

## FORAMINÍFEROS BENTÓNICOS DEL GOLFO DE GUAYAQUIL

II EDICIÓN  
2<sup>nd</sup> EDITION

POR:

Elena Gualancañay (1)

### RESUMEN

El objetivo principal de este estudio es dar a conocer las especies de foraminíferos bentónicos del Golfo de Guayaquil, como resultado de un muestreo obtenido en 29 estaciones, durante una expedición oceanográfica en aguas ecuatorianas a bordo del R/V "Eastward" de la Universidad de Duke, Carolina del Norte, en Octubre de 1976.

Se identificaron un total de 97 taxas de foraminíferos bentónicos, reportándose por primera vez en aguas ecuatorianas las siguientes especies: *Cancris bradyi* Saidova, *Globobulimina hoeglundi* Uchio, *Göesella flintii* Cushman, *Laticarinina pauperata* (Parker and Jones), *Listerella bradyana* Cushman y *Nodosaria cf. flintii* Cushman.

### ABSTRACT

The principal objective of this paper is give to know the benthonic foraminifera in the Gulf of Guayaquil, it is the result of twenty nine botton sediment samples that were collected on October 1976 during a oceanographic expedition R/V "Eastward" of Duke University, North Caroline.

Ninety seven species of benthonic foraminifera have been identified, give to know for first time give for ecuadorian water the following species: *Cancris bradyi* Saidova, *Globobulimina hoeglundi* Uchio, *Göesella flintii* Cushman, *Laticarinina pauperata* (Parker and Jones) *Listerella bradyana* Cushman and *Nodosaria cf. flintii* Cushman.

### ANTECEDENTES

En la bibliografía acerca de estudios realizados en base a foraminíferos bentónicos en el Golfo de Guayaquil, se citan los siguientes trabajos:

Cushman and Kellett (1929), reportaron las especies *Bolivina costata* d'Orbigny, *Reussia spinulosa* (Reuss), *Eponides repanda* (Fichtel & Moll), *Rotalia rosea* d'Orbigny y *Tretomphalus bulloides* (d'Orbigny).

d'Orbigny (1939), reportó una especie *Rotalia peruviana*, la que fue encontrada cerca de la Isla Puná y en la desembocadura del Río Guayas.

Boltovskoy y Muñíz (1977), identificaron algunas especies de los Manglares de Guayaquil.

Haro (1977), realizó un estudio con foraminíferos bentónicos y planctónicos del Golfo de Guayaquil, identificando 20 especies de f. bentónicos en esta área.

### ÁREA DE ESTUDIO

El área objeto de este estudio comprende la plataforma y talud continental del Golfo de Guayaquil

---

(1) Instituto Oceanográfico de la Armada. División Biología Marina. P.O. Box 5940. Guayaquil, Ecuador.

desde los 2° 35' S y 80° 9' W hasta los 3° 6' S y 81° 19' W, entre las profundidades de 12 y 1598 metros (Fig. No. 1).

La profundidad media del Golfo de Guayaquil es de 60 y 70 m. al centro, la que va aumentando marcadamente hacia el Oeste. El borde externo de la plataforma continental tiene una isóbata de 180 m. y el talud alcanza una profundidad máxima de 3.600 m. en la fosa Perú - Chile frente al Golfo. Jiménez (1975).

El fondo del área estudiada es de limo, arena, limo arenoso y arena limosa; siendo las concentraciones relativamente elevadas en las muestras constituidas por limo y limo arenoso, según lo indica Valencia (1980).

### **MATERIALES Y MÉTODOS**

Para este estudio fueron utilizadas 29 muestras de sedimento colectadas con dos tipos de extractores: draga Smith McIntire y draga Van Veen entre las profundidades de 12 y 1598 metros.

El muestreo fue realizado a bordo del R/V "Eastward", durante una campaña oceanográfica en que participaron científicos de la Universidad de Duke, Carolina del Norte y nacionales de las diferentes instituciones.

Las muestras fueron preservadas a bordo, luego en el laboratorio sometidas a lavado a través de tamices con aberturas de malla de 1.68, 0.420 y 0.063 mm.; el remanente que quedaba en el tamíz más fino fue sometido a tinción siguiendo el método de Walton; así mismo la fauna fue separada por el método de flotación, utilizando por cada muestra unos 200 a 400 ejemplares al azar, para la elaboración de los dibujos se usó la cámara clara.

**Género *Angulogerina* Cushman, 1927****1.— *Angulogerina illingi* Cushman & Renz**

Lám. VI, fig. 1

- 1941 *Angulogerina illingi* Cushman and Renz, n. sp.— Cushman & Renz, Olig. Mioc. Venezuela. p. 21, lám. 3, figs. 19, 20.

Ejemplares muy típicos fueron hallados entre los 400 y 625 m. de profundidad, los que medían entre 0.30 y 0.88 mm. de longitud. Existen referencias de la procedencia de esta especie en la plataforma y talud superior de la Prov. de Esmeraldas, Ecuador.

**2.— *Angulogerina occidentalis* (Cushman)**

Lám. VI, fig. 2

- 1948 *Angulogerina occidentalis* (Cushman).— Cushman & McCulloch, Hancock Exp., vol. 6, p. 291, lám. 36, fig. 4.

Los ejemplares encontrados son muy pequeños cuyas dimensiones fluctúan entre 0.28 y 0.38 mm. de longitud; si los consideramos con los reportados por (Cushman & McCulloch, loc. cit), en las Islas Galápagos que medían entre 0.40 hasta 0.75 mm. de longitud y los hallados al Norte de Ecuador en la Prov. de Esmeraldas con una longitud entre 0.34 y 0.40 mm.

**Género *Bolivina* d'Orbigny, 1839****3.— *Bolivina acutula* Bandy**

Lám. VI, fig. 3

- 1942 *Bolivina advena* Cushman.— Cushman & McCulloch, Hancock Exp., vol. 6, p. 186, lám. 21, figs. 4, 6.

Representantes típicos y muy poco desarrollados con longitud de 0.30 y 0.38 mm.; comunes en las profundidades entre 40 y 100 m. del área investigada.

**4.— *Bolivina alata* (Seguenza)**

Lám. VI, fig. 4

- 1862 *Valvulina alata* Seguenza.— Seguenza, Catania, p. 115, lám. 2, fig. 5 (cit, apud Boltovskoy & Gualancañay, Ecuador, p. 18, lám. I, fig. 11, 1975).

En general los ejemplares presentan perfecto estado, con una gran quilla transparente y con dimensiones de 0.58 y 0.88 mm. de longitud, hallados entre los 400 y 700 m. de profundidad.

**5.— *Bolivina globulosa* Cushman**

Lám. VI, fig. 5

- 1942 *Bolivina globulosa* Cushman.— Cushman, Foram. Tropic., Part. 3, p. 28, lám. 8, fig. 4.

Esta especie se caracteriza por ser pequeña, encontrándose ejemplares típicos en la plataforma interna del área, con dimensiones entre 0.18 y 0.23 mm. de longitud.

**6.— *Bolivina interjuncta* Cushman, f. *typica* Cushman**

Lám. VI, fig. 6a

- 1942 *Bolivina interjuncta* Cushman.— Cushman & McCulloch, Hancock Exp., vol. 6, p. 194, lám. 23, fig. 12.

Esta especie se la halló entre los 80 y 540 m. de profundidad, con longitudes entre 0.73 y 1.28mm.

**6a.— *Bolivina interjuncta* Cushman, f. *bicostata* Cushman**

Lám. VI, fig. 6b

- 1942 *Bolivina interjuncta* Cushman, var. *bicostata* Cushman.— Cushman & McCulloch, Hancock Exp., vol. 6, p. 195, lám. 23, figs. 9, 11; 13, 16.

En toda el área investigada fueron encontrados dos ejemplares correspondientes a esta forma, con una longitud de 0.53 y 0.73 mm.

**7.— *Bolivina pacifica* Cushman & McCulloch**

Lám. VI, fig. 7

- 1942 *Bolivina acerosa* Cushman, var. *pacifica* Cushman and McCulloch, new variety.— Cushman & McCulloch, Hancock Exp., vol. 6, p. 185, lám. 21, figs. 2, 3.

Ejemplares típicos hallados entre 40 y 100 m. de profundidad con una longitud de 0.33 y 0.53 mm.

**8.— *Bolivina plicata* d' Orbigny**

Lám. VI, fig. 8

- 1942 *Bolivina plicata* d' Orbigny.— Cushman & McCulloch, Hancock Exp., vol. 6, p. 203, lám. 24, figs. 13, 15.

Esta especie fue encontrada en el talud superior del área de estudio, con longitudes entre 0.50 y 0.78 mm. Se pudo observar nítidamente 2 costillas longitudinales a los lados de la concha. Esta especie ya fue reportada en la región Norte de Ecuador.

**9.— *Bolivina pseudoplicata* Heron—Allen and Earland**

Lám. VI, fig. 9

- 1942 *Bolivina pseudoplicata* Heron—Allen and Earland (?).— Cushman & McCulloch, Hancock Exp., vol. 6, p. 204, lám. 25, figs. 4, 7.

Algunos ejemplares típicos se hallaron en la plataforma interna con una longitud de 0.23 y 0.25 mm. Esta especie fue reportada en La Libertad.

**10.— *Bolivina pseudobeyrichi* Cushman, forma *bradyi* Asano**

Lám. VI, fig. 10

- 1942 *Bolivina bramlettei* Kleimpell.— Cushman & McCulloch, Hancock Exp., vol. 6, p. 189, lám. 22,

figs. 7, 13.

- 1942 *Bolivina pseudobeyrichi* Cushman.— Cushman & McCulloch, Hancock Exp., vol. 6, p. 203, lám. 25, figs. 1, 3.

Escasos ejemplares se encontraron en las Est. 19 y 21, éstos medían entre 0.50 y 0.55 mm. de longitud.

OBSERVACIONES.— No se encontraron ejemplares de la forma típica de esta especie. Existen antecedentes de esta especie y sus formas en la plataforma continental de la Prov. Esmeraldas.

#### 11.— *Bolivina* cf. *spissa* Cushman

Lám. VI, fig. 11

- 1942 *Bolivina* cf. *spissa* Cushman.— Cushman & McCulloch, Hancock Exp., vol. 6, p. 211, lám. 26, figs. 7, 11.

Abundantes ejemplares se hallaron en las Est. 23 y 27, entre las profundidades de 600 y 700 m. En algunos representantes se pudo apreciar una espina finísima en la parte inicial, todos los ejemplares se encontraron en perfecto estado y presentaban las perforaciones acumuladas hacia las suturas.

#### 12.— *Bolivina subadvena serrata* Natland

Lám. VI, fig. 12

- 1942 *Bolivina subadvena* Cushman, var. *serrata* Natland.— Cushman & McCulloch, Hancock Exp., vol. 6 p. 213, lám. 26, fig. 14; lám. 27, figs. 1, 2.

Escasos ejemplares tuvieron su ocurrencia en las Est. 12, 13 y 23, en su mayoría se observaron representantes macrosféricos. Longitudes entre 0.33 y 0.55 mm.

#### 13.— *Bolivina tongi* Cushman

Lám. VI, fig. 13

- 1942 *Bolivina tongi* Cushman, var. *filacostata* Cushman and McCulloch, Hancock Exp., vol. 6, p. 214, lám. 27, figs. 7, 11.

Algunos ejemplares fueron encontrados en la plataforma interna. Longitud de 0.25 y 0.50 mm.

#### Género *Bifarina* Parker & Jones, 1872

#### 14.— *Bifarina hancocki* Cushman & McCulloch

Lám. VI, fig. 14

- 1942 *Bifarina hancocki* Cushman & McCulloch, new species.— Cushman & McCulloch, Hancock Exp., vol. 6, p. 255, lám. 28, figs. 13, 15.

Fue hallada en la plataforma interna, los ejemplares presentaban suturas gruesamente limbadas con longitudes de 0.38 y 0.58 mm.

Género **Buccella** Andersen, 1952

15.— **Buccella peruviana** d'Orbigny

Lám. IV, fig. 1

- 1970 *Buccella peruviana* (d'Orbigny), forma *typica*.— Boltovskoy & Theyer, Chile, p. 309, lám. 1, figs. 32 a, c.

Los ejemplares de esta especie son pequeños pero bien típicos, alcanzando un diámetro hasta de 0.18 mm.

Género **Bulimina** d'Orbigny, 1826

16.— **Bulimina exilis tenuata** (Cushman)

Lám. VI, fig. 16

- 1948 *Bulimina exilis* H.B. Brady, var. *tenuata* (Cushman).— Cushman & McCulloch, Hancock Exp., vol. 6, p. 248, lám. 31, fig. 2.

Ejemplares bien desarrollados fueron encontrados entre los 625 y 700 m. de profundidad. Longitud. 0.28 mm.

17.— **Bulimina inflata** Seguenza

Lám. VI, fig. 15

- 1862 *Bulimina inflata* Seg.— Seguenza, Catania, p. 109, lám. 1, fig. 10 (cit. apud Boltovskoy & Gualan-cañay, Ecuador, p. 23, lám. 2, figs. 13, 14, 1975).

Ejemplares bien desarrollados fueron encontrados con longitudes entre 0.48 y 0.75 mm.

18.— **Bulimina pagoda** Cushman

Lám. VI, fig. 20

- 1948 *Bulimina pagoda* Cushman, var. *hebespinata* R.E. and K.C. Stewart.— Cushman & McCulloch, Hancock Exp., vol. 6, p. 244, lám. 30, fig. 6.

Los ejemplares son típicos con longitudes de 0.25 y 0.55 mm.

19.— **Bulimina pulchella** d'Orbigny

Lám. VI, Fig. 19

- 1930 *Bulimina pulchella* Cushman and Moyer (not d'Orbigny).— Contr. Cushman. Lab. Foram. Res., vol. 6, p. 56 pl. 7, fig. 19 (cit. apud Cushman & McCulloch, Hancock Exp., vol. 6, p. 244, 1948).

Los representantes de esta especie fueron hallados en la plataforma interna del Golfo de Guayaquil, medían hasta 0.60 mm. de longitud.

