DELGADO, 1987; 7: BREBION *et al.*, 1971), y algunos caracteres ecológicos de la fauna descrita.
Las abreviaturas del tipo de fondo corresponden a: p = pelítico, a = arenoso, r = rocoso las de las cuencas donde viven las especies con representantes actuales son: A = Atlántico, S = Sur, M = Mediterráneo, Es = España, Pt = Portugal.

TABLA I

DISTRIBUCION CRONOESTRAT.					Nº individuos '96 Kg. material	CITAS RECIENTES EN PLIOCENOS DE ESPAÑA 	BATIMETRIA				TIPO DE FONDO	ALIMENTACION				CUENCAS DONDE VIVE ACTUALMENTE							
Mioc. super.	Zancliense	Piacenciense	Pleistoceno	Holoceno			1	2	3	4		5	6	7	mesolitoral		infralitoral	circalitoral	batial	filtrador	sedimentívoro	herbívoros	carnívoro
					1	+	+	+	+	+						r-ap			+				
					1			+	+							p			+				
					3		+	+	+	+	+					r-p			+				
					+					+									+				
					1	+	+		+							a-p			+				
					23		+	+	+	+						a-p			+				
					14		+	+		+													A(Es,Pt),M
					2		+	+		+									+				
					+		+	+		+									+				
					2			+		+						r			+				A(S,Es),M
					9			+		+						a-r			+				A(Es,Pt),M
					348		+	+	+	+	+								+				
					1		+	+		+						a			+				M
					173	+	+	+	+	+	+					a-p-ap			+				A(Es,Pt),M
					7			+		+									+				
					1			+		+									+				
					7			+		+									+				
					12	+	+			+									+				
					7		+	+		+						a-p			+				A(Es,Pt),M
					116			+		+									+				
					+					+									+				
					+		+	+		+									+				
					7			+		+	+					p-ap			+				
					+					+									+				
					3			+		+	+					r			+				
					3			+		+	+					a-a'			+				

La fauna aquí tratada procede de la Formación Arenas de Huelva, definida por CIVIS *et al.* (1987), de edad Zanclicense, y corresponden a 26 especies (19% del total obtenido hasta ahora por nosotros en la región), y representan el 17,8% de los individuos en relación con su abundancia, procedentes de diferentes muestreos. En GONZÁLEZ DELGADO (1983, 86 y 87) puede obtenerse información adicional sobre los diferentes yacimientos de procedencia del material, así como aspectos tafonómicos, sedimentológicos y paleoecológicos.

Como en anteriores trabajos, en la Tabla I hemos incluido la abundancia total de individuos de cada especie para la región. Las especies que figuran con asterisco han sido obtenidas mediante muestreos de búsqueda. Igualmente, se indica la distribución cronoestratigráfica de los diferentes táxones, las referencias recientes en el Plioceno español, la amplitud batimétrica, tipo de fondo en el que han sido citados, tipo de alimentación, y cuencas en donde viven las especies con representantes actuales, basándonos fundamentalmente en la bibliografía ya indicada en nuestro artículo de 1986.

DESCRIPTIVA

Orden Neogastropoda THIELE, 1929
Superfamilia Muricacea DA COSTA, 1766
Familia Muricidae DA COSTA, 1766
Subfamilia Muricinae DA COSTA, 1766

Género *Trunculariopsis* COSSMAN, 1921

***Trunculariopsis truncula conglobata* (MICHELOTTI, 1841)**

**Murex conglobatus* MICHELOTTI, Mon. Gen. *Murex*, p. 16, Pl. IV, Fig. 7.

Género *Pterynotus* SWAINSON, 1833

***Pterynotus helenae* (LANDAU, 1984)**

1984 ?*Purpurellus helenae* LANDAU, Moll. Plioc. Huelva, pp. 146, Pl. 1, fig. 5-8.

1983 *Pterynotus* sp. GONZÁLEZ DELGADO, Est. Gast. Plioc. Huelva, pp. 257, Lám. 11, fig. 8-9.

PROCEDENCIA DEL MATERIAL DESCRITO

Se describe un ejemplar, bastante bien conservado, con el ápice roto, procedente del yacimiento de Bonares, Km. 8-B.

DESCRIPCIÓN

La concha es de tamaño medio, fusiforme, modificada por la ornamentación, gruesa, constituida por 6 vueltas (protoconcha rota), cuya sección interna es elipsoidal, y vistas externamente presentan algo más de la mitad abapical subvertical, y el resto subhorizontal, es decir, existe un ángulo muy marcado, casi recto. Las dimensiones del ejemplar son: $H = 41,4$ mm., $H_a = 29,0$ mm.; $D = 23,6$ mm.

Las suturas son muy finas, poco marcadas, modificadas por la ornamentación; en las primeras vueltas tienen un aspecto más crenulado, en las posteriores son de recorrido más rectilíneo. Las líneas de crecimiento ofrecen un aspecto ligeramente opistocirto, forman un ángulo agudo con las suturas en la zona subhorizontal de la vuelta (entre 30 y 45°), y tienen un recorrido casi ortogonal y recto en la zona vertical. Están muy poco marcadas, son más visibles en las cercanías de las varices axiales.

Ornamentación: en la primera vuelta que puede observarse existen dos cordones espirales gruesos, situados en la rampa vertical, uno en la zona más adapical de la misma y otro en el centro, sobreimpuestos a 8 costillas axiales verticales, poco pronunciadas, de sección triangular e interespacios menores. En la vuelta siguiente aparece un tercer cordón espiral, situado en la base de la vuelta, que es algo menos ancho. En esta vuelta, el cordón más adapical es bastante más grueso que los otros dos, y el número de costillas axiales es de 6, mucho más distanciadas, notándose más en la zona de contacto de la rampa horizontal y vertical de la vuelta, que dan a la misma, observándola desde el ápice, un aspecto poligonal. En el resto de la concha, los cordones espirales tienden a desaparecer completamente, y lo que se aprecian son 3 grandes varices axiales por vuelta, no coincidentes completamente las de una vuelta con respecto a las de la siguiente, que en la zona de contacto entre las dos rampas citadas se recurvan formando casi una gran espina, dirigida adapicalmente, abierta en su interior, y mostrando lamelas paralelas angulares, ofreciendo un aspecto de capas plegadas. Observando las vueltas desde el ápice, éstas dibujan un contorno subtriangular equilátero, cuyos vértices serían las espinas citadas, y con un engrosamiento en el centro de cada lado. Existe un cordón espiral entre la rampa vertical y horizontal de la vuelta que se atenúa mucho hasta casi desaparecer, coincidiendo con el engrosamiento de la vuelta.

En la última vuelta se observa todo el recorrido abapical de las varices, que es recto; éstas son lamelares, y se observan 6-7 cordones espirales muy obsoletos que crenulan ligeramente a las varices.

Toda la concha presenta una cierta escamosidad muy obsoleta, marcada en la parte de cada variz que corresponden a la abertura de las espinas, y en la última, en las cercanías del labro.

Abertura: tiene un contorno que es casi una elipse perfecta, inclinada muy poco hacia la derecha. El labro es fino, crenulado ligeramente. El labio columelar está bastante excavado, es regular y débilmente curvo, liso, con una ligera callosidad columelar corta pero gruesa, separada de la concha.

El canal sifonal es largo, siguiendo el eje de la abertura, totalmente cerrado y ligeramente curvado hacia atrás. Cresta nuczal pronunciada, recta, ligeramente divergente con el canal, casi de anchura similar al mismo, ampliamente escamosa. La parte más abapical de la concha es una especie de lamela engrosada en el centro (a través del cual pasa el canal sifonal), con la cresta nuczal a la izquierda y la última variz, profundamente escamosa, hacia la derecha.

DISCUSIÓN

Hay que hacer notar, que en ejemplares procedentes del yacimiento de la curva de las viñas se han observado aberturas más truncadas adapicalmente, y canales sifonales abiertos, observando que ambos lados del canal son entonces paralelos. Asimismo, el número de cordones espirales en la última vuelta es mayor, y son algo más marcados, si bien dentro de la característica general de estar obsoletos.

Género *Murex* LINNE, 1758

Subgénero *Bolinus* PUSCH, 1837

***Murex (Bolinus) brandaris torularius* LAMARCK, 1822**

Lám. 1, fig. 1-3

*1822 *Murex torularius* LAMARCK, Hist. Nat. anim. s. vertebr. VII, pp. 177.

Subfamilia Drupinae

Género *Nucella* (BOLTEN) RODING

***Nucella cancellata* (BELLARDI, 1882)**

1882 *Monoceras cancellatus* BELLARDI, Moll. Terz. Piem. Lig. III, p. 191, Tav. XII, fig. 3.

1981 *Monoceras cancellatus*; FERRERO MORTARA *et al.*, Cat. Tip. Bellardi Sacco, pp. 130, Tav. 33, Fig. 9 a-b (sintipo)

1984 *Acanthina cancellata*; LANDAU, Moll. Plioc. Huelva, pp. 140.

PROCEDENCIA DEL MATERIAL DESCRITO

Se describe un único ejemplar, mal conservado, procedente del yacimiento de Bonares, camino Cruz.

DESCRIPCIÓN

Concha de tamaño medio, sólida, con algo más de 4 vueltas, fusiforme. H = 47,0 mm., D = 31,3 mm., Hv = 40,3 mm.

Las vueltas iniciales están erosionadas, son más anchas que altas, de sección curva, con una obsoleta rampa adapical, más tendida en la izquierda de las vueltas. Las líneas de sutura están muy poco marcadas, y son muy estrechas, bastante regularmente curvadas. Las líneas de crecimiento apenas son visibles al binocular, son prosoclinas.

Presenta una ornamentación casi restringida a la última vuelta (en las anteriores apenas se observa alguna costilla axial obsoleta, y cerca del límite con la última vuelta, dos costillas espirales algo abapicales). Consiste en 11 costillas axiales, de espesor desigual, alguna más varicosa, algo prosoclinas, más marcadas en el centro de la vuelta, que se cruzan con 4 costillas espirales más estrechas que los interespacios, dibujando retículos cuadrados o rectangulares.

La abertura es ovalada y apuntada abapicalmente, con un canal sifonal corto, recto, estrecho y bastante abierto, reflejado en un cuello por detrás, con un estrecho y profundo ombligo. El labro es grueso, si bien con borde afilado y crenulado, está bioerosionado por anélidos. El labio columelar es casi recto, excavado, resaltado hacia el centro por un ancho y obsoleto pliegue columelar. Labio parietal corto y bastante inclinado. Existe una callosidad en todo el labio interno, bioerosionada en este ejemplar, bastante ancha, muy final y adosada adapicalmente, algo más estrecha y gruesa abapicalmente. En el cuarto abapical del labro hay un diente roto, que deja en la vuelta una marca espiral en forma de hendidura.

DISCUSIÓN

BELLARDI (1882), al crear la especie, la diferencia de *N. monocanthos* (BROCCHI) por tener, entre otros aspectos, la concha mayor (sin embargo el holotipo de Brocchi tiene 55 mm. de altura), más globosa, espira más abierta y breve, costillas axiales mayores y más prominentes, sin cóstulas, mayores costillas espirales, y diente labral más notorio, figurando un ejemplar de Vezza d'Alba, al que atribuye una edad Mioceno inferior. Sin embargo, FERRERO MORTARA *et al.* (1981) figuran un sintipo de la especie de Bellardi de la misma localidad, de edad Plioceno inferior, (muy semejante al ejemplar onubense), mejor conservado, con un ombligo algo mayor, y con mayor número de costillas espirales en la última vuelta.

Género *Ocinebrina* JOSSEAUME, 1880***Ocinebrina scalaris* (BROCCHI, 1814)**

Lám. 1, fig. 4-5

- 1814 *Murex scalaris* BROCCHI, Conch. foss. Subapp., pp. 407, Tav. IX, Fig. 1.
 1872 *Murex scalaris*; BELLARDI, Moll. Terz. Piem. Lig., I, pp. 113, Tav. VII, Fig. 15.
 1873 *Murex scalaris*; COCCONI, Moll. Mioc. Plioc. Parma, pp. 34.
 1879 *Murex scalaris*; FONTANNES, Moll. Plioc. Rouss., pp. 12, Pl. II, Fig. 7 a-b (var.).
 1898 *Murex scalaris*; ALMERA & BOFILL, Mol. Plioc. Catal., pp. 10.
 1907 *Murex scalaris*; ALMERA, Descr. dep. plioc. B. Llobr. Barna, pp. 129.
 1911 *Murex (Ocinebrina) scalaris*; CERULLI-IRELLI, Malac. mar., pp. 261 Tav. XXV, Fig. 10-12.
 1955 *Ocinebrina scalaris*; ROSSI-RONCHETTI, I tipi di Brocchi, pp. 189, Fig. 99 (Holotipo).
 1959 *Tritonalia (Ocinebrina) scalaris*; RUGGIERI, BRUNO & CURTI, Malac. Plioc. Altav., pp. 32. Tav. 8, Fig. 43 a-b.
 1960 *Ocinebrina scalaris*; MALATESTA, Malac. Pleist. Grammich., pp. 136 Tav. VII, Fig. 6.
 1963 *Ocinebrina scalaris*; GILBERT, Muric. Bucin. foss. Cenoz. etr., pp. 83.
 1964 *Ocinebrina scalaris*; MORONI & PAONITA, Nuov. dat. Plioc. Quat. Palermo, pp. 16.
 1968 *Ocinebrina scalaris*; BONADONNA, Stud. Pleist. Lazio, pp. 290.
 1973 *Ocinebrina (Ocinebrina) scalaris*; CAPROTTI & VESCOVI, Neog. Euthyn. strat. Piacenz., pp. 162, Tav. I, Fig. 5.
 1974 *Ocinebrina scalaris*; MALATESTA, Malac. Plioc. Umbra, pp. 296, Tav. XXIV, Fig. 5 a-b.
 1976 *Ocinebrina scalaris*; MARASTI & RAFFI, Malac. Piacenz. Miatico. pp. 196, Tav. 1, Fig. 12 a-b.
 1978 *Murex scalaris*; PINNA & SPEZIA, Cat. tip. Muss. St. Nat. Mil. pp. 153, Tav. XLII, Fig. 1 (Holotipo).
 1980 *Ocinebrina scalaris*; MONTEFAMEGLIO, PAVIA & ROSA, Ass. Moll. Tab. B. Monf., pp. 189, Tav. I, Fig. 14 a-b.
 1982 *Murex scalaris*; FERRERO MORTARA *et al.*, Cat. tipi Bellardi e Sacco, pp. 39.
 1983 *Ocinebrina scalaris*; GONZÁLEZ DELGADO, Est. Gast. Plioc. Huelva, pp. 263, Lám. 12, Fig. 4-5.