Género *Buliminella* Cushman, 191120.— *Buliminella curta basispinata* Stewart & Stewart

Lám. VI, fig. 18

- 1948 *Buliminella curta* Cushman.— Cushman & McCulloch, Hancock Exp., vol. 6, p. 235, lám. 29, fig. 1.

Esta especie únicamente se la encontró en la Est. 26. En la parte inicial de las conchillas de los ejemplares se podían apreciar nítidamente unas finísimas espinas. Medían de longitud entre 0.33 y 0.58 mm.

21.— *Buliminella elegantissima* (d' Orbigny)

Lám. VI, fig. 17

- 1929 *Buliminella elegantissima* (d' Orbigny).— Cushman and Kellet, W, coast S., p. 6, lám. 3, figs. 1, 3.

En toda el área se encontraron seis ejemplares pequeños que medían entre 0.15 y 0.23 mm. de longitud.

Género *Cancris* Montfort, 180822.— *Cancris bradyi* Saidova

Lám. II - VIII, fig. 5a-5b, fots. 1-2

Conchilla calcárea de gran tamaño más larga que ancha, cámaras numerosas de paredes lisas y finamente perforadas con periferia lobulada. El lado dorsal es ligeramente aplanado con suturas apenas visibles. El lado ventral convexo presenta cámaras numerosas y suturas fuertemente deprimidas, en este mismo lado y en la última cámara se puede observar una prolongación a manera de lóbulo, en cuyo borde interno se localiza la abertura. Los ejemplares encontrados medían de longitud entre 1.25 y 1.50 mm., y de ancho entre 0.07 y 0.08. Esta especie se la reporta por primera vez para aguas ecuatorianas en el talud continental del Golfo de Guayaquil.

23.— *Cancris inflatus* (d' Orbigny)

Lám. II, figs. 6a - 6b

- 1970 *Cancris inflatus* (d' Orbigny).— Boltovskoy & Theyer, Chile, p. 313, lám. 2, fig. 1.

Se encontraron abundantes ejemplares bien desarrollados entre los 74 y 700 m. de profundidad.

24.— *Cancris panamensis* Natland

Lám. IV, figs. 5a - 5b

- 1938 *Cancris panamensis* Natland n. sp.— Natland, Los Angeles Basin, p. 148, lám. 6, fig. 1.

En toda el área estudiada se hallaron solamente cinco ejemplares, con un diámetro entre 0.50 y

0.55 mm.

**25.— *Cancris sagra* (d' Orbigny)**

Lám. II, figs. 8a – 8b

- 1959 *Cancris sagra* (d' Orbigny).— Boltovskoy, Brasil, p. 26, lám. 15, figs. 6, 7.

Ejemplares típicos en la plataforma interna con diámetro mayor hasta de 0.93 mm.

Género *Cassidulina* d' Orbigny, 1926

**26.— *Cassidulina braziliensis* Cushman**

Lám V, fig. 12

- 1922 *Cassidulina braziliensis*, new species.— Cushman, Atlant, Oc., pt. 3, p. 130, lám. 25, figs. 4, 5.

Pequeños ejemplares de 0.20 y 0.25 mm. de diámetro.

**27.— *Cassidulina crassa* d' Orbigny**

Lám. V, fig. 13

- 1931 *Cassidulina crassa* d' Orbigny.— Cushman & Parker, Atlant. coast S. Amer., p. 21, lám. 4, figs 6a, 6b.

Esta especie se la encontró en el talud continental. Su diámetro mayor entre 0.32 y 0.35 mm.

**28.— *Cassidulina delicata* Cushman**

Lám. II, fig. 13

- 1972 *Cassidulina delicata* Cushman.— Cushman, Trop. Pacif., Part. 4, p. 42, lám. 17, figs. 6, 7.

Los ejemplares encontrados medían de diámetro entre 0.22 y 0.26 mm.

**29.— *Cassidulina depressa* Asano & Nakamura**

Lám. V, fig. 8

- 1953 *Cassidulina subglobosa* Brady var. *Drooger* n. var.— Drooger, Oranjestad, p. 140, lám. 22, figs. 8, 9.

Se encontraron cinco ejemplares frágiles en toda el área, con un diámetro mayor hasta de 0.20 mm.

**30.— *Cassidulina laevigata* d' Orbigny, var. *carinata* Silvestri**

Lám. II, fig. 12

- 1977 *Cassidulina* cf. *laevigata* d' Orbigny.— McCulloch, Foram. Rec. Eastern Pacific, Part, 2, p. 390, lám. 164, fig. 16.

Los representantes de esta especie fueron encontrados en la plataforma interna. El diámetro mayor medía entre 0.20 y 0.30 mm.

31.— *Cassidulina* sp. "A"

Lám. II, fig. 14

DISCUSION:— Los ejemplares encontrados corresponden a los reportados como *Cassidulina* sp. "A", por Boltovskoy & Gualancañay (1975), con representantes provenientes de la Provincia de Esmeraldas, con una diferencia que es la siguiente: Las suturas de los ejemplares provenientes de Esmeraldas son limbadās muy nítidas y la quilla es transparente. En cambio los ejemplares hallados en el Golfo de Guayaquil presentan un aspecto más calcáreo, las suturas no muy nítidas y la quilla no es transparente, coincidiendo en número de cámaras, abertura y dimensiones. Los ejemplares del área estudiada fueron encontrados entre los 375 y 625 m. de profundidad con un diámetro mayor entre 0.35 y 0.70 mm.

Los autores mencionados dejaron a esta especie para la nomenclatura abierta, dadas las diferencias existentes entre los ejemplares de ambas áreas es mejor por el momento no darle un nuevo taxón, hasta aclarar estas diferencias con representantes de nuevos muestreos.

Género *Cibicides* Montfort, 180832.— *Cibicides aknerianus* (d' Orbigny)

Lám. III - IX, figs. 7a-7b, fots. 3-4

- 1846 *Rotalia akneriana* d' Orbigny.— Foramin. Bass. Tert. Vienne, p. 156, lám. 8, figs. 13, 15 (cit. apud. Boltovskoy & Lena, Argentina, H. 66a, p. 19, 1974).

Especie cosmopolita de aguas poco profundas, se la encontró con frecuencia en la plataforma interna. El diámetro de sus caparazones median entre 0.38 y 0.63 mm.

33.— *Cibicides bertheloti* (d' Orbigny), forma *boueana* (d' Orbigny)

Lám. III - X, figs. 3a-3b, fots. 5-7

- 1959 *Cibicides bertheloti* (d' Orbigny), form *boueana* (d' Orbigny).— Boltovskoy, Brasil, p. 106, lám. 17, figs. 5, 6.

En general los ejemplares son bien desarrollados, con dimensiones entre 0.32 y 0.82 mm. de diámetro mayor.

34.— *Cibicides floridanus* (Cushman)

Lám. IV, figs. 2a - 2b

- 1918 *Truncatulina floridana* Cushman, n. sp.— Cushman, Mioc. Foram. Coast. Plain., p. 62, lám. 19, fig. (cit. apud Boltovskoy & Gualancañay, Ecuador, p. 28, lám. 4, figs. 11, 12, 1975).

Ejemplares típicos en la plataforma interna, con diámetro mayor entre 0.28 y 0.72 mm.

35.— *Cibicides ornatus* (d' Orbigny)

Lám. III - XI, figs. 4a-4b, fots. 8-9

- 1970 *Cibicides ornatus* (d' Orbigny).— Boltovskoy & Theyer, Chile, p. 319, lám. 2, fig. 7.

Los ejemplares bien desarrollados, con paredes gruesamente perforadas y suturas limbadās muy

visibles en las últimas vueltas. Diámetro entre 0.45 y 0.62 mm.

Género **Cibicidella** Cushman, 1927  
36.— **Cibicidella variabilis** (d' Orbigny)

Lám. V, fig. 11

- 1970 *Cibicides variabilis* (d' Orbigny).— Boltovskoy & Theyer, Chile, p. 319, lám. 2, fig. 3

Especie muy variable morfológicamente, tamaño de los caparazones entre 0.30 y 0.80 mm.

Género **Cibrogöesella** Cushman, 1935  
37.— **Cibrogöesella pacifica** Cushman & McCulloch

Lám. I, fig. 10

- 1939 *Cibrogöesella pacifica* Cushman and McCulloch, new species.— Cushman & McCulloch, Hancock Exped., vol. 6, p. 99, lám. 10, figs. 10, 12.

Los ejemplares encontrados son similares a los reportados por la Expedición A. Hancock (loc. cit), con la diferencia que estos son un poco más pequeños, alcanzando las dimensiones entre 0.53 y 1.08 mm. de longitud, con un diámetro de 0.33.

Género **Chilostomella** Reuss, 1849  
38.— **Chilostomella ovoidea** Reuss

Lám. V - XI, fig. 9, fot. 10

- 1884 *Chilostomella ovoidea* Reuss.— Brady, Challenger, p. 436, lám. 55, figs. 12, 23.

Ejemplares bien típicos y poco desarrollados fueron encontrados en el talud superior, con caparazones entre 0.28 y 0.45 mm.

Género **Dentalina** d' Orbigny, 1926  
39.— **Dentalina communis** (d' Orbigny)

Lám. VII, fig. 12

- 1963 *Dentalina communis* d' Orbigny.— Bermúdez & Seiglie, Venezuela, vol. 2, p. 49, lám. 17, fig. 5.

En toda el área fueron encontrados dos ejemplares bien típicos, pero pequeños con dimensiones hasta de 0.80 mm. de longitud.

40.— **Dentalina subsoluta** (Cushman)

Lám. VII, fig. 13

- 1950 *Dentalina subsoluta* (Cushman).— Cushman & McCulloch, Hancock Exp., vol. 6, p. 315, lám. 40, figs. 13, 15.

Dos ejemplares fueron hallados en el talud superior, con dimensiones hasta de 1,2 mm de longitud.

Género **Elphidium** Montfort, 1808**41.— Elphidium articulatum** (d' Orbigny), forma **typica** (d' Orbigny)

Lám. IV, fig. 5

- 1940 *Elphidium articulatum* (d' Orbigny).— Cushman & McCulloch, Hancock Exp., vol. 6, p. 171, pl. 19, figs. 6, 8.

Esta especie es típica de aguas someras, se la encontró en el área de estudio a los 17 m. de profundidad, con dimensiones entre 0.25 y 0.48 mm. de diámetro.

Género **Ehrenbergina** Reuss, 1850**42.— Ehrenbergina compressa** Cushman

Lám. V, figs. 1a – 1b

- 1927 *Ehrenbergina compressa* Cushman, n. sp.— Cushman, W. coast Amer., p. 168, lám. 6, fig. 7.

Un solo ejemplar bien típico fue encontrado en toda el área, con 0.50 mm. de longitud.

Género **Eggerella** Cushman, 1933**43.— Eggerella advena** (Cushman)

Lám. I, fig. 14

- 1939 *Eggerella advena* (Cushman).— Cushman & McCulloch, Hancock Exp., vol. 6, p. 95, lám. 10, fig. 1.

En toda el área de estudio se encontró un solo ejemplar de 0.50 mm. de longitud.

**44.— Eggerella scabra** (Williamson)

Lám. I, fig. 9

- 1858 *Bulimina scabra*, nob.— Williamson, Gr. Brit., p. 65, lám. 5, figs. 136, 137 (cit. apud Boltovskoy & Gualancañay, Ecuador, p. 30, lám. V, fig. 1, 1975).

Ejemplares bien típicos con dimensiones entre 0.62 y 0.76 mm. de longitud.

Género **Eponides** Montfort, 1808**45.— Eponides antillarum** (d' Orbigny)

Lám. IV, figs. 8a – 8b

- Eponides antillarum* (d' Orbigny).— Bermúdez & Seiglie, Venezuela, vol. II, p. 61, lám. 24, fig. 1.

Ejemplares bien típicos y aislados, con diámetro mayor entre 0.35 y 0.63 mm.

Género **Epistominella** Huezuma & Maruhasi, 1944**46.— Epistominella pacifica** Cushman

Lám. III, figs. 6a – 6b

- 1977 *Epistominella* cf. *pacifica* (Cushman).— McCulloch, Eastern Pacific. Part. II, p. 340, lám. 150, fig. 10.

Los ejemplares medían entre 0.23 y 0.40 mm. de diámetro.

**47.— *Epistominella* sp. n**

Lám. III - XIII - XIV, fig. 14, fots. 12–15

- 1975 *Eponides* sp. "A".— Boltovskoy & Gualancañay, Ecuador, vol. 5, p. 31, lám. V, figs. 10, 12.

Conchilla calcárea pequeña y biconvexa, con un umbilicus muy profundo en el lado ventral. Esta especie fue reportada por primera vez en la plataforma y talud continental de Esmeraldas. Los ejemplares ahora encontrados son escasos y miden entre 0.23 y 0.38 mm. de diámetro y provienen del talud continental. Por las características observadas en la abertura y con ayuda del microscopio electrónico, se concluye que corresponde al género *Epistominella*, sustituyendo a la anterior denominación, dejándolo como un nuevo taxón sin especificación alguna hasta que realicemos futuras investigaciones.

Género ***Globobulimina*** Cushman, 1927

**48.— *Globobulimina hoëglundi* Uchio**

Lám. V - XV, fig. 2, fots. 16–17

Esta especie fue descrita por primera vez por Uchio en el área de San Diego, California en las profundidades de 1.110 m.

Los ejemplares encontrados correspondientes a esta especie son bien típicos y desarrollados, se la reporta por primera vez para aguas ecuatorianas en las profundidades entre 625 y 1598 m. Las dimensiones entre 0.45 y 0.98 mm. de longitud.

DESCRIPCION.— Conchilla calcárea, más larga que ancha con cámaras globosas y suturas muy finas, con paredes finamente perforadas. La abertura visible y en forma de ojal ligeramente torcida.

**49.— *Globobulimina pacifica* Cushman**

Lám. V, fig. 3

- 1948 *Globobulimina pacifica* Cushman.— Cushman & McCulloch, Hancock Exp., vol. 6, p. 250, lám. 31, fig. 5.

Se hallaron ejemplares bien desarrollados y aislados en los que se podía observar nítidamente una placa dentaria bien desarrollada en la abertura en forma de ojal. Dimensiones entre 0.53 y 1.13 mm. de longitud.

Género ***Goësella*** Cushman, 1933

**50.— *Goësella flintii* Cushman**

Lám. I, fig. 12

- 1939 *Goësella flintii* Cushman.— Cushman & McCulloch, Exp., vol. 6, p. 98, lám. 10, figs. 4, 9.

Fueron hallados algunos ejemplares aislados, de esta especie arenácea en los que se podía observar el retículo interno de las paredes. Los ejemplares encontrados todos eran adultos por presentar la abertura en forma circular muy característico en este estado y medían entre 0.68 y 1.68 mm. Esta especie se la reporta por primera vez para aguas ecuatorianas.

Género **Gyroidina** d' Orbigny, 1826

51.— **Gyroidina multilocula** Coryell & Mossman

Lám. IV, figs. 9a – 9b

- 1942 *Gyroidina soldanii* var. *multilocula* Coryell and Mossman n. var.— Coryell & Mossman, Charco Azul, p. 237, lám. 36, figs. 20 (cit. apud Boltovskoy & Gualancañay, Ecuador, p. 32, lám. V, figs. 18 y 19, 1975).

Escasos organismos entre 375 y 625 m. de profundidad. Dimensiones entre 0.45 y 0.50 mm. de diámetro.

52.— **Gyroidina soldanii** (d' Orbigny)

Lám. IV, figs. 7a – 7b

- 1965 *Gyroidina soldanii* d' Orbigny.— Todd, Trop. Pacific., Albatros, Part. 4, p. 19, lám. 6, fig. 3.

Algunos ejemplares se encontraron en una sola estación (N.— 23), con diámetro entre 0.28 y 0,38 mm.

Género **Höglundina** Brotzen, 1948

53.— **Höglundina** cf. *pleurostomata* (Schlumberger)

Lám. III, figs. 5a – 5b

- 1970 *Höglundina* cf. *pleurostomata* (Schlumberger).— Boltovskoy & Theyer, Chile, p. 337, fig. 14.

Se encontraron algunos ejemplares aislados en el talud continental, pudiendo observarse nítidamente una periferia aguda que bordea todo el contorno.

Género **Lagena** Walker & Boys, 1784

54.— **Lagena elongata** (Ehrenberg)

Lám. VII, fig. 16

- 1950 *Lagena elongata* (Ehrenberg).— Cushman & McCulloch, Hancock Exp., vol. 6, p. 338, lám. 44, fig. 14.

Algunos ejemplares aislados fueron encontrados a los 700 m. de profundidad, con longitudes entre 1.08 y 1.13 mm.

55.— **Lagena gracillima** (Seguenza)

Lám. VII, figs. 15a – 15b

- 1862 *Amphorina gracillima* Seg.— Seguenza, Messina, p. 51, lám. 1, fig. 3 (cit. apud Boltovskoy & Gualancañay, Ecuador, p. 34, lám. VI, fig. 7, 1975).

Se encontraron ejemplares aislados en toda el área. Longitud entre 0.55 y 2.08 mm.

**56.— *Lagena laevis* (Montagu), forma *perlucida* (Montagu)**

Lám. VII, fig. 5

- 1950 *Lagena perlucida* (Montagu).— Cushman & McCulloch, Hancoch Exp., vol. 6, p. 342, lám. 46, figs. 1, 2.

En toda el área estudiada se encontró un solo ejemplar de 0.37 mm. de longitud.

**57.— *Lagena striata* (d' Orbigny), forma *typica* (d' Orbigny)**

Lám. VII, fig. 1

- 1950 *Lagena* cf. *striata* (d' Orbigny).— Cushman & McCulloch, Hancock Exp., vol. 6, p. 350, lám. 47, figs. 1, 4.

Dos ejemplares fueron hallados en toda el área. Longitud 0.25 mm.

**58.— *Lagena striata* d' Orbigny, forma *intermedia* Rzehak**

- 1975 *Lagena striata* d' Orbigny, forma *intermedia* Rzehak.— Boltovskoy & Gualancañay, Ecuador, vol. 5, p. 35.

Un solo ejemplar fue encontrado en toda el área que se investiga, medía 0.23 mm. de longitud.

**59.— *Lagena submagnifica* Cushman & Gray**

Lám. VII, fig. 6

- 1950 *Lagena submagnifica* Cushman and Gray.— Cushman & McCulloch, Hancock Exp., vol. 6, p. 355, lám. 48, fig. 1.

En la plataforma continental interna se encontraron unos ejemplares aislados. Longitud 0.50 mm.

**60.— *Lagena sulcata* (Walker & Jacob), forma *typica* (Walker & Jacob)**

Lám. VII, fig. 2

- 1950 *Lagena* cf. *sulcata* (Walker and Jacob).— Cushman & McCulloch, Hancock Exp., vol. 6, p. 355, lám. 48, fig. 2.

Se encontraron ejemplares pequeños y aislados con longitud hasta de 0.35 mm.

**Género *Laticarinina* Galloway & Wissler, 1927**

**61.— *Laticarinina pauperata* (Parker & Jones)**

Lám. II, fig. 7

- 1965 *Laticarinina pauperata* (Parker and Jones).— Todd, Trop. Pac. Albatros, Part. IV, p. 51, lám. 21,

fig. 6.

Esta especie es reportada por primera vez para aguas ecuatorianas, fue hallada en el talud continental. Dimensiones entre 0.65 y 0.75 mm. de diámetro mayor.

DESCRIPCION.— Conchilla calcárea casi circular, con las cámaras globosas ubicadas en la parte central, las mismas que se encuentran bordeadas por una quilla bien desarrollada.

Género *Listerella* Cushman, 1933  
62.— *Listerella bradyana* Cushman  
Lám. I, fig. 13

- 1939 *Listerella bradyana* Cushman.— Cushman & McCulloch, Hancock Exp., vol. 6, p. 100, lám. 10, figs. 15, 16.

Esta especie se la reporta por primera vez para aguas ecuatorianas en grandes profundidades con ejemplares aislados. En los individuos se podía observar nítidamente la parte inicial que es triserial, la que se transforma en uniserial en las últimas cámaras que son cilíndricas y terminan en una abertura redondeada que remata en un borde. Longitud entre 0.73 y 1.10 mm.

Género *Nonion* Montfort, 1808  
63.— *Nonion affine* (Reuss)  
Lám. II, fig. 11

- 1851 *Nonion affine* m.— Reuss, Septarienthon, p. 72, lám. 5, fig. 32 (cit. apud Boltovskoy & Gualancañay, Ecuador, vol. 5, p. 38, lám. VI, fig. 28, 1975).

Se encontraron algunos ejemplares en el talud continental. Dimensiones entre 0.28 y 0.44 mm. de diámetro.

64.— *Nonion pizarrense* Berry  
Lám. II, fig. 4

- 1929 *Nonion pizarrense* Berry.— Cushman & Kellet, W. coast S. Amer., p. 4, lám. I, fig. 10; lám. II, fig. 1.  
1940 *Nonion pizarrense* W. Berry, var. *basispinatum* Cushman and Moyer.— Cushman & McCulloch, Hancock Exp., vol. 6, p. 158, lám. 17, figs. 8, 9; lám. 18, figs. 4, 5.

Esta especie fue encontrada con frecuencia en la plataforma continental interna. Dimensiones, 0.28 mm.

Género *Nonionella* Cushman, 1926  
65.— *Nonionella atlantica* (Cushman)  
Lám. II, fig. 1

- 1963 *Nonionella atlantica* Cushman.— Bermúdez y Seiglie, Venezuela, vol. 2, n.— 2, p. 108, lám. 20,

fig. 5.

Ejemplares aislados se encontraron en una sola estación. Diámetro 0.35 mm.

**66.— *Nonionella basiloba* Cushman & McCulloch**

Lám. II, fig. 2

- 1940 *Nonionella basiloba* Cushman and McCulloch, new species.— Cushman & McCulloch, Hancock Exp., vol. 162, lám. 18, fig. 3.

Un solo ejemplar fue encontrado en todo el área de estudio. Dimensiones, 0.25 de diámetro mayor.

**67.— *Nonionella miocenica* Cushman**

Lám. II, fig. 3

- 1940 *Nonionella miocenica* Cushman.— Cushman & McCulloch, Hancock Exp., vol. 6, p. 161, lám. 18, fig. 1.

Se encontraron ejemplares típicos y aislados. Dimensiones entre 0.23 y 0.25 mm.

Género *Nodosaria* Lamarck, 1812

**68.— *Nodosaria* cf. *flintii* Cushman**

Lám. VII, fig. 14

- 1950 *Nodosaria flintii* Cushman.— Cushman & McCulloch, Hancock Exp., vol. 6, p. 319, lám. 41, fig. 20.

Esta especie se la reporta por primera vez para aguas ecuatorianas, encontrando un solo ejemplar en toda el área investigada, con características muy similares a *Nodosaria flintii*. Sin embargo por no tener material de comparación, ni numerosos ejemplares, se hace necesario dejarlo como "cf.", hasta que se realicen futuros estudios y se tenga un mayor número de representantes. Dimensiones, longitud 2.12 mm.

**69.— *Nodosaria perversa* Schwager**

Lám. VII, fig. 4

- 1950 *Nodosaria* cf. *perversa* Schwager.— Cushman & McCulloch, Hancock Exp., vol. 6, p. 318, lám. 41, figs. 21, 24.

En toda el área se encontraron dos ejemplares en la plataforma superior interna. Longitud 0.25 mm.

Género *Nouria* Heron — Allen & Earland, 1914

**70.— *Nouria polymorphinoides* Heron — Allen & Earland**

Lám. I, fig. 15

- 1939 *Nouria polymorphinoides* Heron-Allen and Earland.— Cushman & McCulloch, Hancock Exp., vol. 6, p. 111, lám. 12, figs. 5-10.

Algunos ejemplares fueron encontrados en la plataforma continental interna. El diámetro entre 0.58 y 0.63 mm.

Género *Oolina* d'Orbigny, 1839

71.— *Oolina globosa* (Montagu)

Lám. V, fig. 14a

- 1977 *Oolina globosa* (Montagu).— Boltovskoy & Watanabe, Atlant. Indic., tomo 5, p. 58, lám. 4, figs. 17, 19.

Se encontraron dos ejemplares aislados en el talud continental, con similares características a las propuestas por (Boltovskoy & Watanabe, loc. cit.). Diámetro 0.23 mm.

71.— *Oolina globosa* (Montagu), forma *setosa* Earland

Lám. V, fig. 14b

- 1977 *Oolina globosa* (Montagu), forma *setosa* Earland.— Boltovskoy & Watanabe, Atlant. Indic., tomo 5, p. 58, lám. 4, figs. 23, 27.

Un solo ejemplar fue hallado en toda el área de estudio, diferenciándose de la forma típica por presentar en la parte aboral unas finísimas prolongaciones. Diámetro 0.23 mm.

Género *Oridorsalis* Andersen, 1961

72.— *Oridorsalis umbonatus* (Reuss)

Lám. IV, fig. 3

- 1965 *Oridorsalis umbonatus* (Reuss).— Todd, Trop. Pacific. Albatross, Part. 4, p. 23, lám. 6, fig. 2.

En el talud continental se encontraron ejemplares pequeños y aislados. El diámetro entre 0.26 y 0.28 mm.

Género *Poritextularia* Cushman, 1918

73.— *Poritextularia panamensis* Cushman

Lám. I, fig. 2

- 1940 *Textularia panamensis* Cushman.— Lalicker & McCulloch, Hancock Exp., vol. 6, p. 136, lám. 15, figs. 18 a, b, c, d, e.

Ejemplares aislados en el talud. Longitud entre 0.82 y 0.88 mm.

Género *Pseudononion* Asano, 1936

74.— *Pseudononion japonicum* (Asano)

Lám. II, fig. 9a - 9b

- 1940 *Nonionella japonica* (Asano), var. *mexicana* Cushman and McCulloch, new variety.— Cushman &

McCulloch, Hancock Exp., vol. 6, p. 160, lám. 17, fig. 10.

Se hallaron escasos ejemplares. Diámetro entre 0.25 y 0.45 mm.

Género **Psammosphaera** Schulse, 1875

75.— **Psammosphaera rustica** Heron—Allen and Earland

Lám. I, fig. 8

- 1939 *Psammosphaera rustica* Heron—Allen and Earland.— Cushman & McCulloch, Hancock Exp., vol. 6, p. 39.

Esta especie fue hallada en el talud con escasos ejemplares. Diámetro entre 0.95 y 0.98 mm.

Género **Pullenia** Parker & Jones, 1862

76.— **Pullenia salisburyi** Stewart & Stewart

Lám. II - XII, fig. 10, fot. 11

1975. *Pullenia salisburyi* Stewart & Stewart.— Boltovskoy & Gualancañay, Ecuador, vol. 5, p. 41, lám. 8, fig. 7.

Ejemplares bien típicos fueron encontrados en la talud superior, con diámetro entre 0.58 y 0.63 mm.

Género **Quinqueloculina** d'Orbigny, 1826

77.— **Quinqueloculina angulata** (Williamson)

Lám. V, fig. 4

- 1963 *Quinqueloculina angulata* (Williamson).— Bermúdez & Seiglie, Venezuela, vol. 2, p. 127, lám. 9, fig. 5.

En toda el área se encontraron ejemplares aislados con longitudes entre 0.62 y 0.70 mm.

78.— **Quinqueloculina lamarckiana** d'Orbigny

Lám. V, fig. 5

- 1932 *Quinqueloculina lamarckiana* d'Orbigny.— Cushman, Trop. Pac. Albatros, Bull. 161, Part. 1, p. 24, lám. 6, figs. 2a, 2c.

Ejemplares bien desarrollados fueron encontrados en la plataforma interna. Longitud entre 0.80 y 1.0 mm.

Género **Reussella** Galloway, 1933

79.— **Reussella aequa** Cushman & McCulloch

Lám. V, fig. 10

- 1948 *Reussella aequa* Cushman and McCulloch, new species.— Cushman & McCulloch, Hancock Exp., vol. 6, p. 251, lám. 31, fig. 7.