PROCEDENCIA DEL MATERIAL DESCRITO

Se describen 2 ejemplares bastante bien conservados, si bien tienen el ápice roto, procedentes del yacimiento de la curva de las viñas.

DESCRIPCIÓN

La concha es fusiforme, ligeramente globosa, de tamaño medio a pequeño, espesor moderado, constituida por 6-7 vueltas bien convexas abaxialmente. Las dimensiones del ejemplar más adulto son las siguientes: H = 22,8 mm., Ha = 13,8 mm, D = 13,2 mm.

La protoconcha está rota, si bien puede apreciarse que es homoestrófica y paucispiral.

Las suturas son subplanas de perfil, estrechas, profundas cuando coinciden dos interespacios de las costillas axiales, y superficiales cuando lo hacen dos costillas; son crenuladas por efecto de la ornamentación axial. Las líneas de crecimiento son poco visibles, suavemente opistocirtas, sinuosas.

Ornamentación: existe una ornamentación radial y otra espiral superpuesta. La axial consiste en costillas más gruesas en el centro de cada vuelta, de sección subtriangular, en número de 10 a 11 por vuelta, coincidiendo la mayoría de una vuelta con las de la siguiente. Los interespacios son de poca menor anchura, excepto en la última vuelta, en la que hay alguno de anchura similar. Recorriendo esta ornamentación existen filetes espirales, que en las primeras vueltas se disponen en el centro de la vuelta (2) para ir creciendo en número: (7-8 en la penúltima vuelta, 17-19 en la última). A veces poseen (sobre todo en las últimas vueltas) uno o dos (muy raro) cordones más finos intercalados en los interespacios que en general son más anchos. En el tercio abapical existe un cordón bastante más grueso que los anteriores. La sección de los cordones espirales es subcuadrangular.

Toda la ornamentación está cortada por las líneas de crecimiento originando un aspecto muy escamoso (escamas muy numerosas y pequeñas) que da aspereza a la concha.

Abertura: subelíptica, pequeña poco inclinada hacia la derecha, vertical, afilada, ada y abapicalmente (en este último caso puede estar muy afilada o subredondeada). Labro fino, crenulado, regularmente curvado, internamente presenta 7 pliegues cortos, subparalelos, más anchos en su parte media, que no llegan al borde abaxial del labro.

Labio columelar recto, vertical, liso. Labio parietal corto, liso, con una cresta parietal muy obsoleta. Callosidad parietal pequeña, fina y adosada a la con-

cha; la columelar puede estar ligeramente desplegada. Ombligo profundo, estrecho, lineal, no puntiforme. Presenta un canal sifonal corto, recurvado hacia atrás, cuyos lados pueden estar más o menos soldados formando un pequeño tubo. Axialmente existe entre el canal sifonal y el ombligo una fuerte cresta recurvada, de anchura similar al interior del canal, escamosa.

DISCUSIÓN

Esta especie tiene bastantes semejanzas con *O. imbricata* (BROCCHI), diferenciándose de ella según indica CERULLI-IRELLI (1911) por presentar espira más esbelta, última vuelta menos convexa, costillas axiales menos desarrolladas, y cingulos espirales menos fuertemente escamosos. Para MALATESTA (1974) *O. imbricata* presenta una concha con superficie escamosa, mayores dimensiones, menor relación altura/diámetro máximo, y menos vueltas de espira que *O. scalaris*. Este mismo autor indica que *O. scalaris* tiene 8-12 pliegues labrales.

Nuestros ejemplares internamente al labro tienen 7 pliegues labrales, tienen además la concha más abombada que las típicas *O. scalaris*, menos esbelta, más escamosa, aunque sin llegar a los caracteres de *O. imbricata*.

El ejemplar figurado por MARASTI & RAFFI (1976) lo hemos confrontado directamente con los del Plioceno de Huelva en el Museo Paleontológico Parmense (Parma, Italia) con ambos científicos, y presenta caracteres morfológicos casi idénticos a los nuestros, si bien el ejemplar italiano tiene 9 pliegues labrales y dos costillas axiales menos en la última vuelta.

Género *Tritonalia* REMING, 1828

Subgénero *Heteropurpura* JOSSEAUME, 1880

***Tritonalia (Heteropurpura) polymorpha* (BROCCHI, 1814)**

Lám. 1, fig. 6-9

1814 *Murex polymorphus* BROCCHI, Conch. foss. Subapp., pp. 415, Tav. VIII, Fig. 4 a-b.

Superfamilia Buccinacea RAFINESQUE, 1815

Familia Pyrenidae PACE, 1902

Género *Mitrella* RISSO, 1826

Subgénero *Columbellopsis* BUCQUOI, DOLLFUS & DAUTZEMBERG, 1882

Mitrella (Columbellopsis) cf. minor (SCACCHI, 1836)

Lám. 2, fig. 1-2

*1836 *Columbella minor* SCACCHI, Cat. Conch. reg. Neap., pp. 10, Fig. 11.

Familia Buccinidae RFINESQUE, 1815

Género *Parvisipho* COSSMAN, 1889Subgénero *Andonia* HARRIS & BURROWS, 1891**Parvisipho (Andonia) bonellii (BELLARDI & MICHELOTTI, 1840, GENÉ m.s.)**

Lám. 2, fig. 3-5

*1840 *Fussus Bonellii* GENÉ, in BELLARDI & MICHELOTTI, Gast. foss. Piem. pp. 20, Tav. II, Fig. 5.Género *Phos* MONTFORT, 1810Subgénero *Phos* s.s.**Phos (Phos) polygonus (BROCCHI, 1814)**

Lám. 2, fig. 6-7

1814 *Buccinum polygonum* BROCCHI, Conch. foss. Subapp., pp. 344, Tav. V, Fig. 10.Género *Cantharus* (BOLTEN) RÖDING, 1798Subgénero *Pollia* SOWERBY, 1834**Cantharus (Pollia) dorbignyi (PAYRAUDEAU, 1826)**

Lám. 2, fig. 8-9

*1826 *Buccinum d'orbignyi* PAYRAUDEAU, Cat. Annel. Moll. I. Corse, pp. 159, Pl. VIII, Fig. 4-6.1872 *Pollia plicata* var. A. BELLARDI; BELLARDI, Moll. Terz. Piem. Lig., I, pp. 181, Pl. XII, Fig. 21.1878 *Pollia plicata* BROCCHI; DE STEFANI & PANTANELLI, Moll. Plioc. Siena, pp. 96.1904 *Tritonidea plicata*; SACCO, Moll. Terz. Piem. Lig., XXX, pp. 59, Tav. XIV, Fig. 71.1916 *Pollia Orbigny*; HIDALGO, Fauna malac. Esp. Port. Bal., pp. 565.1960 *Cantharus (Pollia) dorbignyi*; MALATESTA, Malac. Pleist. Grammich. pp. 148, Tav. VIII, Fig. 4.1963 *Cantharus (Pollia) plicatus*; GLIBERT, Muric. Buccin. foss. Cenoz. etr., pp. 81.1968 *Cantharus (Pollia) dorbignyi*; NORDSIECK, Europ. Meeres-Gehäuss., pp. 132, Abb. 77.50, 77.51 (subesp.)1980 *Cantharus (Pollia) orbignyi*; MONTEFAMEGLIO, PAVIA & ROSA, Ass. Moll. Tab. B. Monf., pp. 190, Tav. 1, Fig. 17 a-b.

1980 *Cantharus dorbignyi*; PIANI, Cat. moll. conch. viv. Medit., pp. 148.

1981 *Cantharus d'Orbigny*; TERRENI, Moll. conch. c. Toscana, pp. 35.

1983 *Cantharus (Pollia) dorbignyi*; GONZÁLEZ DELGADO, Est. Gast. Plioc. Huelva, pp. 276, Lám. 13, Fig. 8-9.

PROCEDENCIA DEL MATERIAL DESCRITO

Se describen dos ejemplares bastante bien conservados (con el ápice algo roto), procedentes del yacimiento de la curva de las viñas.

DESCRIPCIÓN

La concha es fusiforme, esbelta, de tamaño y espesor medio. El ejemplar más adulto tiene las siguientes dimensiones: H = 20,8 mm. Ha = 12,5 mm., Hv = 15,3 mm., D = 10,9 mm. Ángulo espiral principal = 42°.

La protoconcha está fragmentada, apreciándose que es homoestrófica, paucispiral y lisa. El resto de la espiral lo constituyen algo más de 5 vueltas que crecen paulatinamente y que tienen una sección abaxial biconvexa, siendo más anchas que altas a excepción de la última.

Las suturas son moderadamente profundas, estrechas y canaliculadas. Las líneas de crecimiento son bien visibles con binocular, ligeramente opistocirtas.

Ornamentación: está constituida por 9-11 costillas axiales gruesas, más anchas y espesas hacia el centro que hacia las suturas, de sección subtriangular, y más anchas que los interespacios excepto en las cercanías del labro. En las dos últimas vueltas se disponen alineadas las de una vuelta con respecto a las de la siguiente, en las demás la disposición es más alterna, al azar. Recorriendo esta ornamentación existen 2-3 costillas espirales aplanadas y anchas, dispuestas en la zona de mayor curvatura de la vuelta, con una cóstula central ancha. Ya en la segunda vuelta de la teleoconcha se aprecian adapicalmente estas costillas y un fino cordón, y en las cercanías de la sutura, más adapicalmente aún, otra costilla más plana y más canaliculada por estar situada junto a la sutura. En la penúltima vuelta se observa en las cercanías de la sutura abapical inicios de una 5ª costilla. En la última vuelta, en las proximidades del labro, el número de costillas espirales de este tipo es de 10-11, existiendo un fino cordón espiral en la mayoría de los interespacios, que son más estrechos. Bordeando el canal sifonal en su zona abapical, pueden existir 4-5 cordones espirales bastante finos.

La abertura tiene una forma general ovalada. El labro es curvo, subtruncado adapicalmente, crenulado externamente por efecto de la ornamentación espiral, es fino, presenta en su interior 8 pliegues labrales de anchura variable pero pequeños, que no alcanzan el borde. El labio columelar es poco curvo, liso, con una ligera cresta abapical. Existe una pequeña callosidad columelar y parietal adosada a la concha, que en la zona del labio parietal es un poco rugosa debido a reflejos de la ornamentación espiral. Cresta parietal ancha y más o menos desarrollada. El canal sifonal es corto, ligeramente retorcido e inclinado hacia la izquierda.

DISCUSIÓN

Existe el problema de la denominación correcta de esta especie. Algunos autores indicaron la necesidad de denominarla *C.(P.) plicatus* (BROCCHI, 1814). A este respecto MALATESTA (1960) comenta que la especie de BROCCHI (que debería según él denominarse *C.(P.) plicatus* (GMELIN)), no tiene nada que ver con la verdadera especie "*plicatus*".

Con respecto al nombre específico "*dorbignyi*" o bien "*orbignyi*" resulta claro que el apóstrofe inicial con que la denominó PAYRAUDEAU (ver cita original en dos páginas anteriores) no puede mantenerse, según el ICZN, art. 11 f-iii, con lo cual el nombre correcto es el que queda después de suprimido este apóstrofo.

Familia Nassariidae IREDALE, 1916

Género *Sphaeronassa* LOCARD, 1886

***Sphaeronassa mutabilis* (LINNE, 1758)**

Lám. 2, Fig. 10-12

- 1758 *Buccinum mutabile* LINNE, Syst. Nat. X, pp. 738, n.º 398.
 1866 *Nassa mutabile*; PEREIRA DA COSTA, Gast. tert. Port., pp. 102, Tab. XV, Fig. 4 a-b.
 1882 *Nassa mutabilis*; BDD; Moll. mar. Rouss., pp. 42, Pl. X, Fig. 3-7.
 1911 *Nassa mutabilis*; CERULLI-IRELLI, Mal. mar., pp. 244, Tav. XXII, Fig. 17-24.
 1916 *Nassa inflata* = *mutabilis*; HIDALGO, Fauna malac. Esp. Portu. Bal., pp. 51.
 1938 *Sphaeronassa mutabilis*; WENZ, Gastropoda, pp. 1231, Abb. 3504.
 1952 *Nassa mutabilis*; LECOINTRE, Rech. Neog. Quat. Maroc; pp. 127 Pl. XXVII, Fig. 21-24.
 1960 *Nassarius (Nassarius) mutabilis*; MALATESTA, Malac. Pleist. Grammich. pp. 151, Tav. VIII, Fig. 11.
 1963 *Sphaeronassa mutabilis mutabilis*; GLIBERT, Muric. Bucc. foss. Cenoz. etr., pp. 102.
 1967 *Sphaeronassa mutabilis*; PALLA, Gast. Plioc. Elsa, pp. 984, Tav. 74, Fig. 7 a-b.
 1968 *Sphaeronassa mutabilis*; NORDSIECK, Europ. Meeres. Gehäuss., pp. 138 Abb 80.00
 1974 *Nassarius (Nassarius) mutabilis*; MALATESTA, Malac. Plioc. Umbra, pp. 320, Tab. XXVI, Fig. 6 a-h.