En toda el área investigada se encontraron tres ejemplares a profundidad somera. Dimensiones entre

0.30 y 0.33 mm.

Género **Reophax** Montfort, 1808  
**80.— Reophax excentricus** Cushman  
 Lám. I, fig. 11

- 1939 *Reophax excentricus* Cushman.— Cushman & McCulloch, Hancock Exp., vol. 6, p. 60, lám. 3, figs. 4, 9.

Se encontraron algunos ejemplares que medían entre 1.12 y 1.15 mm. de longitud.

Género **Robulus** Montfort, 1808  
**81.— Robulus rotulatus** (Lamarck)  
 Lám. V-XVI, fig. 7, fots. 18–19

- 1950 *Robulus* cf. *cultratus* Montfort.— Cushman & McCulloch, Hancock Exp., vol. 6, p. 296, lám. 37, figs. 3, 4.

Ejemplares bien desarrollados fueron encontrados en la plataforma y talud superior. Diámetro hasta 1.25 mm.

Género **Rosalina** d'Orbigny, 1826  
**82.— Rosalina peruviana** d'Orbigny  
 Lám. III, fig. 8a - 8b

- 1975 *Rosalina peruviana* d'Orbigny.— Boltovskoy & Gualancañay, Ecuador, vol. 5, p. 44, lám. 9, figs. 1, 3.

En la plataforma interna se encontraron algunos ejemplares aislados. El diámetro hasta 0.45 mm.

Género **Rotalia** Lamarck, 1804  
**83.— Rotalia beccarii** (Linné)  
 Lám. III, figs. 1a - 1b

- 1921 *Rotalia beccarii* (linnaeus).— Cushman, Philippine, p. 345, lám. 70, figs. 3a, 3c.

Ejemplares aislados en la plataforma interna. Diámetro hasta 0.35 mm.

Género **Saracenaria** DeFrance, 1824  
**84.— Saracenaria angularis** Natland  
 Lám. IV, fig. 6

- 1950 *Saracenaria angularis* Natland.— Cushman & McCulloch, Hancock Exp., vol. 6, p. 326, lám. 42, figs. 8, 12.

Representantes aislados de esta especie se encontraron en la plataforma interna. Longitud hasta 0.50 mm.

Género **Saccamina** M. Sars, 1869  
85.— **Saccamina micacea** Cushman

- 1918 *Protonina micacea*, new species.— Cushman, Atlant. Oc., p. 49, figs. 6, 7 (cit. apud Boltovskoy & Gualançay, Ecuador, vol. 5, p. 45, lám. 9, fig. 9, 1975).

Ejemplares aislados se encontraron en toda el área. Diámetro entre 0.50 y 0.53 mm.

Género **Textularia** DeFrance, 1824  
86.— **Textularia agglutinans** d'Orbigny  
Lám. I, fig. 7

- 1940 *Textularia agglutinans* d'Orbigny.— Lalicker & McCulloch, Hancock Exp., vol. 6, p. 117, lám. 13, figs. 2a, 2b, 2c.

Un solo ejemplar fue encontrado con una longitud de 0.45 mm.

87.— **Textularia foliacea** Heron—Allen & Earland  
Lám. I, fig. 14

- 1940 *Textularia foliacea* Heron—Allen & Earland.— Lalicker & McCulloch, Hancock Exp., vol. 6, p. 128, lám. 14, figs. 11a, b, c.

Ejemplares aislados que medían entre 0.85 y 0.88 mm.

88.— **Textularia secasensis** Lalicker & McCulloch  
Lám. I, fig. 3

- 1940 *Textularia secasensis* Lalicker and McCulloch, new species.— Lalicker & McCulloch, Hancock Exp., vol. 6, p. 141, lám. 16, figs. 24a, b, c.

Escasos ejemplares fueron encontrados a profundidades someras. Dimensiones entre 0.32 y 0.55 mm.

Género **Textularioides** Cushman, 1911  
89.— **Textularioides inflatus** Cushman  
Lám. I, fig. 6

- 1911 *Textularioides inflata* Cushman, N. Pacific. Oc., p. 26, textfig. 45 (cit. apud Boltovskoy & Gualançay, Ecuador, vol. 5, p. 47, 1975).

Un solo ejemplar fue hallado en toda el área de estudio.

Género **Trochammina** Parker & Jones, 1859  
90.— **Trochammina advena** Cushman  
Lám. I, fig. 1a - 1b

- 1922 *Trochammina advena* Cushman.— Cushman, Tortugas, p. 20, lám. I, figs. 2, 4 (cit. apud Boltovskoy

& Gualancañay, Ecuador, vol. 5, p. 48, lám. 10, fig. 6, 1975).

En la plataforma interna se encontraron ejemplares aislados. Diámetro entre 0.25 y 0.33 mm.

Género *Triloculina* d'Orbigny, 1826  
91.— *Triloculina trigonula* (Lamarck)

Lám. V, fig. 6

- 1939 *Triloculina trigonula* (Lamarck).— Cushman, Trop. Pacif. Albatros, Part. I, p. 56, lám. 13, figs. 1a, 1b.

Ejemplares bien típicos a profundidades someras. Longitud entre 0.35 y 0.58 mm.

Género *Uvigerina* d'Orbigny, 1826  
92.— *Uvigerina auberiana* d'Orbigny

Lám. VII, fig. 8

- 1840 *Uvigerina auberiana* (d'Orbigny).— D'Orbigny, Cuba, p. 110, lám. 2, figs. 23, 24 (cit. apud Boltovskoy & Gualancañay, Ecuador, vol. 5, p. 48, lám. 10, 1975).

Se encontraron cuatro ejemplares aislados y pequeños con púas muy pequeñas. Longitud entre 0.26 y 0.32 mm.

93.— *Uvigerina hispida* Schwager

Lám. VI, fig. 10

- 1866 *Uvigerina hispida* m.— Schwager, Novara, p. 249, lám. 7, fig. 95 (cit. apud Boltovskoy & Gualancañay, Ecuador, vol. 5, p. 48, lám. 10, fig. 8, 1975).

En el talud continental se encontraron ejemplares aislados. Longitud entre 0.50 y 0.68 mm.

94.— *Uvigerina incilis* Todd

Lám. VII, fig. 11

- 1948 *Uvigerina incilis* Todd, new species.— Cushman & McCulloch, Hancock Exp., vol. 6, p. 260, lám. 33, fig. 4.

Los ejemplares encontrados son pequeños con dimensiones entre 0.18 y 0.42 mm. de longitud, hallados en profundidades someras.

95.— *Uvigerina peregrina* Cushman

Lám. VII-XVII, fig. 9a, fots. 20-21

- 1963 *Uvigerina peregrina* Cushman.— Bermúdez & Seiglie, Venezuela, vol. 2, p. 189, lám. 18, fig. 5.

Numerosos representantes de esta especie se encontraron en el talud continental. Longitud entre 0.40 y 0.70 mm.

**95a.— *Uvigerina peregrina* Cushman, var. *dirupta* Todd**

Lám. VII - XVIII, fig. 9b, fots. 22-23

- 1948 *Uvigerina peregrina* Cushman, var. *dirupta* Todd, new variety.— Cushman & McCulloch, Hancock Exp., vol. 6, p. 267, lám. 34, fig. 3.

Los ejemplares de esta variedad difieren de la forma típica por presentar espinas gruesas hacia la parte apertural y hacia abajo fuertes costillas, además los ejemplares presentaban un aspecto bien desarrollado con longitudes entre 0.80 y 1,12 mm.

Género *Verneuilina* d'Orbigny, 1840

**96.— *Verneuilina* cf. *frustrata* Israelsky**

Lám. I, fig. 5

- 1975 *Verneuilina* cf. *frustrata* Israelsky.— Boltovskoy & Gualancañay, Ecuador, vol. 5, p. 50, lám. 10, fig. 14.

Los ejemplares encontrados medían entre 0.41 y 1.08 mm. de longitud, fueron hallados en la plataforma interna.

Género *Virgulina* d'Orbigny, 1826

**97.— *Virgulina pontoni* Cushman**

Lám. VII, fig. 7

- 1963 *Virgulina pontoni* Cushman.— Bermúdez & Seiglie, Venezuela, vol. 2, p. 192, lám. 19, fig. 14.

Los ejemplares se hallaban en la plataforma y talud superior. Dimensiones entre 0.36 y 0.47 mm. de longitud.

## AGRADECIMIENTO

Deseo expresar mis reconocimientos a los señores Directivos del Instituto Oceanográfico de la Armada, por el decisivo apoyo para el desarrollo de este trabajo.

Así mismo dejo constancia de mis agradecimientos a la Organización de los Estados Americanos (OEA), a través del Programa Multinacional de Ciencias del Mar. A los científicos nacionales de los diferentes institutos y de la Universidad de Duke que participaron en la expedición oceanográfica a bordo del R/V "Eastward". Al señor Víctor Mesías por su magnífico trabajo en el arte final de las figuras que aparecen en la presente publicación. A mis colegas el Dr. Manuel Cruz por su colaboración en la traducción al Inglés del resumen que aquí aparece y al Biólogo Iván Zambrano, quien realizó el trabajo de microfotografía de las fotos que se presentan en el Servicio de Microscopía Electrónica de Barrido, Argentina.

## BIBLIOGRAFÍA

- Bermúdez, P. J. & A. Seiglie. 1963.** Estudio Sistemático de los Foraminíferos del Golfo de Cariaco.— Venezuela. Bolet. 2, N.— 2, Inst. Ocean. Univ., Oriente, p. 3 - 267.
- Brady, H. B. 1884.** Report on the Foraminifera dredge by H. M. S. "Challenger" during the years 1873 - 1876.— Rept. Voy. Challenger, Zool., vol. 9, p. 1 - 814, pls. 1 - 115.
- Boltovskoy, E. 1959.** Foraminíferos Recientes del Sur del Brasil y sus Relaciones con los de Argentina.— Serv. Hdr. Nav., H. 1005, p. 1 - 124, lám. 1 - 20.
- Boltovskoy, E. & E. Gualancañay. 1975.** Foraminíferos Bentónicos Actuales de Ecuador. 1.- Provincia Esmeraldas.— Inst. Ocean., Rev., Biol., vol. 5, p. 1 - 56.
- Boltovskoy, E. & H. Lena. 1974.** Foraminíferos del Río de la Plata.— Argentina, Serv. Hdr. Nav., H. 661, p. 1 - 22, map. 20.
- Boltovskoy, E. & F. Theyer. 1970.** Foraminíferos Recientes de Chile Central.— Mus. Argentina. Cienc. Nat., Rev., Hidrobiol., Tom. 2, N.— 9, p. 279 - 378.
- Boltovskoy, E. & S. Watanabe. 1977.** Foraminíferos Calcáreos Uniloculares de Profundidades Grandes del Atlántico Sur y del Indico (Neogeno - Reciente).— Mus. Argentino. Cien. Nat., Rev., Hidrobiol., Tom. 5, N.— 4, p. 41 - 64.
- Cushman, J. A. 1922.** Results of the Hudson Bay Expedition, 1920, 1. The Foraminifera, Contr. Canadian Biol., N.— 9 (121), p. 135 - 147.
- Cushman, J. A. 1927.** Recent Foraminifera from off the West coast of America.— Scripps Inst. Oceanogr. Bull., Techn. Serv., Vol. 1, N.— 10, p. 119 - 188, pls. 1 - 6.
- Cushman, J. A. 1932.** The Foraminifera of the Tropical Pacific Collections of "Albatros" Part. 1. ASTRO-RHIZIDAE to TROCHAMINIDAE. U. S. Nat. Mus. Proc., Bull. 161, p. 1 - 88.
- Cushman, J. A. 1942.** The Foraminifera of the Tropical Pacific Collections of "Albatros" Part. 3. HETEROHELICIDAE and BULIMINIDAE. U. S. Nat. Mus. Proc., Bull. 161, p. 1 - 67.
- Cushman, J. A. 1970.** Foraminifera of the Philippine and adjacent seas.— U. S. Nat. Mus. Proc. Reprinted by Antiquariat. Bull. 100, Vol. 4, p. 4 - 608, pls. 1 - 100.
- Cushman, J. A. & McCulloch, I. 1940.** Some NONIONIDAE in the collections of the Allan Hancock Foundation. Vol. 6, N.— 3, p. 145 - 178, pls. 1 - 12.
- Cushman, J. A. & McCulloch, I. 1942.** Some VIRGULINIDAE in the collections of the Allan Hancock Foundation. Vol. 6, N.— 4, p. 179 - 230, pls. 21 - 28.
- Cushman, J. A. & McCulloch, I. 1948.** The species of *Bulimina* and related genera in the collections of the Allan Hancock Foundation. Vol. 6, N.— 5, p. 231 - 294, pls. 29 - 36.
- Cushman, J. A. & McCulloch, I. 1950.** Some LAGENIDAE in the collections of the Allan Hancock Foundation. Vol. 6, No. 6, p. 295 - 364, pls. 37 - 48.
- Cushman, J. A. & Renz, H. H. 1941.** New Oligocene Miocene Foraminifera from Venezuela.— U. S. Nat.

- Mus., Proc. Cont. Vol. 17, p. 1 - 27, pls. 1 - 8.
- Cushman, J. A. & Kellett, B. 1929.** Recent Foraminifera from the West Coast of South America.— U.S. Nat. Mus. Proc., Vol. 75, p. 1 - 16, pls. 1 - 5.
- Cushman, J. A. & Parker, F. 1931.** Recent Foraminifera from the Atlantic Coast of South America.— U. S. National Museum. Vol. 80, Art. 3, p. 1 - 34, pls. 1 - 4.
- Drooger, C. W. 1953.** Miocene and Pleistocene foraminifera from Cranjestad, Aruba (Netherlands - Antilles).— Cushman Found. Res., Contr., vol.4, p. 116 - 147, pls. 1 - 10.
- Jiménez, R. 1975.** Composición y Variación del Fitoplancton Marino del Golfo de Guayaquil y Areas Adyacentes.— Tesis Doctoral. Univ. Gquil, Ecuador. p. 1 - 58.
- Laliker, C. G. & McCulloch, I.** Some TEXTULARIIDAE of the Ocean.— Univ. S. Calif. A. Hancock Pacific. Exp., vol. 6, N.- 2, p. 115 - 143, pls. 13 - 16.
- McCulloch, I. 1977.** Qualitative Observations on Recent Foraminifera Test with Emphasis on the Eastern Pacific.— Univ. Los Angeles, Calif., Part. II. p. 331 - 676.
- Natland, M. L. 1938.** New species of foraminifera from off the West coast of North America and from the later Tertiary of the Los Angeles Basin.— Scripps Inst. Oceanogr., Bul., Techn. Ser., vol. 4, p. 137 - 164, pls. 3 - 7.
- Todd, R. 1965.** The Foraminifera of the Tropical Pacific Collections of "Albatross" Part. 4. Rotaliform Families and Planktonic Families. U. S. Nat. Mus. Proc., Bull. 161, p. 1 - 139.
- Valencia, M. 1980.** Algunas características químicas de los sedimentos del Golfo de Guayaquil.— Rev. Act. Ocean. Pacif., INOCAR, Guayaquil - Ecuador, 1(1): 10 - 18.

## INDICE ALFABETICO

**Angulogerina, Cushman***illingi*, lám. VI, fig. 1.*occidentalis*, VI, fig. 2.**Bolivina, d'Orbigny***acutula*, lám. VI, fig. 3.*alata*, lám. VI, fig. 4.*globulosa*, lám. VI, fig. 5.*interjuncta* f. *typica*, lám. VI, fig. 6a.*interjuncta* f. *bicostata*, lám. VI, fig. 6b.*pacifica*, lám. VI, fig. 7.*plicata*, lám. VI, fig. 8.*pseudoplicata*, lám. VI, fig. 9.cf. *spissa*, lám. VI, fig. 11.*subadvena serrata*, lám. VI, fig. 12.*tongi*, lám. VI, fig. 12.**Bifarina, Parker & Jones***hancocki*, lám. VI, fig. 14.**Buccella, Andersen***peruviana*, lám. IV, fig. 1.**Bulimina, d'Orbigny***exilis tenuata*, lám. VI, fig. 16.*inflata*, lám. VI, fig. 15.*pagoda*, lám. VI, fig. 20.*pulchella*, lám. VI, fig. 19.**Buliminella, Cushman***curta basispinata*, lám. VI, fig. 18.*elegantissima*, lám. VI, fig. 17.**Cancris, Montfort***bradyi*, lám. II, figs. 5a. b.*inflatus*, lám. II, figs. 6a. b.*panamensis*, lám. IV, figs. 5a. b.*sagra*, lám. II, figs. 8a. b.**Cassidulina, d'Orbigny***braziliensis*, lám. V, fig. 12.*crassa*, lám. V, fig. 13.*delicata*, lám. II, fig. 13.*depressa*, lám. V, fig. 8.*laevigata* var. *carinata*, lám. II, fig. 12.

sp. "A", lám. II, fig. 14.

**Cibicides, Montfort***aknerianus*, lám. III, figs. 7a. b.*bertheloti* f. *boueana*, lám. III, figs. 3a. b.

*floridanus*, lám. IV, figs. 2a. b.  
*ornatus*, lám. III, figs. 4a. b.

***Cibicidella*, Cushman**  
*variabilis*, lám. V, fig. 11.

***Cibrogöesella*, Cushman**  
*pacifica*, lám. I, fig. 10.

***Chilostomella*, Reuss**  
*ovoidea*, lám. V, fig. 9.

***Dentalina*, d'Orbigny**  
*communis*, lám. VII, fig. 12.  
*subsoluta*, lám. VII, fig. 13.

***Elphidium*, Montfort**  
*articulatum* f. *typica*, lám. IV, fig. 5.

***Ehrenbergina*, Reuss**  
*compressa*, lám. V, figs. 1a. b.

***Eggerella*, Cushman**  
*advena*, lám. I, fig. 14.  
*scabra*, lám. I, fig. 9.

***Eponides*, Montfort**  
*antillarum*, lám. IV, figs. 8a. 8b.

***Epistominella*, Huezuma & Maruhasi**  
*pacifica*, lám. III, figs. 2a. b, 6a. b.  
*sp. n.*, lám. II, fig. 14.

***Globobulimina*, Cushman.**  
*hoëglundi*, lám. V, fig. 2.  
*pacifica*, lám. V, fig. 3.

***Goësella*, Cushman**  
*flintii*, lám. I, fig. 12.

***Gyroidina*, d'Orbigny**  
*multilocula*, lám. IV, figs. 9a. b.  
*soldanii*, lám. IV, figs. 7a. b.

***Höglundina*, Brotzen**  
*cf. pleurostomata*, lám. III, figs. 5a. b.

***Lagena*, Walker & Boys**  
*elongata*, lám. VII, fig. 16.  
*gracillima*, lám. VII, figs. 15a. b.  
*laevis* f. *perlucida*, lám. VII, fig. 5.  
*striata* f. *typica*, lám. VII, fig. 1.  
*striata* f. *intermedia*, pág. 602

*submagnifica*, lám. VII, fig. 6.  
*sulcata* f. *typica*, lám. VII, fig. 2.

***Laticarinina***, Galloway & Wissler  
*pauperata*, lám. II, fig. 7.

***Listerella***, Cushman  
*bradyana*, lám. I, fig. 13.

***Nonion***, Montfort  
*affine*, lám. II, fig. 11.  
*pizarrense*, lám. II, fig. 4.

***Nonionella***, Cushman  
*atlantica*, lám. II, fig. 1.  
*basiloba*, lám. II, fig. 2.  
*miocenica*, lám. II, fig. 3.

***Nodosaria***, Lamark  
*cf. flintii*, lám. VII, fig. 14.  
*perversa*, lám. VII, fig. 4.

***Nouria***, Heron–Allen & Earland  
*polymorphinoides*, lám. I, fig. 15.

***Oolina***, d'Orbigny  
*globosa*, lám. V, fig. 14a.  
*globosa* f. *setosa*, lám. V, fig. 14b.

***Oridorsalis***, Andersen  
*umbonatus*, lám. IV, fig. 3.

***Poritextularia***, Cushman  
*panamensis*, lám. I, fig. 2.

***Pseudononion***, Asano  
*japonicum*, lám. II, figs. 9a. b.

***Psammospaera***, Schulse  
*rustica*, lám. I, fig. 8.

***Pullenia***, Parker & Jones  
*salisburyi*, lám. II, fig. 10.

***Quinqueloculina***, d'Orbigny  
*angulata*, lám. V, fig. 4.  
*lamarckiana*, lám. V, fig. 5.

***Reussella***, Galloway  
*aequa*, lám. V, fig. 10.

***Reophax***, Montfort  
*rotulatus*, lám. V, fig. 7.  
*excentricus*, lám. I, fig. 11.

***Robulus*, Montfort**  
*peruviana*, lám. V, fig. 7.

***Rosalina*, d'Orbigny**  
*peruviana*, lám. III, figs. 8a, b.

***Rotalia*, Lamarck**  
*beccarii*, lám. III, figs. 1a, b.

***Saracenaria*, DeFrance**  
*angularis*, lám. IV, fig. 6.

***Saccamina*, M. Sars**  
*micacea*,

***Textularia*, DeFrance**  
*agglutinans*, lám. I, fig. 7.  
*foliacea*, lám. I, fig. 14.  
*secasensis*, lám. I, fig. 3.

***Textularioides*, Cushman**  
*inflatus*, lám. I, fig. 6.

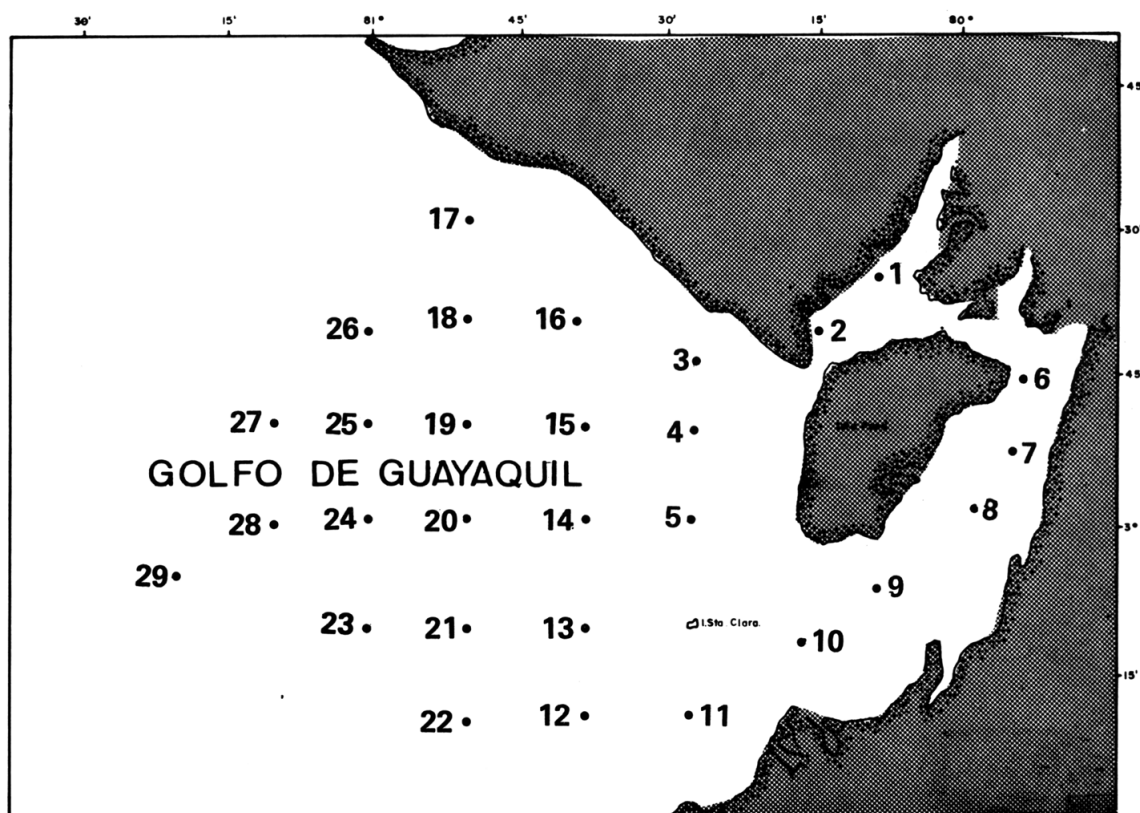
***Trochamina*, Parker & Jones**  
*advena*, lám. I, figs. 1a, b.

***Triloculina*, d'Orbigny**  
*trigonula*, lám. V, fig. 6.

***Uvigerina*, d'Orbigny**  
*auberiana*, lám. VII, fig. 8.  
*hispida*, lám. VI, fig. 10.  
*incilis*, lám. VII, fig. 11.  
*peregrina*, lám. VII, fig. 9a.  
*peregrina* var. *dirupta*, lám. VII, fig. 9b.