- 1976 *Sphaeronassa mutabilis*; PAVIA, Moll. Plioc. inf. Mt. Roero, pp. 113, Tav. 7, Fig. 2.
 1977 *Sphaeronassa mutabilis mutabilis*; MARTINELL & CUADRAS, Bios. anal. mult. Aport-sist. *Sphaeronassa*, pp. 89, Fig. 1.
 1980 *Sphaeronassa mutabilis*; MONTEFAMEGLIO, PAVIA & ROSA, Ass. Moll. Tab. Bass. Monf., pp. 100.
 1980 *Nassarius (Sphaeronassa) mutabilis*; PIANI, Cat. moll. conch. viv. Medit., pp. 149.
 1981 *Nassarius mutabilis*; TERRENI, Moll. conch. mare arti. costa Tosc, pp. 36.
 1983 *Sphaeronassa mutabilis* morf. *mutabilis*; GONZÁLEZ DELGADO, Est. Gast. Plioc. Huelva, pp. 279, Lám. 13, Fig. 10-12.

PROCEDENCIA DEL MATERIAL DESCRITO

Se describen 13 ejemplares en moderado estado de conservación, procedentes 10 del yacimiento de la curva de las viñas, y 3 del de la autovía de Niebla.

DESCRIPCIÓN

Concha de tamaño medio, globosa, esbelta, fusiforme. El ejemplar figurado tiene las siguientes dimensiones: H = 20,5 mm, Hv = 16,7 mm, Ha = 13,5 mm; D = 14,8 mm, si bien existen ejemplares fragmentados con una anchura (D) de 17,6 mm.

La protoconcha está formada por dos vueltas y media, lisas, es poco prominente y pasa gradualmente a la teleoconcha, que consta de 6 vueltas más anchas que altas excepto la última, de sección convexa, un poco horizontalizada adapicalmente. Las suturas están bien marcadas, son estrechas, regularmente curvadas, de perfil recto, ligeramente canaliculadas. Las líneas de crecimiento se aprecian bien al binocular, son prosoclinas y un poco sinuosas.

Ornamentación: las primeras vueltas de la teleoconcha suelen estar desgastadas y lisas, si bien en los ejemplares bien conservados se aprecia una ornamentación axial constituida por 11-12 costillas axiales anchas, poco gruesas, más anchas que los interespacios, de sección poco convexa, atravesada por cordones espirales en número de 4 a 6, subrectangulares, un poco más anchos que los interespacios. Con el crecimiento del animal, la concha se vuelve lisa, a excepción de algunas estrías espirales (0-4) muy adapicales y obsoletas excepto en la última vuelta, donde son un poco más notorias, y 4-6 cordones espirales obsoletos, muy anchos y planos, con interespacios que son casi verdaderas estrías, situados abapicalmente en la última vuelta, rodeando el cuello.

Abertura: ovalada, un poco inclinada, angulosa adapicalmente.

El labro es más o menos regularmente curvo, con mayor curvatura aba que adapical, fino, si bien es más grueso ada que abapicalmente, de perfil sinuoso, internamente liso. La columella está bastante excavada, es corta, subvertical y lisa a excepción de su base, en la que existe un grueso pliegue columelar que sirve de borde proximal y adaxial al canal sifonal. El labio parietal está más o menos inclinado, es liso, más largo que el labio columelar, un poco sigmoidal, con una incisión poco marcada en su contacto con el labro.

Existe una amplia callosidad en todo el labio interno, más ancha y delgada la parietal, que está adosada, y más corta y gruesa la columelar, en general menos adosada. El canal sifonal es corto, ancho, abierto, recurvado hacia atrás y distalmente hacia el ápice, con lados no paralelos, siendo más corto su lado adaxial, y el abaxial resaltado por una cresta afilada que limita un cuello curvo con estrías en su interior.

Sphaeronassa praeinflata (CHAVAN)

Lám. 2, Fig. 13-15

1940 *Nassa mutabilis praeinflata* CHAVAN, Etud. Dar-bel-Hamri, p. 94, Pl. II, Fig. 13-15.

Género *Arcularia* LINK, 1807

Subgénero *Arcularia* s. s.

Arcularia (Arcularia) gibbosula (LINNE, 1758)

Lám. 3, Fig. 1-2

1758 *Buccinum gibbosulum* LINNE, Syst. Nat., ed. X, pp. 737, n° 397

Género *Amyclina* IREDALE, 1918

Amyclina semistriata (BROCCHI, 1814)

Lám. 3, Fig. 3-9

1814 *Buccinum semistriatum* BROCCHI Conch. foss. Subapp., pp. 651, Tav. XV, Fig. 15 a-b.

Género *Hinia* (LEACH in) GRAY, 1847

Subgénero *Hinia* s. s.

***Hinia* (*Hinia*) cf. *restitutiana* (FONTANNES, 1879)**

Lám. 4, fig. 1-2

1879 *Nassa costulata* var. *restitutiana* FONTANNES, Moll. Plioc. Rouss., pp. 66, Pl. V, Fig. 9.

*1879 *Nassa restitutiana*; HORNES & AUINGER, Gast. Meeres-Ablong., pp. 127, Tf. XIV, Fig. 11.

1856 *Buccinum costulatum* BROCCHI (non RENIERI); HORNES, Moll. tert. Wien, pp. 145, Tf. 12, Fig. 11-12.

1898 *Nassa restitutiana*; ALMERA & BOFILL, Mol. Plioc. Catal., pp. 28.

1904 *Nassa* (*Telasco*) *restitutensis*; SACCO, Moll. Terz. Piem. Lig., XXX, pp. 72, Tav. XVI, Fig. 62 a-c (var.).

1907 *Nassa restitutiana*; ALMERA, Descr. dep. plioc. B. Llobr. Barna, pp. 143.

1983 *Hinia* (*Hinia*) cf. *restitutiana*; GONZÁLEZ DELGADO, Est. Gast. Plioc. Huelva, pp. 291, Lám. 15, Fig. 1-2.

PROCEDENCIA DEL MATERIAL DESCRITO

Se describen 10 ejemplares en bastante buen estado de conservación, pero con la protoconcha rota, procedentes del yacimiento de la curva de las viñas.

DESCRIPCIÓN

La concha es fusiforme-cónica, de grosor moderado, sólida, de tamaño medio a pequeño, siendo la última vuelta de mayor altura que el resto de la espira. Las dimensiones del ejemplar más adulto son las siguientes: H = 23,2 (ápice roto), Hv = 15,0 mm., D = 11,8 mm., siendo el ángulo espiral principal de 33 a 35°.

Todos los ejemplares encontrados tienen la protoconcha rota; el número de vueltas de espira que se aprecian es de 6-7, que en sección son poco convexas, casi rectas, a excepción de la última, que es algo más curva. Las vueltas crecen más en anchura que en altura, excepto la última también, que es más alta que ancha.

Las suturas están bien marcadas, son estrechas, profundas, resaltadas, canaliculadas y elipsoidalmente crenuladas por la ornamentación radial. Las líneas de crecimiento están poco marcadas incluso al observar con binocular, son muy débilmente prosoclinas y un poco sigmoidales.

Ornamentación: Consiste en costillas axiales numerosas y poco elevadas, y finos cordones espirales. Las costillas, ligeramente prosoclinas, son bien visibles

pero estrechas, muy numerosas, en número de 29 a 35 en las dos últimas vueltas. Los interespacios son más estrechos que las costillas en las primeras vueltas, y en las dos últimas pueden ser de anchura menor, mayor o similar. Las costillas axiales coinciden las de una vuelta con respecto a las de la siguiente. Cruzando esta ornamentación existen finos cordones espirales, que en la última vuelta oscilan entre 16 y 18, siendo adapicalmente los espacios intercordones de menor anchura que el cordón, y abapicalmente al contrario, excepto los 3 más basales, que siguen la tendencia de los adapicales. Estos cordones espirales están más o menos marcados, y son de sección subrectangular, aplanados. Al cruzarse ambas ornamentaciones se forma una especie de reticulado casi cuadrangular, más o menos tuberculiforme.

Abertura: tiene una forma general elipsoidal-fusifor-me, angulosa adapicalmente, un poco alargada e inclinada hacia la derecha. El labro es convexo de un modo regular, a veces crenulado sobre todo abapicalmente por efecto de la ornamentación espiral, un poco ensanchado internamente, donde presenta 10-11 estrechos pliegues labrales de anchura y longitud variable, que no llegan al borde del labro, excepto los 2 más adapicales. El labio columelar es corto, subvertical, un poco sinuoso, con un resalte en su borde abapical a modo de pliegue largo y notorio, encima del cual existen uno o dos bastante más cortos. El labio parietal es de similar longitud, poco inclinado, un poco sigmoidal, con una cresta parietal en general ancha y poco marcada.

Existe una callosidad parietal ancha, muy fina, adosada a la concha, con rugosidades en ocasiones, reflejo de la ornamentación espiral. La callosidad columelar es más estrecha, fina, no totalmente adosada.

El canal sifonal es ancho, corto, abierto, recurvado hacia atrás y distalmente hacia el ápice. El cuello es vertical, corto, ancho, con 4-5 cordones espirales muy apretados.

DISCUSIÓN

Esta especie es semejante en cuanto a su forma externa y ornamentación a *H. (H.) musiva* (BROCCHI). Nosotros hemos confrontado con ejemplares italianos de esta especie, procedentes del Piacenciense de Castell'Arquato (Italia), así como con la descripción y figuraciones del Holotipo que hacen ROSSI-RONCHETTI (1955) y PINNA & SPEZIA (1978), y observamos que en nuestros ejemplares la ornamentación axial está más marcada, con costillas más gruesas, más separadas, y en menor número; las vueltas tienen una sección algo más curva y la abertura es un poco más ancha.

VENZO & PELOSIO (1963) proponen el nombre de *H. (H.) pseudocostulata*, que corresponde a "*Buccinum costulatum*" viviente de RENIERI, figurado fósil por BROCCHI (1814), «que debe considerarse distinto de la especie viviente de RENIERI, siempre de dimensiones menores y con ornamentación bastante más marcada». Nuestros ejemplares se diferencian de esta especie por presentar un mayor número de costillas axiales y por la ausencia de una variz definida junto al labro.

Esta especie, inicialmente definida como una variedad por FONTANNES (1879), fue elevada a especie en el mismo año por HORNES & AVINGER, con lo cual, según el artículo 10 y el 45-e(I) del ICZN la denominación correcta del autor es FONTANNES, 1879. Nosotros hemos colocado para nuestros ejemplares la partícula «cf.» debido al hecho de que los ejemplares onubenses presentan algunas pequeñas diferencias con la descripción de Holotipo que realiza FONTANNES (1879), como es el hecho de que no existe una estría concéntrica fina más ancha y profunda que las demás que rodee a las suturas, es menor el número de pliegues labrales, y el tamaño de la concha es mayor.

Subgénero *Tritonella* A. ADAMS, 1853.

***Hinia (Tritonella) asperula* (BROCCHI, 1814)**

Lám. 4, fig. 3-4

- 1814 *Buccinum asperulum* BROCCHI, Conch. foss. Subapp., pp. 339, Tav. 5, Fig. 8.
 1911 *Nassa (Hima) asperula*; CERULLI-IRELLI, Malac. mar., pp. 250, Tav. XXIII, Fig. 15-25.
 1955 *Nassa (Hima) (Tritonella) asperula*; ROSSUI-RONCHETTI, I tipi di Brocchi, pp. 228, Fig. 121, (Holotipo).
 1963 *Hinia (Tritonella) asperula*; GLIBERT, Muric. Buccin. foss. Cenoz. estr., pp. 121.
 1964 *Hinia (Hinia) asperula*; MORONI & PAONITA, Nuov. dat. Plioc. Quat. Palermo, pp. 19, Tav. 1, Fig. 4.
 1976 *Hinia (Tritonella) asperula*; PAVIA, Moll. Plioc. inf. Mt. Roero, pp. 113.
 1978 *Buccinum asperulum*; PINNA & SPEZIA, Cat. tip. Muss. St. Nat. Mil. pp. 128, Tav. VI, Fig. 3 (Holotipo).
 1980 *Hinia (Tritonella) asperula*; MONTEFAMEGLIO, PAVIA & ROSA, Ass. Moll. Tab. B. Monf., pp. 190.
 1983 *Hinia (Tritonella) asperula*; GONZÁLEZ DELGADO, Est. Gast. Plioc. Huelva pp. 294, Lám. 15, Fig. 3-4.

PROCEDENCIA DEL MATERIAL DESCRITO

Se describe un ejemplar roto adapicalmente, procedente del yacimiento de la autovía de Niebla.

DESCRIPCIÓN

La concha es de pequeño tamaño, sólida, esbelta, globosa. Las vueltas van creciendo más en anchura que en altura, siendo mayor la semianchura que la altura de cada vuelta, excepto en la última, más alta que ancha. La sección de las vueltas es bastante curva. Las dimensiones del ejemplar descrito son las siguientes: $H = 8,26$ mm (ápice roto), $H_v = 6,88$ mm.; $D = 4,77$ mm. El número de vueltas observadas es de 5.

Las suturas están moderadamente marcadas, son estrechas, poco profundas, rectas de perfil y débilmente crenuladas por efecto de la ornamentación axial.

Las líneas de crecimiento son difíciles de ver incluso al binocular, son ortoclinas.

Ornamentación: constituida por costillas axiales no siempre alineadas de una vuelta a otra, y cordones espirales. Las costillas axiales son anchas, de sección subtriangular, de anchura mayor que los interespacios, algo más estrechas adapicalmente en cada vuelta; en la antepenúltima y penúltima vuelta existen 14, y en la última 11, siendo varicosa la más próxima al labro, y dejando un interespacio el doble del normal con la costilla contigua. Esta ornamentación está atravesada por 7-8 cordones espirales en la penúltima vuelta y 14 en la última, que son de sección subrectangular, estrechos (más estrechos que la semianchura de los intervalos), que se atenúan al llegar a la variz.