***Verneuilina*, d'Orbigny**  
*cf. frustrata*, lám. I, fig. 5.

***Virgulina*, d'Orbigny**  
*pontoni*, lám. VII, fig. 7.



**Fig. 1.** Posición de las estaciones en el área de estudio R/V "Eastward"- 1976.



**L Á M I N A S**

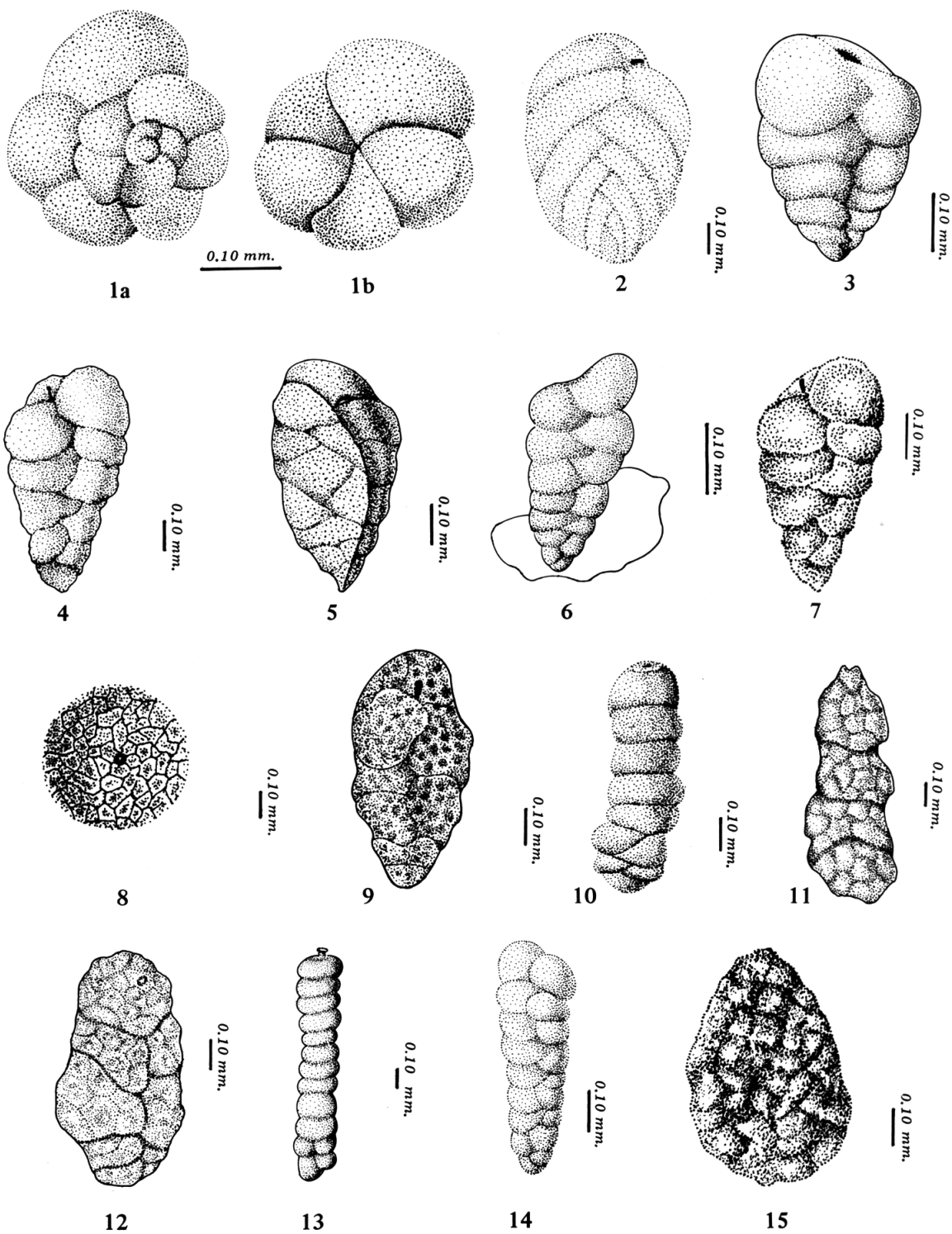
## L Á M I N A I

### Figura

- 1a-1b      *Trochammina advena* Cushman, 0.33 mm.
- 2            *Poritextularia panamensis* Cushman, 0.85 mm.
- 3            *Textularia secasensis* Lalicker & McCulloch, 0.52 mm.
- 4            *Textularia foliacea* Heron - Allen & Earland, 0.85 mm.
- 5            *Verneuilina* cf. *frustrata* Israelsky, 1.05 mm.
- 6            *Textularioides inflatus* Cushman, 0.45 mm.
- 7            *Textularia agglutinans* d'Orbigny, 0.45 mm.
- 8            *Psammosphaera rustica* Heron - Allen and Earland, 0.98 mm.
- 9            *Eggerella scabra* (Williamson), 0.72 mm.
- 10          *Cibrogoesella pacifica* Cushman & McCulloch, 0.58 x 0.32 mm.
- 11          *Reophax excentricus* Cushman, 1.12 mm.
- 12          *Goësella flintii* Cushman, 1.32 mm.
- 13          *Listerella bradyana* Cushman, 1.10 mm.
- 14          *Eggerella advena* (Cushman), 0.50 mm.
- 15          *Nouria polymorphinoides* Heron - Allen & Earland, 0.60 mm.

Escala : 0.10 mm.

LÁMINA I



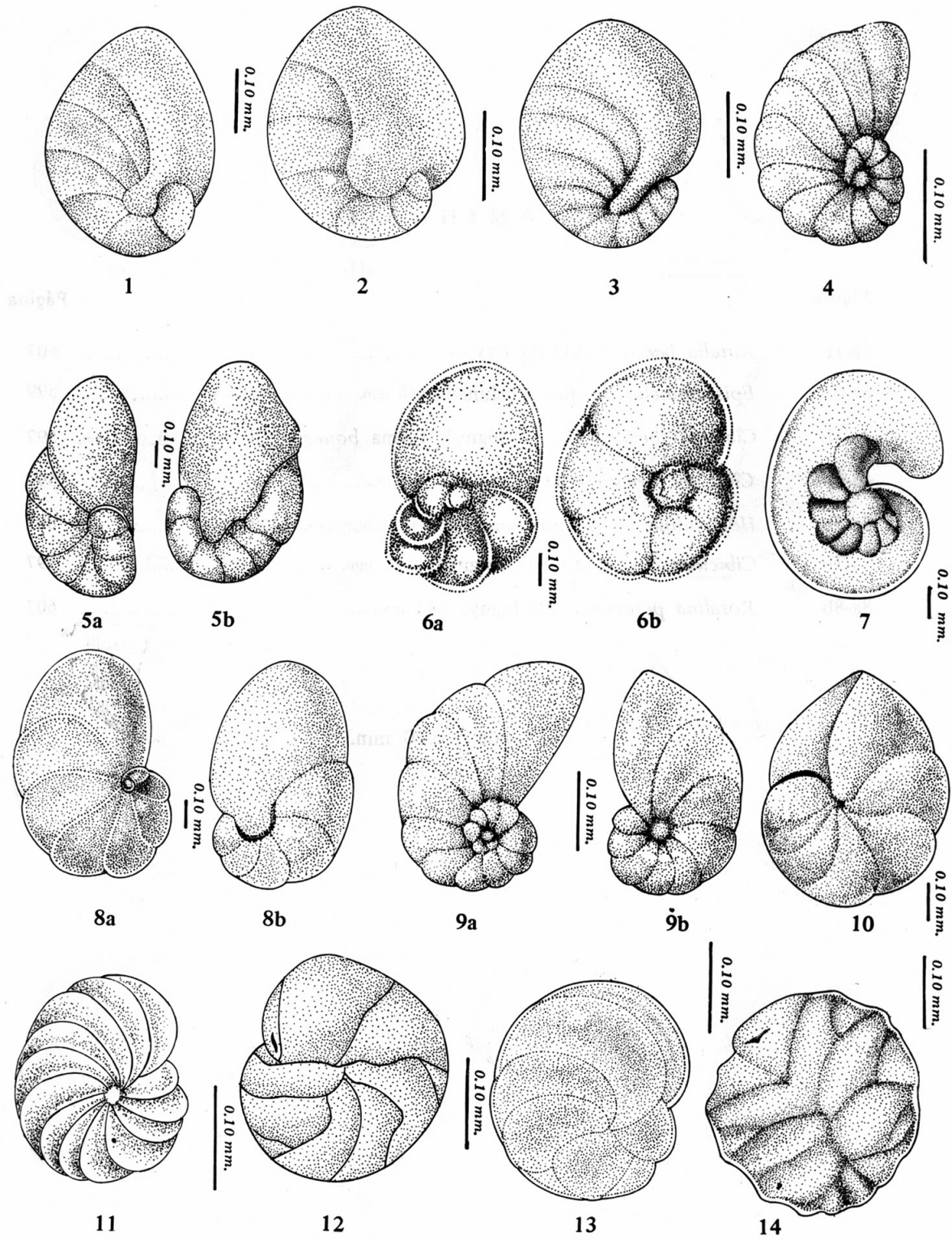
## L Á M I N A   I I

### Figura

- |       |                                                                                  |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | <i>Nonionella atlantica</i> (Cushman), 0.35 mm.                                  |
| 2     | <i>Nonionella basiloba</i> Cushman & McCulloch, 0.25 mm.                         |
| 3     | <i>Nonionella miocenica</i> Cushman, 0.25 mm.                                    |
| 4     | <i>Nonion pizarrense</i> Berry, 0.28 mm.                                         |
| 5a-5b | <i>Cancris bradyi</i> Saidova, 1.35 x 0.07 mm.                                   |
| 6a-6b | <i>Cancris inflatus</i> (d'Orbigny), 0.80 mm.                                    |
| 7     | <i>Laticarinina pauperata</i> (Parker & Jones), 0.72 mm.                         |
| 8a-8b | <i>Cancris sagra</i> (d'Orbigny), 0.90 mm.                                       |
| 9a-9b | <i>Pseudononion japonicum</i> (Asano), 0.42 mm.                                  |
| 10    | <i>Pullenia salisburyi</i> Stewart & Stewart, 0.60 mm.                           |
| 11    | <i>Nonion affine</i> (Reuss), 0.42 mm.                                           |
| 12    | <i>Cassidulina laevigata</i> d'Orbigny, var. <i>carinata</i> Silvestri, 0.28 mm. |
| 13    | <i>Cassidulina delicata</i> Cushman, 0.25 mm.                                    |
| 14    | <i>Epistominella</i> sp. n., 0.32 mm.                                            |

Escala : 0.10 mm.

LÁMINA II



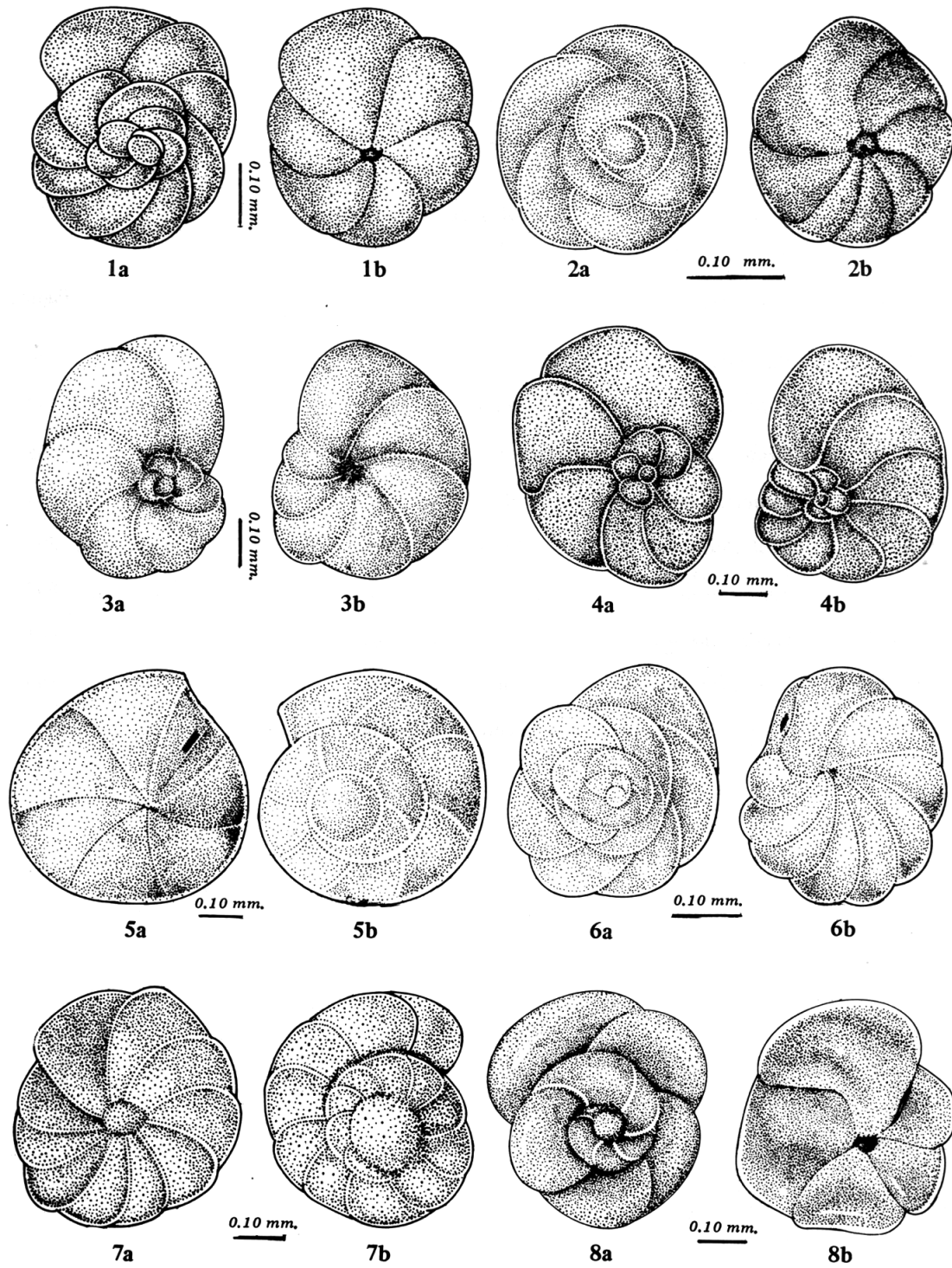
L Á M I N A   I I I

**Figura**

- 1a-1b      *Rotalia beccarii* (Linné), 0.35 mm.  
6a-6b      *Epistominella pacifica* Cushman, 0.40 mm.  
3a-3b      *Cibicides bertheloti* (d'Orbigny), forma *boueana* (d'Orbigny), 0.75 mm.  
4a-4b      *Cibicides ornatus* (d'Orbigny), 0.58 mm.  
5a-5b      *Höglundina* cf. *pleurostomata* (Schlumberger), 0.60 mm.  
7a-7b      *Cibicides aknerianus* (d'Orbigny), 0.52 mm.  
8a-8b      *Rosalina peruviana* d'Orbigny, 0.42 mm.

Escala : 0.10 mm.