Abertura: ovalada, casi vertical, poco inclinada hacia la derecha, ojival adapicalmente, presenta un labro regularmente curvado, moderadamente grueso, en cuyo interior existen 11 pliegues palatales paralelos, mucho más estrechos que los interespacios, de grosor y longitud irregular, no llegan hasta el borde del labro, que muestra no obstante pequeñas entalladuras por efecto de la continuación de estos pliegues. La columella está bastante excavada, es poco cóncava y presenta un moderado pliegue columelar en su base, limitando el canal; el labio parietal es de longitud similar al columelar, presenta una fina pero destacada cresta parietal; existe una callosidad en el labio interno adosada al cuarto más adapical, y separado el resto, que es fino y moderadamente prolongado.

Forma sifonostomada, con un canal sifonal corto y recurvado hacia atrás, que tiene un cuello bordeado exteriormente por cordones espirales; los lados del canal no son paralelos; el lado adaxial es subrecto, forma un ángulo obtuso con la columella y es más corto que el abaxial, que es curvo y forma un ángulo casi recto con el borde adapical del labro.

DISCUSIÓN

Es una forma con un gran parecido a *H.(T.) incrassata* (MÜLLER), que presenta un número de costillas axiales similar a nuestro ejemplar, pero que tiene los interespacios espirales de tamaño similar al de los cordones, y la altura de la última vuelta es mayor que el resto de la concha. Hay autores (ROSI-RONCHETTI 1955, GLIBERT 1963), que consideran la especie de MÜLLER como pleistocénica-reciente, y otros que la atribuyen también al Plioceno (RUGGIERI-BRUNO & CURTI (1959), HARMER (1916)), no faltando quienes considera la especie de MÜLLER y la de BROCCHI como sinónimos, con gran variabilidad específica (RUGGIERI-BRUNO & CURTI, 1959).

Es también semejante a *H.(T.) catulloi* (BELLARDI) que presenta menor número de costillas axiales.

Nuestro ejemplar difiere de la descripción del Holotipo (ROSSI-RONCHETTI 1955) en caracteres ornamentales, al presentar un menor número de costillas axiales en la última vuelta (11 frente a 18) y de cordones espirales (14 frente a 17) y es de tamaño menor, manteniéndose el resto de los caracteres constante.

***Hinia (Tritonella) producta* (BELLARDI, 1882)**

Lám. 4, fig. 5-6

1882 *Nassa producta* BELLARDI, Moll. Terz. Piem. Lig., III, pp. 102, Tav. VII, Fig. 3 a-c.

1963 *Hinia (Tritonella) producta*; GLIBERT, Muric. Buccin. foss. Cenoz. etr., pp. 123.

1976 *Hinia (Tritonella) producta*; PAVIA, Moll. Plioc. inf. Mt. Roero, pp. 113, Tav. 7, Fig. 6 a-b.

1982 *Nassa producta*; FERRERO MORTARA *et al.*, Cat. tipi Bellardi e Sacco, pp. 113, Tav. 27, Fig. 8-9 (a-b) (sintipos).

1983 *Hinia (Tritonella) producta*; GONZÁLEZ-DELGADO, Est. Gast. Plioc. Huelva pp. 297, Lám. 15, Fig. 5-6.

PROCEDENCIA DEL MATERIAL DESCRITO

Se describen 3 ejemplares en bastante buen estado de conservación, procedentes de la autovía de Niebla.

DESCRIPCIÓN

Concha de tamaño pequeño, esbelta, un poco turritiforme, sólida.

La protoconcha es homoestrófica paucispiral, consta de dos vueltas y medias lisas, el ápice es romo y el tránsito a la teleoconcha es moderadamente neto. Las medidas del ejemplar mayor son: $H = 6,38$ mm, $H_v = 3,97$ mm; $D = 3,18$ mm.

La teleoconcha consta de algo más de 5 vueltas de sección poco convexas (más curvas abapicalmente), que crecen más en anchura que en altura.

Las suturas son estrechas, poco profundas, marcadas, espiralmente crenuladas por la ornamentación axial. Las líneas de crecimiento son muy difíciles de observar, débilmente opistocirtas.

Ornamentación: La primera vuelta consta de 11 costillas axiales que se van haciendo con el crecimiento más notorias al tiempo que van apareciendo cordones espirales. Las costillas axiales son de sección subtriangular, de anchura en general algo mayor que los interespacios, más gruesas abapicalmente, continuas de una a otra vuelta; en las dos últimas vueltas su número es de 9 y la más cercana al labro es varicosa. Recorriendo esta ornamentación existen cordones espirales muy planos, subrectangulares, en número de 6 a 7 en la penúltima vuelta, con interespacios menos anchos; más notorios y con interespacios algo mayores los abapicales, pero siempre de anchura menor a la de los cordones. La última vuelta ocupa algo más de la mitad de la concha, está recorrida por 15 cordones espirales de características similares a los anteriores, un poco imbricados y más apretados los adaxiales, y otros 6-8 más estrechos y apretados que rodean la columella (donde no llega la ornamentación axial), de sección subcircular.

Abertura: pequeña, discontinua, un poco inclinada hacia atrás y hacia la derecha, fusiforme. El labro es fino y cortante, engrosándose hacia el interior por efecto de la variz próxima a él, regularmente convexo, internamente y en la zona correspondiente a la variz se observan 6 estrechos pliegues labrales cortos, paralelos, de longitud diferente, gruesos hacia el labro y sin llegar a él.

El labio columelar es corto, poco curvo, subvertical y liso, pasando insensiblemente al labio parietal de la misma longitud y con una pequeña cresta parietal. Existe una débil callosidad en el labio interno, delgada, muy corta y separada de la concha.

Forma sinfonostomada, con canal sifonal abierto, muy corto, ancho, doblado hacia atrás y distalmente hacia arriba.

DISCUSIÓN

Esta especie es semejante a *Hinia (Tritonella) serraticosta* (BRONN), de la que se diferencia por ser más esbelta, presentar las costillas axiales de una vuelta a otra

más continuas, tener un tamaño algo mayor, los interespacios de la ornamentación espiral más anchos disminuyendo por tanto el número de cordones espirales por vuelta, y las suturas menos helicoidalmente crenuladas.

Hinia (Tritonella) serraticosta (BRONN, 1831)

Lám. 4, fig. 7, 8 y 11

*1831 *Buccinum serraticosta* BRONN, Ital. Tert. Gebilid., pp. 23.

Subgénero *Uzita* H. & A. ADAMS, 1853

Hinia (Uzita) prysmatica (BROCCHI, 1814)

Lám. 4, fig. 9-10

1814 *Buccinum prysmaticum* BROCCHI, Conch. foss. Subapp., pp. 337, Tav. V, Fig. 7.

Hinia (Uzita) cf. planicostata (BELLARDI, 1882)

Lám. 5, fig. 1-3

1882 *Nassa planicostata* BELLARDI, Moll. Terz. Piem. Lig., III, pp. 104, Tav. VI, Fig. 21.

1904 *Nassa planicostata*; SACCO, Moll. Terz. Piem. Lig., XXX, pp. 67, Tav. XIV, Fig. 11-14 (vars.)

1911 *Nassa (Hima) angulata* var. *planicostata*; CERULLI-IRELLI, Malac. mar., pp. 252, Tav. XXIII Fig. 35.

1980 *Hinia (Uzita) planicostata*; MONTEFAMEGLIO, PAVIA & ROISA, Ass. Moll. Tab. B. Monf., pp. 190.

1982 *Nassa planicostata*; FERRERO MORTARA *et al.*, Cat. tipi Bellardi e Sacco, pp. 112, Tav. 27, Fig. 1 a-b (sintipo).

1983 *Hinia (Uzita) cf. planicostata*; GONZÁLEZ DELGADO, Est. Gast. Plioc. Huelva pp. 305, Lám. 16, Fig. 1-3.

PROCEDENCIA DEL MATERIAL DESCRITO

Se describen 8 ejemplares en buen estado de conservación, procedentes del yacimiento de Bonares, Km. 8-b.

DESCRIPCIÓN

La concha es de pequeño tamaño, fusiforme, ancha, gruesa y sólida. El ejemplar más adulto tiene las siguientes dimensiones: H = 9,38 mm., Hv = 5,40 mm., Ha = 3,65 mm., D = 4,77 mm.

La protoconcha es homoestrófica, algo multispiral al estar formada por 3 vueltas, cupuliforme, con ápice medianamente ancho, romo y poco prominente, lisa. El paso a la teleoconcha viene marcado por la aparición de 4-5 cordones espirales obsoletos, y después además aparece la ornamentación axial. La teleoconcha tiene de 3½ a 4½ vueltas de sección lateral medianamente convexa, que crecen más en anchura que en altura.

Las suturas son estrechas, moderadamente marcadas, poco profundas, un poco caniculadas, ligeramente crenuladas helicoidalmente. Las líneas de crecimiento son poco visibles, opistocirtas en su mitad adapical y ortoclinas en la abapical, siendo más sinuosas en la última vuelta.

Ornamentación: consta de costillas axiales más o menos ortoclinas, un poco sigmoidales en la última vuelta, de sección subtriangular, más estrechas adapicalmente, a veces continuas de una vuelta con respecto a la siguiente, en número de 13-15 en la última vuelta, más anchas en general que los interespacios; la más cercana al labro es varicosa, y la 1-3 siguientes son más finas; en la base de la última vuelta se atenúan hasta llegar al borde adapical del cuello. Recorriendo esta ornamentación existen cordones espirales aplanados, de sección subrectangular y de anchura en general similar a la de los interespacios, en número de 5-6 en la penúltima vuelta, y 12-13 en la última, tapizando la base y llegando hasta el extremo adapical del cuello, que a su vez está recorrido por 5-6 cordones espirales más apretados.

La abertura es pequeña, fusiforme, subvertical, discontinua. El labro es poco convexo (lo es más hacia el borde abapical), fino, ligeramente crenulado, engrosado hacia atrás por efecto de la variz, con 11-12 pliegues labrales internos paralelos, bastante equidistantes entre sí, de similar longitud, finos y cortos, que no alcanzan el labro. El labio columelar es corto, subvertical, poco curvo, con un afilado, marcado y estrecho pliegue columelar basal. El labio parietal es corto, subrecto, bastante inclinado, con una pequeña cresta parietal un poco separada del extremo adapical. Existe una callosidad en el labio interno, que es delgada, corta y separada en la zona columelar, mientras que es más ancha, fina y adosada en la zona parietal.

Concha sifonostomada, con canal sifonal bastante ancho, corto, abierto, recurvado hacia atrás y distalmente hacia el ápice, inclinado su borde más corto unos 45°.

DISCUSIÓN

Como ya indica CERULLI-IRELLI (1911), esta especie (que él considera una variedad de «*Nassa angulata* (BROCCHI)» es muy parecida a *H.(U.) angulata*, diferenciándose de ella por ser más esbelta, más convexa, con suturas más profundas y con interespacios en la ornamentación espiral más anchos.

Nuestros ejemplares presentan variabilidad en lo que se refiere a la esbeltez, número de costillas axiales y anchura de los interespacios espirales. En Torino (Italia) hemos podido confrontar con ejemplares de las colecciones de PAVIA, así como con las variedades de la colección SACCO & BELLARDI bastante cercanos morfológicamente a los nuestros, pero la falta de una completa coincidencia nos hace por el momento colocar la partícula «cf.»

Hinia (Uzita) nuttalli (LANDAU)

1984 *Uzita nuttalli* LANDAU, Plioc. Moll. Huelva, p. 147, Pl. 1, Fig. 10-13.

Género *Alectrion* MONTFORT, 1810

Subgénero *Zeuxis* H. & A. ADAMS, 1853

Alectrion (Zeuxis) eurostus (FONTANNES, 1879)

Lám. 5, fig. 4-5

1879 *Nassa eurosta* FONTANNES, Moll. Plioc. Rouss., pp. 62, Pl. V, Fig. 6 a-b.

Género *Niotha* H. & A. ADAMS, 1853

Niotha clathrata (BORN, 1780)

Lám. 5, Fig. 6-7

*1780 *Buccinum clathratum* BORN, Test. Mus. Ces. Vindob., pp. 261.

1814 *Buccinum clathratum*; BROCCHI, Conch. foss. Subapp., pp. 338.

1873 *Nassa clathrata*; COCCONI, Moll. Mioc. Plioc. Parma, pp. 76.

1878 *Nassa clathrata*; DE STEFANI & PANTANELLI, Moll. Plioc. Siena, pp. 102.

1879 *Nassa clathrata*; FONTANNES, Moll. Plioc. Rouss., pp. 57, Pl. V, Fig. 2 a-b.

1882 *Nassa clathrata*; BELLARDI, Moll. Terz. Piem. Lig., III, pp. 75, Tav. V, Fig. 4 a-b, Fig. 5a-b (var.).

1913 *Nassa clathrata*; HARMER, Plioc. Moll. Great Brit., pp. 66, Pl. III Fig. 3.

1916 *Nassa clathrata*; HIDALGO, Fauna Malac. Esp. Port. Bals., pp. 469.