LÁMINA III



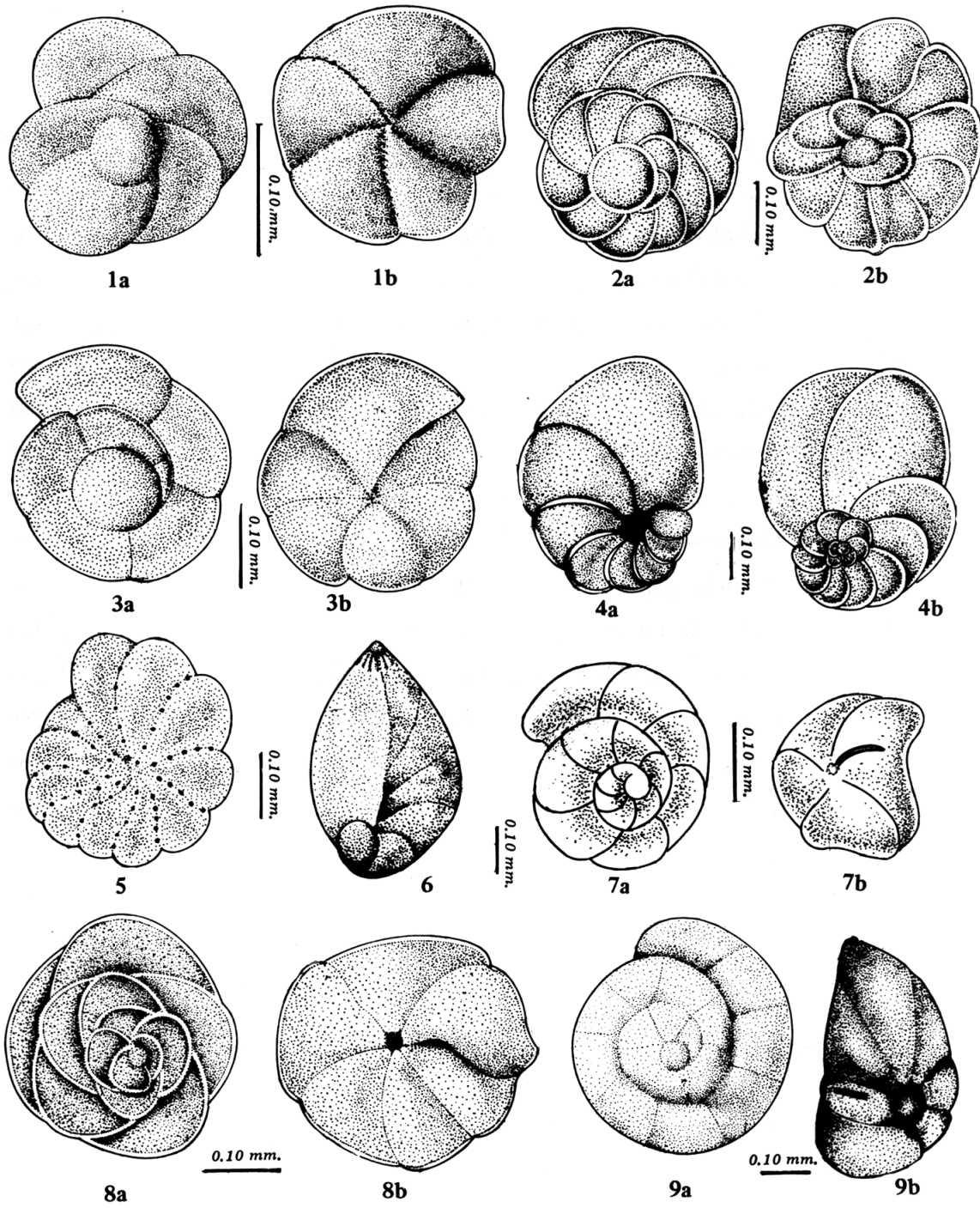
## L Á M I N A I V

### Figura

- |       |                                                                                     |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | <i>Buccella peruviana</i> d'Orbigny, 0.16 mm.                                       |
| 2     | <i>Cibicides floridanus</i> (Cushman), 0.58 mm.                                     |
| 3     | <i>Oridorsalis umbonatus</i> (Reuss), 0.28 mm.                                      |
| 4     | <i>Cancris panamensis</i> Natland, 0.52 mm.                                         |
| 5     | <i>Elphidium articulatum</i> (d'Orbigny), forma <i>typica</i> (d'Orbigny), 0.45 mm. |
| 6     | <i>Saracenaria angularis</i> Natland, 0.48 mm.                                      |
| 7a-7b | <i>Gyroidina soldanii</i> (d'Orbigny), 0.35 mm.                                     |
| 8a-8b | <i>Eponides antillarum</i> (d'Orbigny), 0.60 mm.                                    |
| 9a-9b | <i>Gyroidina multilocula</i> Coryell & Mossman, 0.48 mm.                            |

Escala : 0.10 mm.

LÁMINA IV



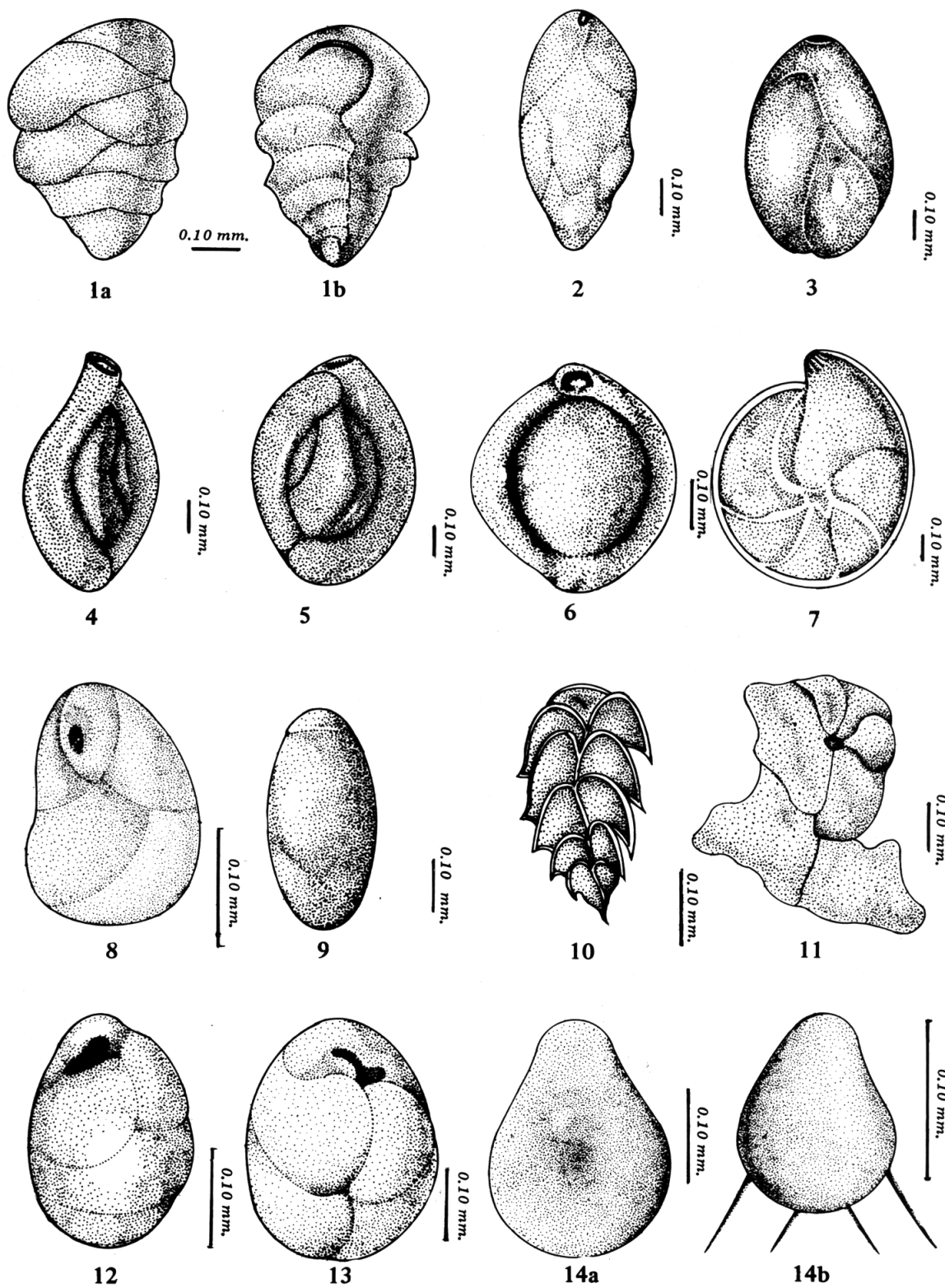
## L Á M I N A V

### Figura

- 1 *Ehrenbergina compressa* Cushman, 0.50 mm.
- 2 *Globobulimina hoëglundi* Uchio, 0.95 mm.
- 3 *Globobulimina pacifica* Cushman, 1.10 mm.
- 4 *Quinqueloculina angulata* (Williamson), 0.65 mm.
- 5 *Quinqueloculina lamarckiana* d'Orbigny, 0.95 mm.
- 6 *Triloculina trigonula* (Lamarck), 0.55 mm.
- 7 *Robulus rotulatus* (Lamarck), 1.15 mm.
- 8 *Cassidulina depressa* Asano & Nakamura, 0.20 mm.
- 9 *Chilostomella ovoidea* Reuss, 0.42 mm.
- 10 *Reussella aequa* Cushman & McCulloch, 0.32 mm.
- 11 *Cibicidella variabilis* (d'Orbigny), 0.75 mm.
- 12 *Cassidulina braziliensis* Cushman, 0.22 mm.
- 13 *Cassidulina crassa* d'Orbigny, 0.35 mm.
- 14a *Oolina globosa* (Montagu), 0.23 mm.
- 14b *Oolina globosa* (Montagu), forma *setosa* Earland, 0.23 mm.

Escala : 0.10 mm.

LÁMINA V



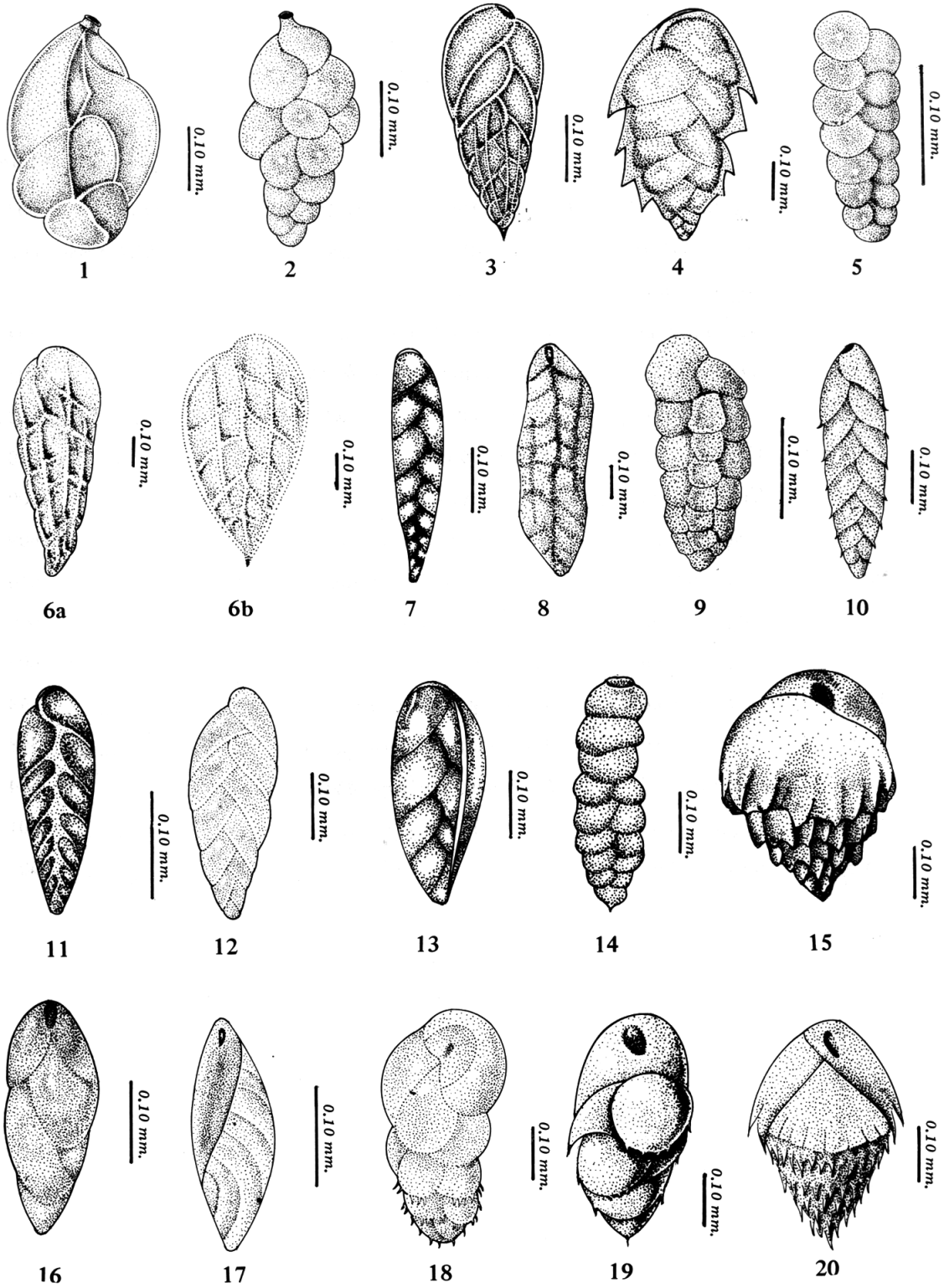
## L Á M I N A   V I

### Figura

- 1        *Angulogerina illingi* Cushman & Renz, 0.55 mm.
- 2        *Angulogerina occidentalis* (Cushman), 0.35 mm.
- 3        *Bolivina acutula* Bandy, 0.35 mm.
- 4        *Bolivina alata* (Seguenza), 0.65 mm.
- 5        *Bolivina globulosa* Cushman, 0.22 mm.
- 6a       *Bolivina interjuncta*, Cushman, f. *typica* Cushman, 1.25 mm.
- 6b       *Bolivina interjuncta*, Cushman, f. *bicostata* Cushman, 0.65 mm.
- 7        *Bolivina pacifica* Cushman & McCulloch, 0.45 mm.
- 8        *Bolivina plicata* d'Orbigny, 0.72 mm.
- 9        *Bolivina pseudoplicata* Heron - Allen and Earland, 0.25 mm.
- 10       *Bolivina pseudobeyrichi* Cushman, forma *bradyi* Asano, 0.52 mm.
- 11       *Bolivina* cf. *spissa* Cushman, 0.45 mm.
- 12       *Bolivina subadvena serrata* Natland, 0.40 mm.
- 13       *Bolivina tongi* Cushman, 0.38 mm.
- 14       *Bifarina hancocki* Cushman & McCulloch, 0.55 mm.
- 15       *Bulimina inflata* Seguenza, 0.65 mm.
- 16       *Bulimina exilis tenuata* (Cushman), 0.28 mm.
- 17       *Buliminella elegantissima* (d'Orbigny), 0.23 mm.
- 18       *Buliminella curta basispinata* Stewart & Stewart, 0.52 mm.
- 19       *Bulimina pulchella* d'Orbigny, 0.58 mm.
- 20       *Bulimina pagoda* Cushman, 0.48 mm.

Escala : 0.10 mm.