- 1940 *Nassa clathrata*; NOBRE, Mol. mar. ag. salobr., pp. 189.
 1940 *Nassa (Niotha) clathrata*; CHAVAN, Etud. Dar-bel-Hamri, pp. 95.
 1952 *Nassa clathrata*; LECOINTRE, Rech. Neog. Quat. Maroc, pp. 128, Pl. XIX, Fig. 6.
 1959 *Nassa clathrata*; RUGGIERI, BRUNO & CURTI, Malac. Plioc. Altav., pp. 58, Tav. XI, Fig. 60a-b, 61.
 1960 *Nassarius (Niotha) clathratus*; MALATESTA, Malac. pleist. Grammich. pp. 163, Tav. VIII, Fig. 12-13.
 1963 *Hinia (?) clathrata*; GLIBERT, Muric. Buccin. foss. Cenoz. etr., pp. 118.
 1963 *Nassa clathrata*; CARETTO, Nuov. dat. piacenz. Asti, pp. 19, Tav. I, Fig. 30.
 1964 *Niotha ciathrata*; MORONI & PAONITA, Nuov. dat. Plioc. Quat. Palermo, pp. 20.
 1967 *Niotha ciathrata*; PALLA, Gast. Plioc. Elsa, pp. 985. Tav. 74, Fig. 4 a-b.
 1968 *Hinia (Uzita) clathrata*; NORDSIECK, Europ. Meeres-Gehäuss., pp. 142, Abb. 81.31.
 1973 *Niotha (Niotha) clathrata*; CAPROTTI & VESCOVI, Neog. Euthyn. strat. piacenz., pp. 168, Tav. I, Fig. 18.
 1975 *Hinia (Uzita) clathrata*; MALATESTA, Malac. Plioc. Umbra, pp. 333, Tav. XXVII, Fig. 10 a-d.
 1976 *Niotha clathrata*; PAVIA, Moll. Plioc. inf. Mt. Roero, pp. 113.
 1976 *Niotha clathrata*; MARASTI & RAFFI, Malac. Piacens. Maiatico, pp. 197.
 1980 *Niotha clathrata*; MONTEFAMEGLIO, PAVIA & ROSA, Ass. Moll. Tab. B. Monf., pp. 190.
 1983 *Niotha clathrata*; GONZÁLEZ DELGADO, Est. Gast. Plioc. Huelva, pp. 309. Lám. 16, Fig. 6-7.
 1984 *Uzita clathrata*; LANDAU, Moll. Plioc. Huelva, pp. 140.

PROCEDENCIA DEL MATERIAL DESCRITO

Se describen 3 ejemplares en buen estado de conservación, si bien la protoconcha no está completa, procedentes del yacimiento de la curva de las viñas.

DESCRIPCIÓN

La concha es de tamaño y grosor medio, fusiforme pero ancha, constituida por 7-8 vueltas. El ejemplar más adulto tiene las siguientes dimensiones: H = 32,6 mm., Hv = 21,3 mm., D = 19,5 mm., siendo el ángulo espiral principal variable entre 42 y 46°.

La protoconcha no se conserva completa, es lisa, homeostrófica, paucispiral, pasando gradualmente a la teleoconcha mediante la presencia de costillas radiales obsoletas; se aprecian dos vueltas.

El resto de la espira (5-6 vueltas) tiene como rasgo más distintivo la ornamentación; las vueltas en sección son verticales prácticamente hasta una rampa casi horizontal situada aproximadamente en el quinto más adapical de cada vuelta. Las suturas son poco marcadas a pesar de que se ven resaltadas por el cambio de pendiente de la sección de cada vuelta antes mencionada. Las líneas de crecimiento están poco marcadas, ligeramente prosoclinas, poco curvas.

Ornamentación: la concha presenta costillas radiales casi rectilíneas, en número de 14-16 por vuelta, de grosor constante en cada vuelta excepto la última, que está más cerca del labro y es más varicosa. En algunos casos coinciden las costillas de dos vueltas contiguas y en otros no; los interespacios en general son algo menos anchos.

Recorriendo esta ornamentación existen cordones espirales planos de sección rectangular, en número de 9 en la penúltima vuelta, y 16 en la última; los dos más adapicales de cada vuelta y los dos más abapicales de la última son más estrechos. Los interespacios son más estrechos adapicalmente y viceversa abapicalmente. Los cordones están recorridos por una fina estriación vertical (líneas de crecimiento), que desaparecen en los interespacios (si está bien conservada la concha se observa, pero mucho menos resaltado que los cordones). La zona donde cambia de pendiente la vuelta ofrece un aspecto ligeramente tuberculiforme por efecto del cruce de las costillas axiales con los 3 cordones más adapicales. El cordón espiral más adapical está separado mucho de la sutura, dejando una amplia zona que ofrece un aspecto liso, o con estrías «antecorrientes» si está el ejemplar muy bien conservado.

Abertura: subelíptica, un poco inclinada hacia atrás, subvertical; labro fino y crenulado por efecto de la ornamentación espiral, internamente engrosado, presenta hasta 23 pliegues labrales de distinta longitud, existiendo 16 principales, algunos de ellos bífidos y otros muy pequeños, paralelos y cortos con respecto a los principales, que son muy alargados. El labio columelar es moderadamente curvo, presenta en la base un pliegue marcado y afilado, y más adapicalmente un segundo más ancho y obsoleto, que en algún ejemplar está transformado en 3 pequeños y curvos «pliegues». Existe una cresta parietal estrecha y separada del vértice adapical de la abertura. Callo parietal moderado, adosado a la concha; callo columelar estrecho, corto, estriado verticalmente y ligeramente separado de la columella.

El canal sifonal es estrecho en las cercanías de la unión labio columelar-labro, y más ancho abapicalmente, con forma general típica de la familia, abierto, recurvado hacia atrás y bastante hacia el ápice distalmente, tapizado por un cuello con 4-5 hilos espirales separados, cruzados por estrías de crecimiento.

DISCUSIÓN

Esta especie, por sus características de ornamentación y forma externa es bastante sencilla de determinar, pudiéndose en ocasiones confundir por la presencia de la rampa subhorizontal con *Hinia (Uzita) prysmatica* (BROCCHI), ya habiendo expresado las diferencias principales que las separan en la discusión de la especie de BROCCHI.

Familia Fasciolaridae GRAY, 1853
 Subfamilia Fasciolarinae GRAY, 1853
 Género *Fasciolaria* LAMARCK, 1799
 Subgénero *Pleuroploca* P. FISCHER, 1884

***Fasciolaria (Pleuroploca) tarbelliana* GRATELOUP, 1840**

Lám. 6, fig. 1-2

- *1840 *Fasciolaria tarbelliana* GRATELOUP, At. Conch. foss., Pl. XXIII, Fig. 14.
 1852 *Fasciolaria Tarbelliana*; D'ORBIGNY, Prodr. Paleontol, III, pp. 71.
 1856 *Fasciolaria tarbelliana*; HORNES, Moll. tert. Wien, pp. 298, Tf. 33, Fig. 1-4.
 1866 *Fasciolaria Tarbelliana*; PEREIRA DA COSTA, Gast. tert. Port., pp. 187, Tab. XXII, Fig. 3-9, Tab. XXIII, Fig. 1 a-b.
 1884 *Fasciolaria tarbelliana*; BELLARDI, Moll. terz. Piem. Lig., IV, pp. 8.
 1904 *Fasciolaria tarbelliana*; DCG, Moll. Tert. Port., pp. 42.
 1904 *Pleuroploca tarbelliana*; SACCO, Moll. terz. Piem. Lig., XXX, pp. 28, Tav. VIII, Fig. 14-17.
 1966 *Fasciolaria (Pleuroploca) tarbelliana*; STRAUSS, Mioc. Gast. Ung pp. 353 Tf. XXVIII, Fig. 14-15, Tf. XXIX, Fig. 1.
 1983 *Fasciolaria (Pleuroploca) tarbelliana*; GONZÁLEZ DELGADO, Est. Gast. Plioc. Huelva, pp. 312, Lám. 17, Fig. 1-2.
 1984 *Fasciolaria tarbelliana*; LANDAU, Moll. Plioc. Huelva, pp. 140.

PROCEDENCIA DEL MATERIAL DESCRITO

Se describen 6 ejemplares en moderado estado de conservación, un poco desgastados y sin protoconcha, de los cuales, 3 proceden del yacimiento de la curva de las viñas, 2 del de Bonares Km. 8-b, y el otro del de la autovía de Niebla.

DESCRIPCIÓN

La concha es de gran tamaño, gruesa, fusiforme, constituida por 8-9 vueltas visibles. Las dimensiones del ejemplar más adulto son las siguientes: H = 144,0 mm., Ha = 55 mm., D = 37 mm. (ápice roto).

La protoconcha no se conserva; el resto de la espira lo constituyen al menos 8 vueltas en los ejemplares adultos, que crecen más en anchura que en altura excepto la última vuelta, de sección convexa pero angulosa por efecto de la ornamentación tubercular, quedando la mitad adapical de cada vuelta cóncava.

Las suturas están bien marcadas, son estrechas, débilmente canaliculadas, y su recorrido es ligeramente irregular, no regularmente curvo. El borde adapical

de cada vuelta se hace liso y ligeramente hundido, quedando entonces más resaltada la sutura. Las líneas de crecimiento son bien visibles, intermedias entre opistocirtas y prosoclinas, ya que son «antecorrientes» a la sutura adapical, y casi ortogonales a la abapical, situándose la mayor curvatura ligeramente por encima de la línea de tubérculos.

La ornamentación principal la constituyen en las primeras vueltas gruesas costillas tuberculiformes, más obsoletas adapicalmente, axiales, en número de unas 7 por vuelta, a las que se superponen cordones espirales más o menos gruesos. En las vueltas adultas las costillas axiales han quedado reducidas a 8-9 tubérculos no alineados los de una vuelta con respecto a los de la siguiente, subcónicas, colocados en espiral en la zona central de la vuelta, existiendo además cordones espirales muy planos y obsoletos, que son más notorios en la zona central de la vuelta. En la última vuelta existen 7-8 tubérculos subcónicos que tienden a desaparecer o a atenuarse al llegar a las cercanías del labro, y numerosos hilos espirales más o menos obsoletos. La ornamentación espiral de cordones o hilos tiende a atenuarse con el crecimiento.

La abertura es ovalada, modificada por los canales, poco inclinada. El labro es moderadamente estrecho, crenulado, con una corta pero ancha escotadura centro-adapical, lo cual le da un perfil en vista lateral sinuoso, y visto frontalmente subquebrado. En su interior existen unos 16 pequeños pliegues labrales bastante largos, agrupados de dos en dos, algo discontinuos. El labio columelar está poco excavado, es poco curvo, con 3 pequeños y obsoletos pliegues columelares. El labio parietal está muy poco inclinado, es corto, con una cresta parietal más ancha que los pliegues columelares. El contacto entre el labro y el labio parietal es bastante anguloso. Existe además una ligera callosidad columelar y parietal, muy fina y estrecha, adosada a la concha.

El canal sifonal es moderadamente ancho, es largo (casi tanto como el resto de la abertura), abierto, ligeramente inclinado hacia la izquierda y distalmente un poco recurvado hacia la derecha, con lados subparalelos, de los cuales el más adaxial tiene una callosidad pequeña que disminuye y desaparece abapicalmente, y el más abaxial es afilado. El cuello está bien desarrollado, es algo escamoso por efecto de las líneas de crecimiento, existiendo una pequeña hendidura umbilical entre este cuello y el borde adaxial del canal sifonal.

DISCUSIÓN

Esta rara especie, incluida dentro del subgénero *Pleuroploca* (que según WENZ, 1938 se caracteriza por presentar conchas de tamaño bastante a muy grande, canal sifonal bastante largo y ligeramente torcido hacia la izquierda, presen-

cia de 3 pliegues columelares), tiene cierta semejanza con la viviente *F. (Tarantinaea) liganaria* (LINNE), que es de tamaño menor, canal sifonal bastante corto y recto, y con menor número de pliegues columelares; ha sido citada muy pocas veces como fósil, y según RAFFI (com. pers.), sería un huésped miocénico que pervivió durante el Plioceno por lo menos en la zona de Huelva.

En Parma (Italia), hemos tenido oportunidad de confrontar nuestros ejemplares con los de la colección SERVENTI, depositada en el Museo Paleontológico Parmense, observando la coincidencia de nuestros ejemplares con los italianos.

Tiene también ciertas semejanzas con *F. (P.) nodifera* DUJARDIN, de la que se diferencia por tener una espira bastante más esbelta y una ornamentación diferente.

Subfamilia *Fusininae* SWAINSON, 1840

Género *Fusinus* RAFINESQUE, 1815

Subgénero *Gracilipurpura* JOSSEAUME, 1880

***Fusinus (Gracilipurpura) clavatus* (BROCCHI, 1814)**

Lám. 6, fig. 3-5

- 1814 *Murex clavatus* BROCCHI, Conch. foss. Subapp., pp. 418, Tav. VIII, Fig. 2.
 1873 *Fusus clavatus*; BELLARDI, Moll. terz. Piem. Lig., I, pp. 136.
 1904 *Fusus (Stretpochetus?) clavatus*; SACCO, Moll. terz. Piem. Lig., XXX, pp. 25, Tav. VII, Fig. 8-11.
 1938 *Fusus clavatus*; STCHEPINSKY, Etud. Sahel. Tunisie, pp. 78, Pl. VIII, Fig. 3, 3a, 4, 5.
 1952 *Fusus clavatus*; LECOINTRE, Rech. Neog. Quat. Maroc, pp. 131.
 1955 *Fusus (Fusus) clavatus*; ROSSI-RONCHETTI, I tipi di Brocchi, pp. 236, Fig. 125 (Holotipo).
 1958 *Fusus clavatus*; ERUNAL-ERENTOZ, Moll. Neog. Karaman, pp. 71, Pl. XI, Fig. 10, 10a.
 1959 *Fusinus clavatus*; RUGGIERI, BRUNO & CURTI, Malac. Plioc. Altav., pp. 68, Tav. XV, Fig. 87; Tav. XVI, Fig. 96; Tav. XVII, Fig. 104-105 (subesp.).
 1963 *Fusus (Fusus) clavatus*; GLIBERT, Muric. Buccin. foss. Cenoz. etr. pp. 143.
 1963 *Fusus clavatus*; CARETTO, Nuov. dat. piacenz. Asti, pp. 21, Tav. II, Fig. 22 (subesp.).
 1964 *Fusinus (Fusinus) clavatus*; MORONI & PAONITA, Nuov. dat. Plioc. Quat. Palermo, pp. 21.
 1966 *Fusinus clavatus*; BREBION, Gast. Mioc. Maroc, pp. 236.
 1974 *Fusus (Fusinus) clavatus*; MALATESTA, Malac. Plioc. Umbra, pp. 347, Tav. XXVIII, Fig. 9.
 1978 *Murex clavatus*; PINNA & SPEZIA, Cat. tip. Muss. St. Nat. Mil., pp. 146, Tav. XXXII, Fig. 4 (Holotipo).
 1983 *Fusinus (Gracilipurpura) clavatus*; GONZÁLEZ DELGADO, Est. Gast. Plioc. Huelva, pp. 315, Lám. 17, Fig. 3-5.
 1984 *Fusinus clavatus*; LANDAU, Moll. Plioc. Huelva, pp. 140.

PROCEDENCIA DEL MATERIAL DESCRITO

Se describen 6 ejemplares (5 juveniles y uno adulto), en buen estado de conservación, procedentes 4 del yacimiento de Bonares Km. 8 (uno Km. 8-b) y del de la curva de las viñas el restante.

DESCRIPCIÓN

La concha es de tamaño muy grande en estado adulto, fusiforme-turriculada, gruesa. El ejemplar de mayor tamaño, con protoconcha rota, mide: H = 142 mm., Hv = 101,2 mm.; D = 48,8 mm., con un ángulo espiral principal de 40°.

La protoconcha es homeostrófica, paucispiral, consta de casi dos vueltas, con forma cilíndrica, globosa, prominente, con ápice grueso y romo, vueltas elevadas, ornamentada con líneas de crecimiento vistas al microscopio electrónico, dando aspecto si observamos con binocular de lisa, excepto la media vuelta más cercana a la teleoconcha, en donde se pueden apreciar unos 15 finos hilos axiales débilmente prosoclinos. El tránsito a la teleoconcha es neto, marcado por el inicio de la ornamentación espiral y de las costillas axiales. La teleoconcha la componen hasta 11 vueltas que crecen más en anchura que en altura (excepto la última), convexas, modificadas las primeras por la ornamentación axial, no así las últimas.

Las suturas son moderadamente marcadas, poco profundas, estrechas, en las primeras vueltas un poco helicoidalmente crenuladas, en las últimas más regularmente curvadas. Las líneas de crecimiento son bien visibles con binocular, no muy apretadas, un poco sigmoidales, de tipo opistocirto.

Ornamentación: Las primeras vueltas de la teleoconcha presentan ornamentación axial y espiral, desapareciendo la primera en las 3 últimas vueltas. Las primeras vueltas constan de 8 costillas axiales de sección semicircular, atenuadas adapicalmente, más anchas que los interespacios, en continuidad las de una vuelta con las siguientes.

Esta ornamentación está recorrida por cordones espirales estrechos, de sección subrectangular, de anchura similar a los interespacios, en número de 5 en la primera vuelta para ir aumentando con el crecimiento a la vez que los 2-5 adapicales se hacen más estrechos y aproximados entre sí.

En los interespacios puede aparecer un hilo espiral central, y los cordones se van haciendo de sección más irregular, como si se colocase otro en el centro, encima de cada cordón principal. Toda esta ornamentación está recorrida por las líneas de crecimiento, produciéndose una débil escamosidad. En el ejemplar adulto,

las 3 últimas vueltas carecen de ornamentación axial (puede haber alguna costilla muy obsoleta), existiendo cordones espirales con las características de los últimos descritos, y un hilo espiral en el centro de cada interespacio.

El número de cordones es de 9 en la penúltima vuelta, y de 26 en la última, al prolongarse por la base y el canal, en donde se hacen más estrechos y abapicalmente obsoletos, transformados en gran número de hilos espirales.

Abertura: fusiforme, poco inclinada hacia la derecha, modificada por el canal, subvertical. Labro subtruncado y vertical en su centro, de extremo fino, crenulado, un poco sigmoidal, internamente se resaltan los interespacios de la ornamentación espiral externa en forma de estrechos y afilados pliegues labrales agrupados de dos en dos, que llegan hasta el labro, internamente muy largo, en número de 26-28. Labio columelar poco curvo, subvertical, liso, con un débil y obsoleto engrosamiento abapical, pasa insensiblemente al labio parietal corto, con obsoleta y ancha cresta parietal. Existe una débil, fina y estrecha callosidad en el labio interno, adosada a la concha.

Forma sifonostomada, con canal sifonal muy largo, (igual que la longitud de la abertura), abierto, inclinado ligeramente hacia la izquierda, recto, de bordes paralelos, más retorcido hacia dentro el borde más adaxial, y el opuesto un poco crenulado por la ornamentación espiral.

DISCUSIÓN

Aunque GLIBERT (1963) y MALATESTA (1974) considera el subgénero *Gracilipurpura* incluido dentro del subgénero nominado, no señalan razones convincentes para presentar su opinión, y en trabajos posteriores (PAVIA 1976, MONTEFAMEGLIO *et al.* (1980)) aparece como válido el subgénero que WENZ (1938) considera de canal más corto y ancho que el subgénero nominado, y borde adapical de la abertura menos afilado.

La especie de *F. (G.) clavatus*, se diferencia de *F. (F.) longiroster* (BROCCHI) por presentar menor número de costillas axiales (8-9 frente a 12) que además están más marcadas, vueltas con sección más regularmente convexas, ornamentación espiral dispuesta de un modo distinto, canal sifonal más corto y labro con pliegues internos.

F. (G.) rostratus (OLIVI) tiene una sección de la concha más angulosa, con un canal espiral más o menos marcado, y la disposición de los cordones espirales adapicales es ligeramente distinta, manteniéndose común la forma general y la característica de tener más desarrollada la ornamentación espiral abapical que la adapical de cada vuelta.

La especie denominada por MALATESTA *F. (F.) crispus* (BORSON) habría que introducirla en la sinonimia de *F. (G.) rostratus* (OLIVI), como ya indican BELLARDI (1872), STCHEPINSKY (1939) y PAVIA (1976b), en la revisión de las especies «creadas» por S. BORSON.

BIBLIOGRAFÍA

- ALMERA, J. (1907). Descripción de los terrenos pliocénicos de la Cuenca del Bajo Llobregat y llano de Barcelona. *Map. Geol. Prov. Barna*, 351 p. Barcelona.
- ALMERA, J., & BOFILL, A. (1958). Moluscos fósiles recogidos en los terrenos pliocénicos de Cataluña. Descripciones y figuras de las formas nuevas y enumeración de todas las encontradas en dichos yacimientos. *Bol. Com. Mapa Geol. España*, XXV, 233 p. Madrid.
- BELLARDI, L. (1872-1890). I Molluschi del terreni terziari del Piemonte e della Liguria. TI-VI Stamperia Reale, Torino.
- BONADONNA, F.P. (1968). Studi sul pleistocene del Lazio, la Biostratigrafia di Monte Mario e la «fauna malacologica mariana di Cerulli-Irelli» *Mem. Soc. Geol. Ital.*, 7, 261-321. Pisa.
- BREBION, Ph., DEMARCQ, G., LAURIAT, A., & MONTENAT, Ch. (1971). Le Pliocène de la région d'Elche (province d'Alicante, Espagne) et sa faune de Mollusques. *Est. Geol.*, 27(3), 197-211. Madrid.
- BROCCHI, G. (1814). Conchiologie fossile subappennina. 240 + 712 p. Stamperia Reale, Milano.
- BUCQUOY, E., DAUTZEMBERG, Ph., & DOLLFUS (BDD) (1882-86). Mollusques marins du Roussillon. Ed. Basll. & Fils, 570 p., París.
- CAPROTTI, E., & VESCOVI, M. (1973). Neogastropoda ed Euthyneura dello stratotipo piacentiano. *Natura* 24(2), 156-193, Milano.
- CARETTO, P.G. (1963). Nuovi dati sulla estensione della formazione a facies piacentiana a Ovest della città di Asti. *Att. Soc. It. Sci. Nat. Mus. Civ. St. Nat.* 102 (1), 3-31, Milano.
- CERULLI-IRELLI, S. (1910-1916). Fauna malacológica mariana. *Paleont. Ital.* 16-18, 20, 22. Pisa.
- CIVIS, J., SIERRO, F.J., GONZÁLEZ DELGADO, J.A., FLORES, J.A., ANDRÉS, I., PORTA, J., de & VALLE, M.F. (1987). El Neógeno marino de la provincia de Huelva: antecedentes y definición de las unidades litoestratigráficas. *In Paleont. Neog. Huelva*, 9-22, Univ. Salamanca Ed.
- COCCONI, G. (1873). Enumerazione sistematica di molluschi miocenici e pliocenici delle provincie di Parma e di Piacenza. *Tipo Gamberini e Parmeggiani*, 368 p., Bologna.

- CHAVAN, A. (1940). Les fossiles du Miocene superieur de Cacela. *Com. Serv. Geol. Port.* 21, 61-106, Lisboa.
- DE STEFANI, C., & PANTANELLI, D. (1878). Molluschi pliocenici dei dintorni di Siena. *Bull. Soc. Malac. It.*, 4, 5-215 Pisa.
- DOLLFUS, G.F., COTTER, J.C., & GOMES, J.P. (DCG) (1903-04): Mollusques tertiaires du Portugal: planches de Céphalopodes, Gastéropodes et Pélécy-podes laissées par F.A. Pereira da Costa, accompagnées d'une explication sommaire et d'une esquisse géologique. *Acad. Ray. Sci.*, 46 p., Lisboa.
- D'ORBIGNY, A. (1852). Prodrôme de Paléontologie stratigraphique Universelle des animaux mollusques & rayonnées. Victor Masson Ed., 191-196, Paris.
- FERRERO MORTARA, E., MONTEFAMEGLIO, L., PAVIA, G. & TAMPIERI, R. (1981). Catalogo dei tipi e degli esemplari figurati della collezione Bellardi e Sacco. Parte I. *Mus. Reg. Sci. Nat.*, 326 p., Torino.
- FONTANNES, F. (1879-82). Les mollusques pliocènes de la vallée du Rhône et du Roussillon, 278-322 F. Savy ed. Paris.
- GLIBERT, M. (1963). Les Muricacea et Buccinacea fossiles du Cénozoïque étranger. *Mem. Inst. Roy. Sci. Nat. Belg.* 2 ser. (74), 179 p. Bruxelles.
- GONZÁLEZ DELGADO, J.A. (1983). Estudio de los Gasterópodos del Plioceno de Huelva. Tesis Doctoral. Univ. Salamanca, 474 p. (inérita). Resumen (1984) TC351, 34 p. Edic. Univ. Salamanca.
- GONZÁLEZ DELGADO, J.A. (1985). Estudio sistemático de los Gasterópodos del Plioceno de Huelva (SW de España). I: Archaeogastropoda. *Stvd. Geol. Salmant.* XX, 45-77. Salamanca.
- GONZÁLEZ DELGADO, J.A. (1986). Estudio sistemático de los Gasterópodos del Plioceno de Huelva (SW de España). II: Mesogastropoda (Rissoacea, Cerithiacea). *Stvd. Geol. Salmant.* XXIII, 61-120. Salamanca.
- GONZÁLEZ DELGADO, J.A. (1987). Tafonomía y Paleoecología en diferentes yacimientos de la Formación Arenas de Huelva. In Civis ed., *Paleont. Neog. Huelva*, 89-125. Edic. Univ. Salamanca.
- GONZÁLEZ DELGADO, J.A. (1988). Estudio sistemático de los Gasterópodos del Plioceno de Huelva (SW de España). III: Mesogastropoda (Scalacea-Tonnacea). *Stvd. Geol. Salmant.* XXV, 109-160. Salamanca.
- HARMER, F.W. (1913-22). The Pliocene Mollusca of Great Britain. *Palaeont. Soc.* 67-76, 900 p. London.
- HIDALGO, J.G. (1916). Fauna malacológica de España, Portugal y las Baleares. Moluscos testáceos marinos. *Junta Ampl. est. Inv. Cien. Mus. Cienc. Nat.* 752 p. Madrid.
- HÖRNES, M. (1856). Die fossilen mollusken des Tertiär-Beckens von Wien. T-I: Univalven. *Abhand. Geol. Reichsanst.*, 736 p. Wien.
- LANDAU, B.M. (1984). A discussion of the Molluscan Fauna of two Pliocene localities in the Province of Huelva (Spain), including descriptions of six new species. *Tert. Res.* 6(4), 135-155, Leiden.

- LECOINTRE, G. (1952). Recherches sur le Néogène et le Quaternaire de la cote atlantique du Maroc. *Nat. Mem. Serv. Geol. Maroc*, 99, 198 p. Paris.
- LINNE, C. (1758). *Systema Naturae*, ed. 10, 823 p. Laurentii Salvii Holmiae.
- MALATESTA, A. (1960-63). Malacofauna pleistocenica di Grammichele (Sicilia). *Mem. serv. Descr. Geol. d'Ital.*, 12, 392 p. Roma.
- MALATESTA, A. (1974). Malacofauna pliocenica Umbra. *Mem. ser. descr. Carta Geol. d'Ital.*, 13, 498 p., Roma.
- MARASTI, R., & RAFFI, S. (1976). Osservazioni sulla malacofauna del piacentino di Maياتico (Parma, Emilia occidentale). *Bol. Soc. Paleont. Ital.* 15(2), 189-214. Modena.
- MARTINELL, J. (1978). Repartición geográfica y estratigráfica de los Gasterópodos del Plioceno de l'Empordá (Girona, Catalunya). *Acta Geol. Hisp.* 12 (4-6), 98-102. Barcelona.
- MARTINELL, J. (1982a). Estudio de los Muricidae del Plioceno del Empordá (Catalunya, España). Descriptiva y sistemática. *Acta Geol. Hisp.* 14, Homen. Solé Sabaris, 375-384. Barcelona.
- MARTINELL, J. (1982b). Estudio de los Buccinacea (Neogastropoda, Gastropoda) del Plioceno del Empordá. Descriptiva y sistemática. *Boll. Inst. Cat. Hist. Nat.*, 48, (Secc. Geol., 3), 61-90. Barcelona.
- MARTINELL, J., & CUADRAS, C. (1977). Bioestadística y análisis multivariable aplicados a la comparación de una fauna actual y otra fósil atribuidas a *Sphaeronassa mutabilis* (Linne): aportaciones a la sistemática del género *Sphaeronassa* Locard, 1866. *Stvd. Geol.*, XIII, 89-103. Salamanca.
- MARTINELL, J., & DOMENECH, R. (1984). Malacofauna del Plioceno de St. Onofre (Baix Ebre, Tarragona). *Iberus*, 4, 1-17. Barcelona.
- MARTINELL, J., & HOFFMAN, A. (1983). Species duration patterns in the Pliocene gastropod fauna of Empordá (NE Spain). *N. Jb. Geol. Palaot. Mh.*, H. 11, 698-704. Stuttgart.
- MARTINELL, J., & MARQUINA, M.J. (1981). Malacofauna pliocénica de St. Vicenc dels Horts (Baix Llobregat, Barcelona). *Iberus*, 1, 9-22. Barcelona.
- MONTEFAMEGLIO, L., PAVIA, G., & ROSA, D.A. (1980). Associazioni a molluschi del Tavianiano del Basso Monferrato (Alba, Italia NW). *Bol. Soc. Paleont. Ital.* 18(2), 173-199. Modena.
- MORONI, M.A., & PAONITA, G. (1964). Nuovi dati sul Pliocene e il Quaternario dei dintorni di Palermo (3). Una malacofauna della sabbie gialte plioceniche di Altavilla. *Riv. Miner. Siciliana*, 16 (79-81), 39 p. Palermo.
- NOBRE, A. (1938-40). Fauna malacológica de Portugal. I: Moluscos marinhos e das aguas salobres. Editora do Minho, 806 p. Barcelos.
- NORDSIECK, F. (1968). Die europäischen Meeres-Gehäuseschnecken (Prosobranchia). Gustav Fischer Verlag edic., 273 p. Stuttgart.
- PALLA, P. (1967). Gasteropodi pliocenici della bassa Val d'Elsa (Toscana Occidentale). *Riv. Ital. Paleont. Strat.* 73(3), 931-1020. Milano.

- PAVIA, G. (1976a). I Molluschi del Pliocene inferiore di Monteu Roero (Alba, Italia NW). *Bol. Soc. Paleont. Ital.*, 14(2), 99-175. Modena.
- PAVIA, G. (1976b). I tipi di alcuni Gasteropodi terziari di Stefano Borson. *Bol. Soc. Paleont. Ital.*, 15(2), 145-158. Modena.
- PEREIRA DA COSTA, F. (1866). Gastéropodes des dépôts tertiaires du Portugal. *Acad. Roy. Scienc.*, 252 p., Lisboa.
- PIANI, P. (1980). Catalogo dei molluschi conchiferi viventi nel Mediterraneo. *Boll. Malac.* 16 (5-6), 113-224. Milano.
- PINNA, G., & SPEZIA, L. (1978). Catalogo dei Tipi di Museo Civico di Storia Naturale di Milano. V. I Tipi dei Gasteropodi fossili. *Atti Soc. It. Sci. Nat. Mus. Civ.*, 119(2), 125-180. Milano.
- ROSSI RONCHETTI, C. (1955). I tipi della Conchiologia fossile subapennina di G. Brocchi. II. Gasteropodi, Scafopodi. *Riv. Ital. Paleont. Strat. Mem.* V, P-II, 91-343. Milano.
- RUGGIERI, G., BRUNO, F., & CURTI, G. (1959). La malacofauna pliocenica di Altavilla (Palermo). I. *Atti Acc. Sci. Lett. Arti Palermo*, ser. 4, 28 (1957-58), 5-98. Palermo.
- SACCO, F. (1904). I Molluschi dei terreni Terziarii del Piemonte e della Liguria. *Real Ac. Sci. Torino* 30, 203 p. Torino.
- STRAUSZ, L. (1966). Die Miozan-Mediterranen Gastropoden Ungarns. *Akadémiai Kiadó*. 693 p., Budapest.
- TERRENI, G. (1981). Molluschi conchiferi del Mare antistante la Costa Toscana. *Centr. Stud. Pesca Mus. St. Nat. Liv.*, 100 p. Livorno.
- WENZ, W. (1938-44). *Gastropoda*. Verlag von Gebrüder Borntr., 1.639 p. Berlin.

Recibido el 7-Septiembre-1989

Aceptado el 12-Febrero-1990

LÁMINA 1

Figuras 1-3. *Murex (Bolinus) brandaris torularius* LAMARCK
H = 88,4 mm.

Figuras 4-5. *Ocinebrina scalaris* (BROCCHI)
H = 20,0 mm.

Figuras 6-9. *Tritonalia (Heteropurpura) polymorpha* (BROCCHI)
Figura 6. Detalle de la protoconcha y primeras vueltas de la teleoconcha. La escala gráfica
corresponde a 100 μ
Figuras 7-9. H = 31,8 mm.

LÁMINA 1

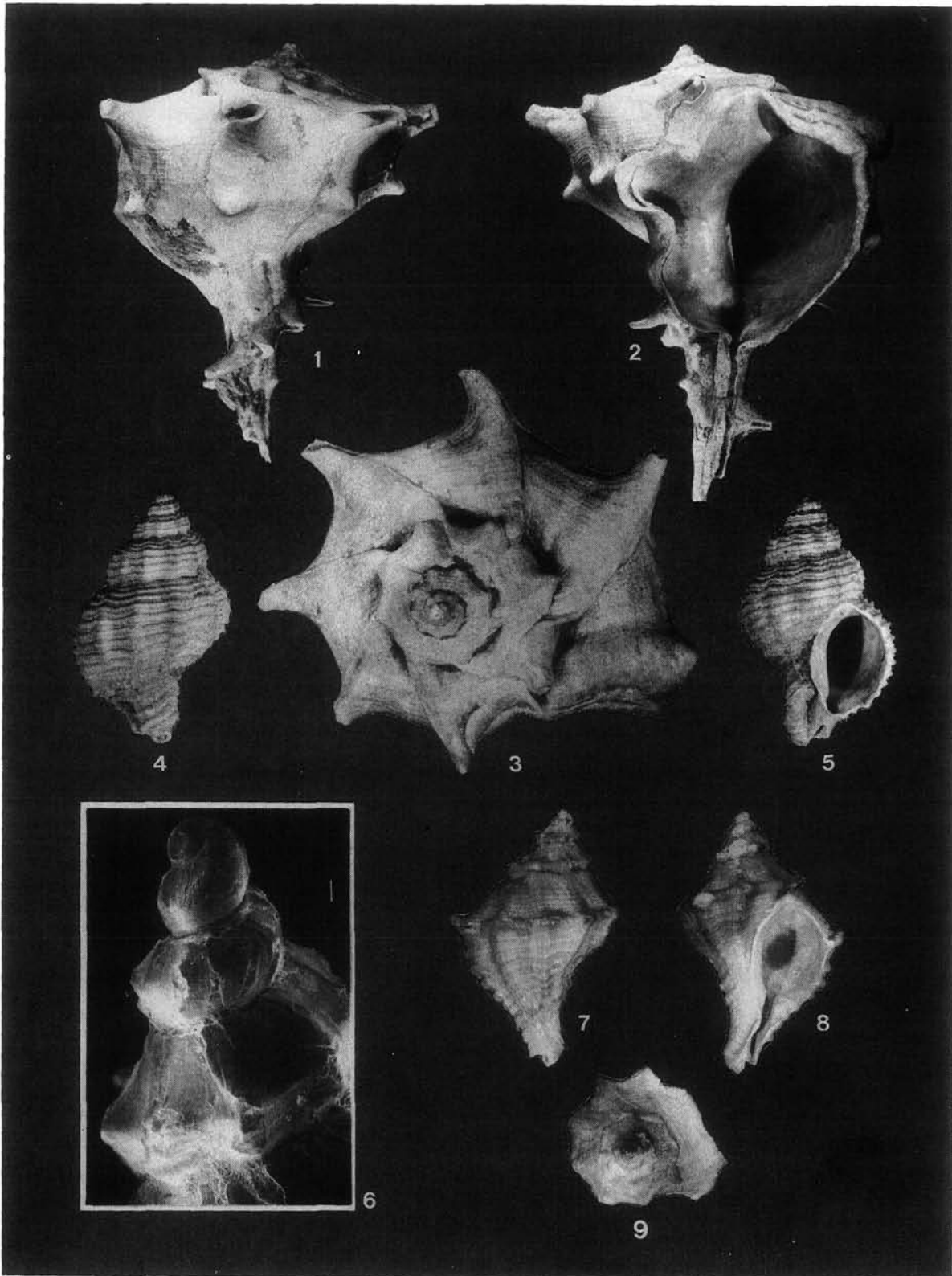


LÁMINA 2

- Figuras 1-2. *Mitrella (Columbellopsis) cf. minor* (SCACCHI)
H = 5,24 mm.
- Figuras 3-5. *Parvisipho (Andonia) bonellii* (BELLARDI & MICHELOTTI)
D = 3,18 mm.
- Figuras 6-7. *Phos (Phos) polygonus* (BROCCHI)
H = 31,8 mm.
- Figuras 8-9. *Cantharus (Polia) dorbignyi* (PAYRAUDEAU)
H = 19,3 mm.
- Figuras 10-12. *Sphaeronassa mutabilis* (LINNE)
Figura 10. Detalle de la protoconcha y primeras vueltas de la teleoconcha. La escala gráfica corresponde a 100 μ .
Figura 11 y 12. H = 20,5 mm.
- Figuras 13-15. *Sphaeronassa praeinflata* (CHAVAN)
Figura 13. Detalle de la protoconcha y primeras vueltas de la teleoconcha. La escala gráfica corresponde a 100 μ .
Figuras 14 y 15. H = 27,4 mm.

LÁMINA 2

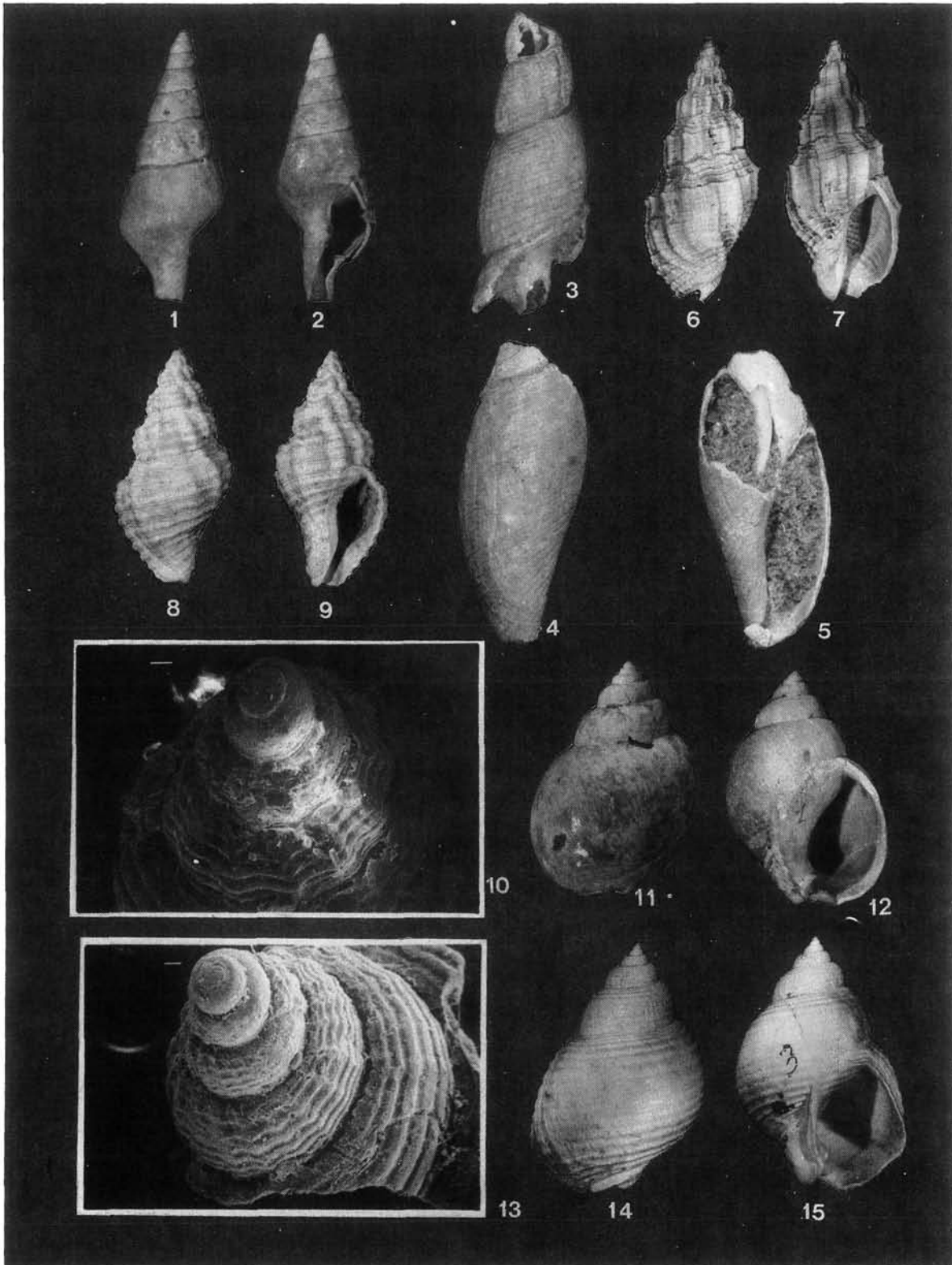


LÁMINA 3

Figuras 1-2. *Arcularia (Arcularia) gibbosula* (LINNE)
H = 11,44 mm.

Figuras 3-9. *Amyclina semistriata* (BROCCHI)

Figura 3 y 4. H = 9,54 mm.

Figura 6 y 7. H = 9,12 mm.

Figura 5. Detalle de la protoconcha y primeras vueltas de la teleoconcha, observándose una perforación atribuida a un probable Naticidae.
La escala gráfica corresponde a 100 μ .

Figura 8. Ampliación de la perforación de la figura 5. La raya más larga corresponde a 100 μ .

Figura 9. Detalle de la parte superior izquierda de la perforación anterior. La escala gráfica corresponde a 10 μ .

LÁMINA 3

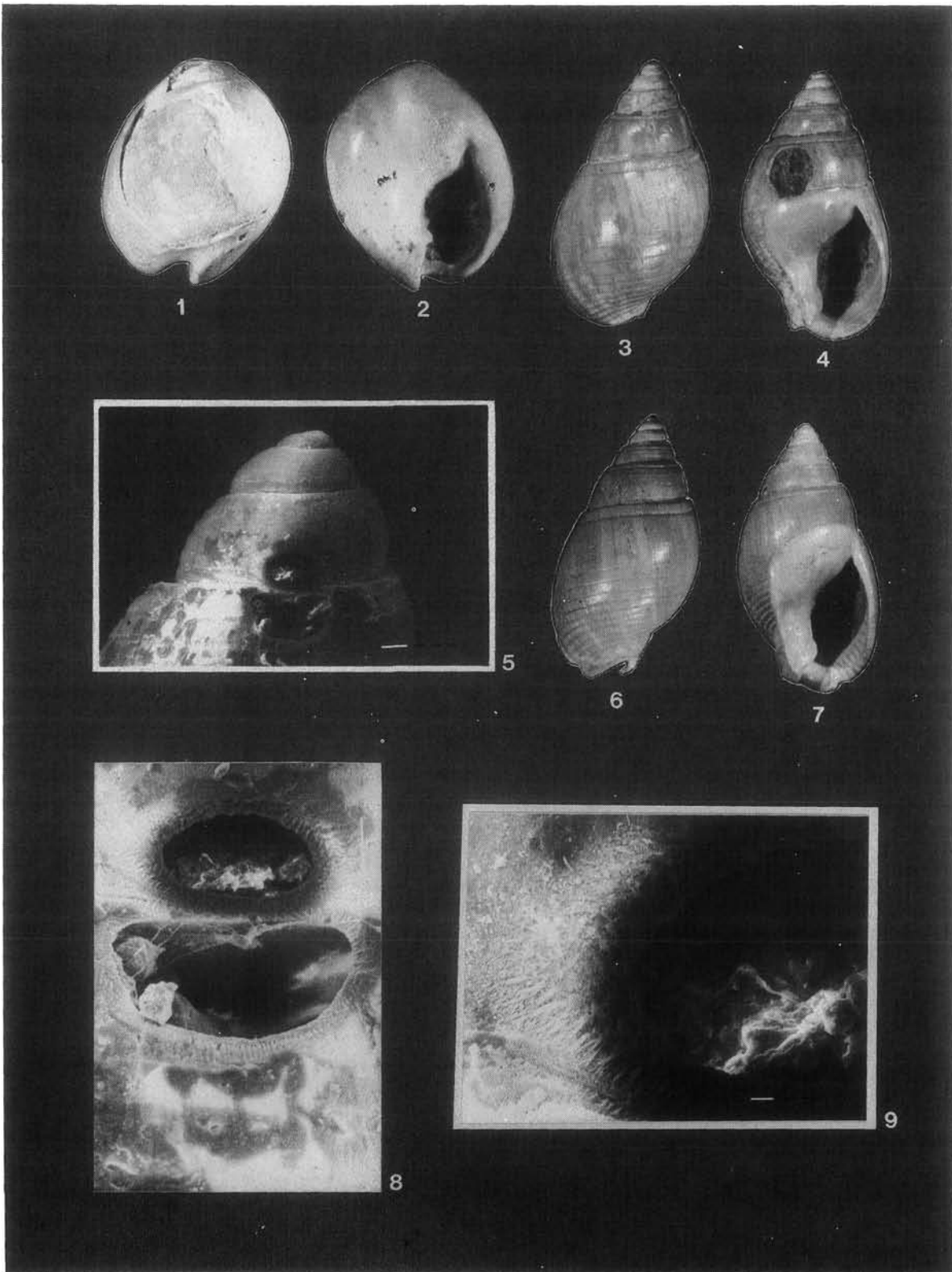


LÁMINA 4

Figuras 1-2. *Hinia (Hinia) cf. restitutiana* (FONTANNES)
H = 15,3 mm.

Figuras 3-4. *Hinia (Tritonella) asperula* (BROCCHI)
H = 8,26 mm.

Figuras 5-6. *Hinia (Tritonella) producta* (BELLARDI)
H = 6,83 mm.

Figuras 7-8. *Hinia (Tritonella) serraticosta* (BRONN)
Figuras 7 y 8. H = 4,80 mm.

Figura 11. Detalle de la protoconcha y primeras vueltas de la teleoconcha. La escala gráfica corresponde a 100 μ .

Figuras 9-10. *Hinia (Uzita) prysmatica* (BROCCHI)
H = 22.6 mm.

LÁMINA 4

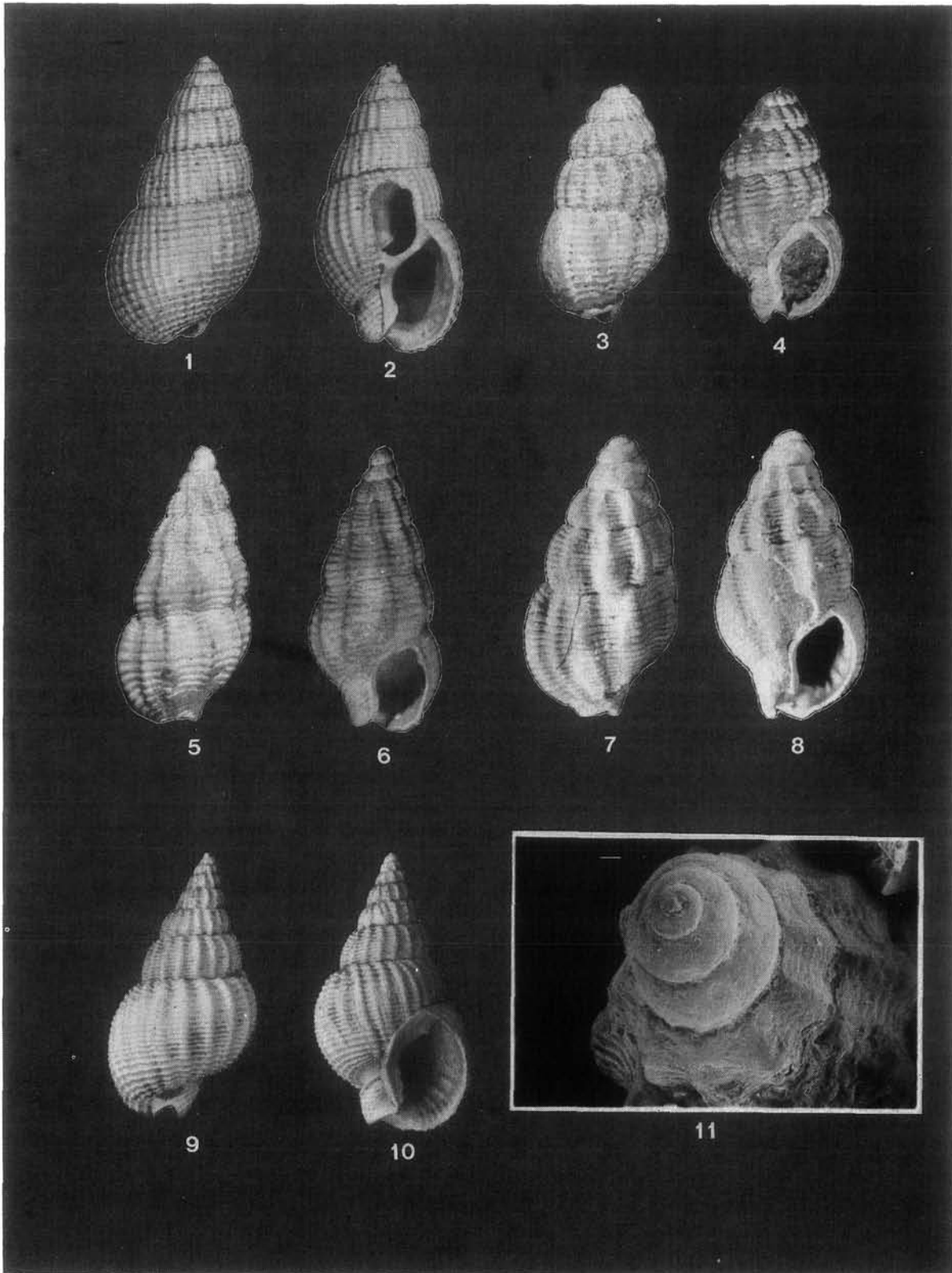


LÁMINA 5

Figuras 1-3. *Hinia (Uzita) cf. planicostata* (BELLARDI)

Figura 1 y 2. H = 6,52 mm.

Figura 3. Detalle de la protoconcha y primeras vueltas de la teleoconcha. La escala gráfica corresponde a 100 μ .

Figuras 4-5. *Alectrion (Zeuxis) eurostus* (FONTANNES)

H = 38,9 mm.

Figuras 6-7. *Niotha clathrata* (BORN)

H = 22,9 mm.

LÁMINA 5

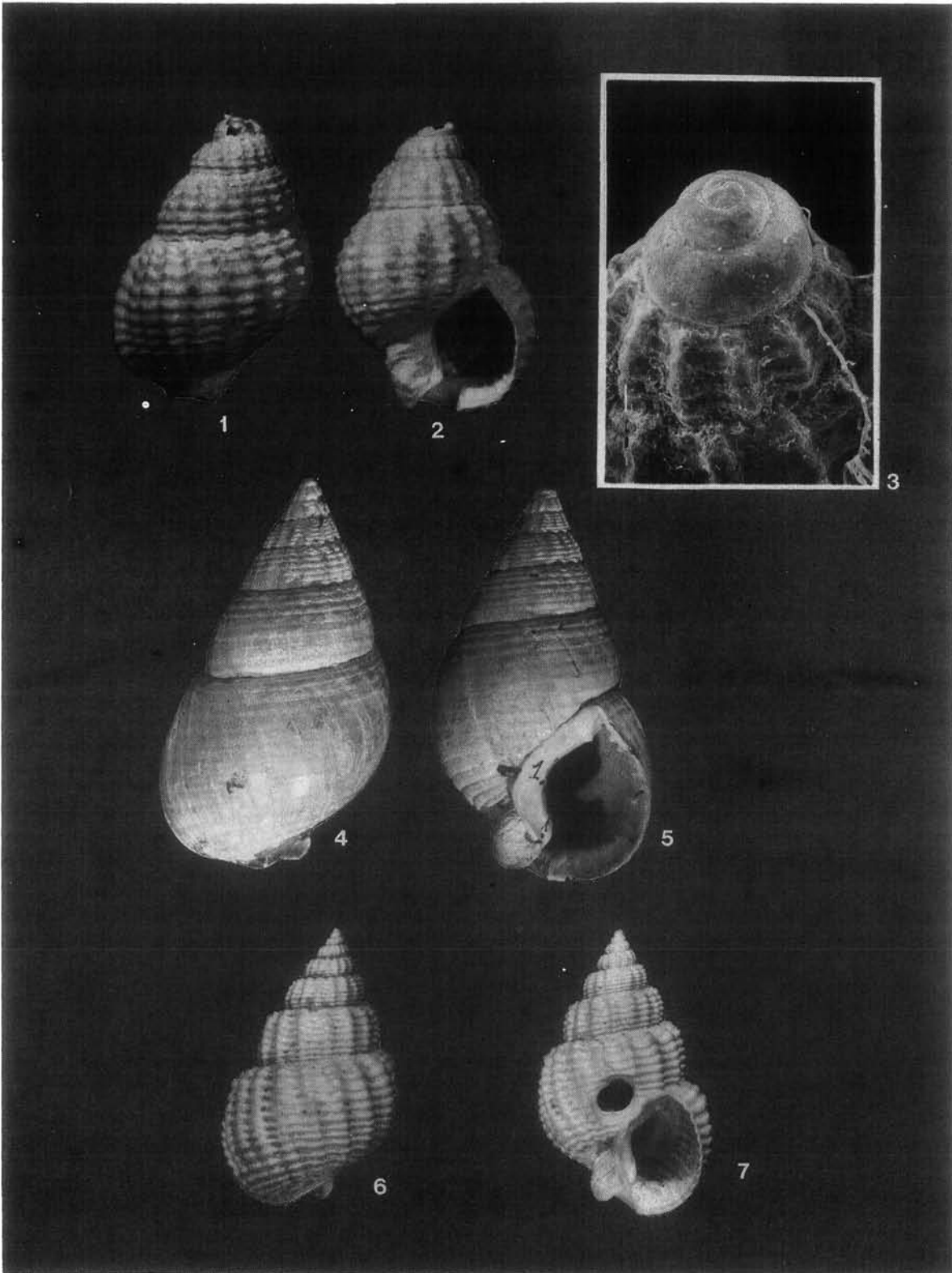


LÁMINA 6

Figuras 1-2. *Fasciolaria (Pleuroploca) tarbelliana* GRATELOUP
H = 144 m.

Figuras 3-5. *Fusinus (Gracilipurpura) clavatus* (BROCCHI)
Figuras 3 y 4. H = 142 mm.

Figura 5. Detalle de la protoconcha. La escala gráfica corresponde a 100 μ .

LÁMINA 6