LÁMINA VI



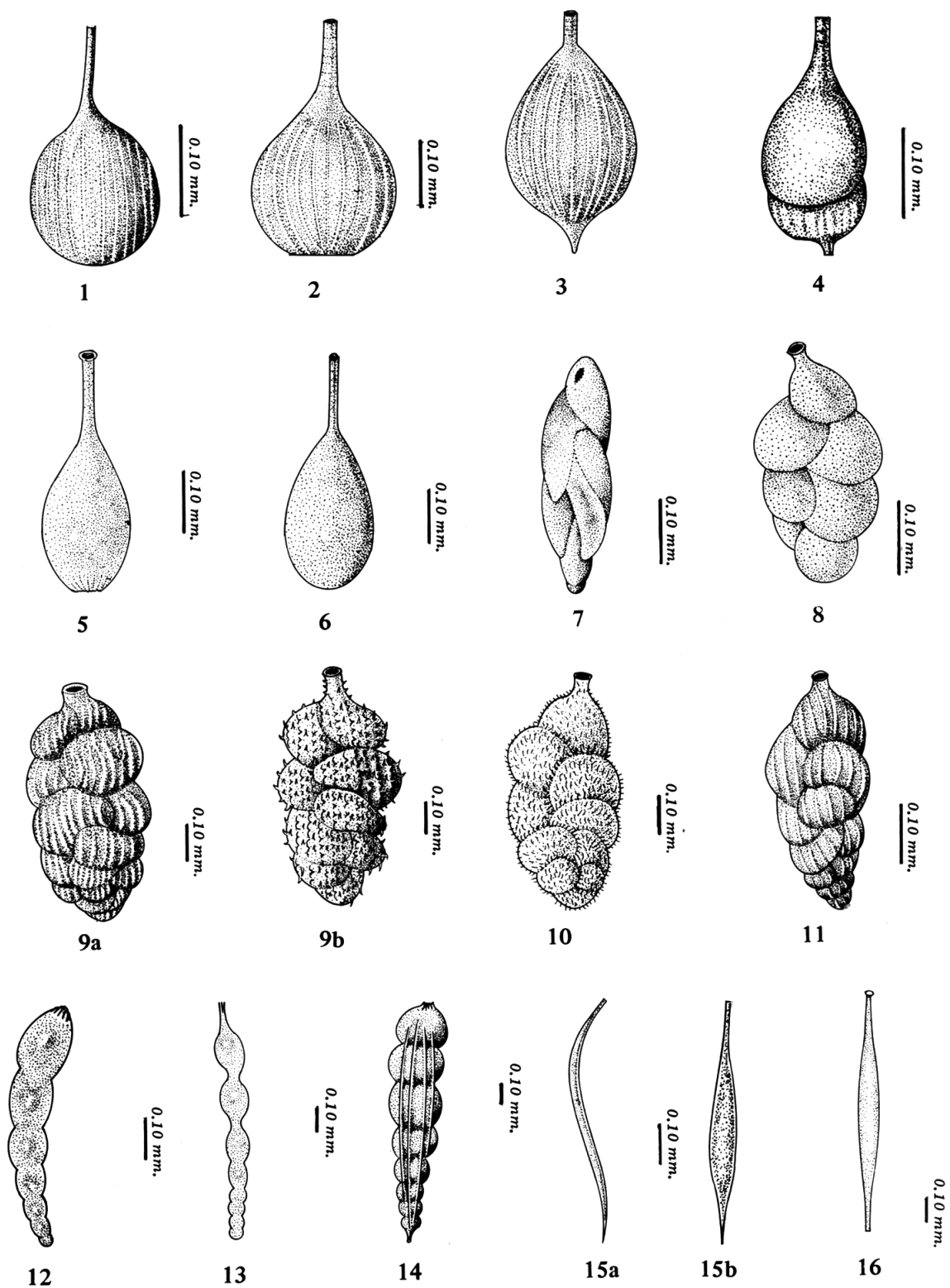
## L Á M I N A   V I I

### Figura

- 1        *Lagena striata* (d'Orbigny), forma *typica* (d'Orbigny), 0.25 mm.
- 2        *Lagena sulcata* (Walker & Jacob), forma *typica* (Walker & Jacob), 0.35 mm.
- 3        *Lagena substriata* Williamson
- 4        *Nodosaria perversa* Schwager, 0.25 mm.
- 5        *Lagena laevis* (Montagu), forma *perlucida* (Montagu), 0.37 mm.
- 6        *Lagena submagnifica* Cushman & Gray, 0.48 mm.
- 7        *Virgulina pontoni* Cushman, 0.45 mm.
- 8        *Uvigerina auberiana* d'Orbigny, 0.32 mm.
- 9a       *Uvigerina peregrina* Cushman, 0.65 mm.
- 9b       *Uvigerina peregrina* Cushman, var. *dirupta* Todd, 0.92 mm.
- 10       *Uvigerina hispida* Schwager, 0.65 mm.
- 11       *Uvigerina incilis* Todd, 0.37 mm.
- 12       *Dentalina communis* (d'Orbigny), 0.65 mm.
- 13       *Dentalina subsoluta* (Cushman), 0.95 mm.
- 14       *Nodosaria* cf. *flintii* Cushman, 1.95 mm.
- 15a-15b   *Lagena gracillima* (Seguenza), 1.45 mm.
- 16       *Lagena elongata* (Ehrenberg), 1.10 mm.

Escala : 0.10 mm.

LÁMINA VII





## **MICROFOTOGRAFÍAS**

## LÁMINA VIII

### Foto

1.— *Canceris bradyi* Saidova .

Vista dorsal

X 80

2.— *Canceris bradyi* Saidova .

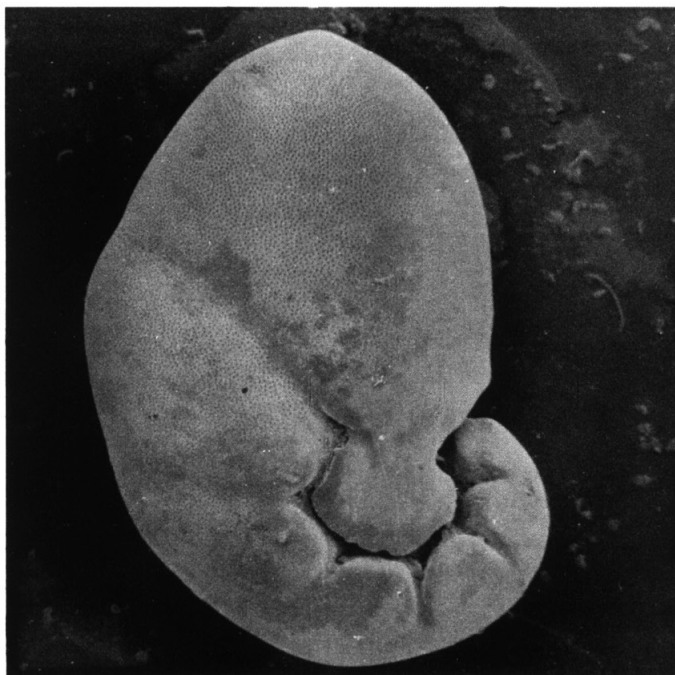
vista ventral

X 70

**LÁMINA VIII**



**Foto 1.**



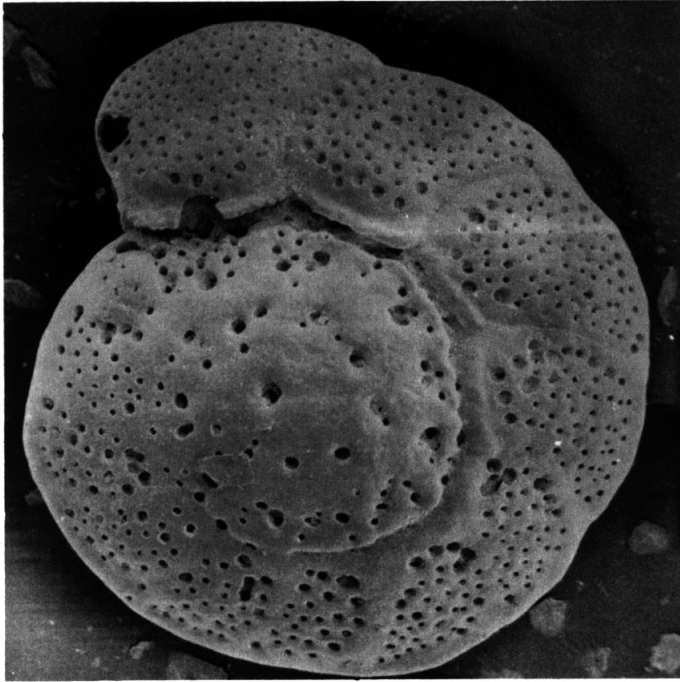
**Foto 2.**

## LÁMINA IX

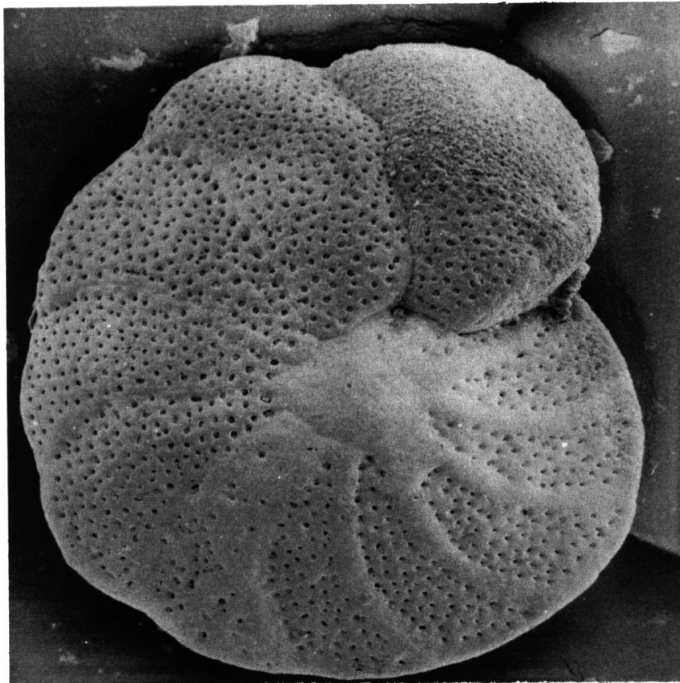
### Foto

- 3.— *Cibicides aknerianus* (d'Orbigny)  
vista dorsal  
X 200
- 4.— *Cibicides aknerianus* (d'Orbigny)  
vista ventral  
X 200

**LÁMINA IX**



**Foto 3.**



**Foto 4.**

L Á M I N A    X

**Foto**

- 5.—        *Cibicides bertheloti* (d'Orbigny) f. *boueana* (d'Orbigny)  
             vista dorsal  
             X    350
- 6.—        *Cibicides bertheloti* (d'Orbigny), f. *boueana* (d'Orbigny)  
             vista ventral  
             - X    400
- 7.—        *Cibicides bertheloti* (d'Orbigny), f. *boueana* (d'Orbigny)  
             vista abertural  
             X    500

LÁMINA X

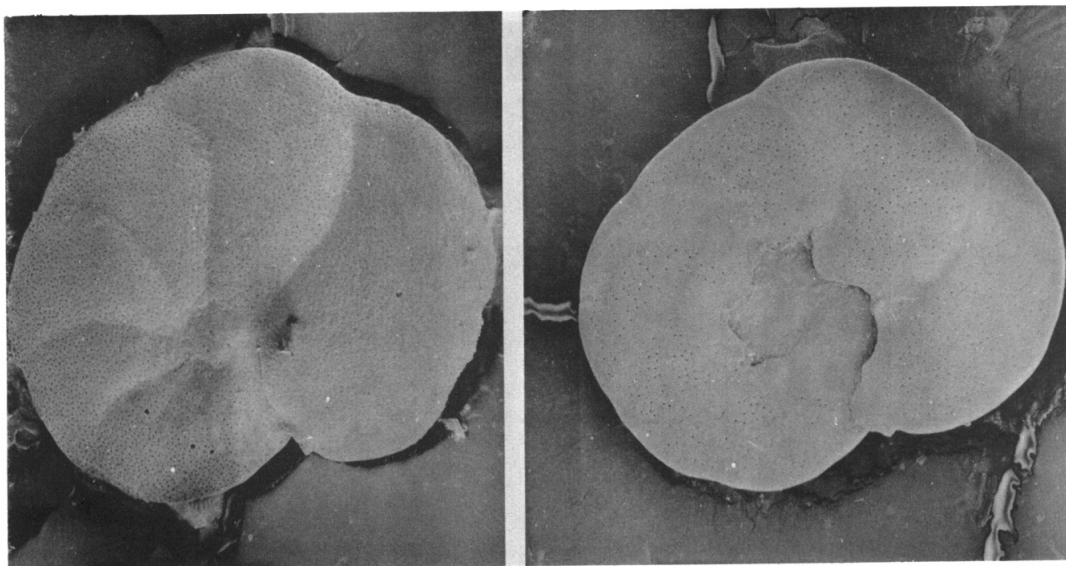


Foto 5.

Foto 6.

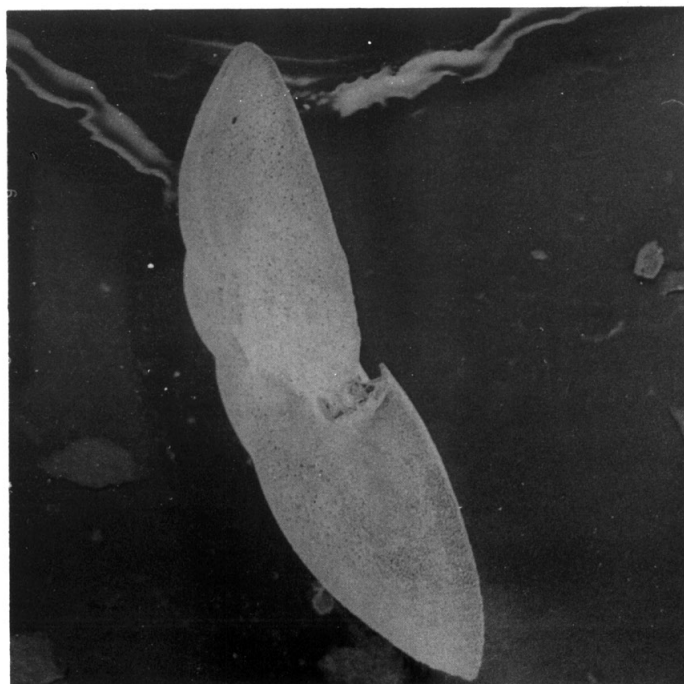


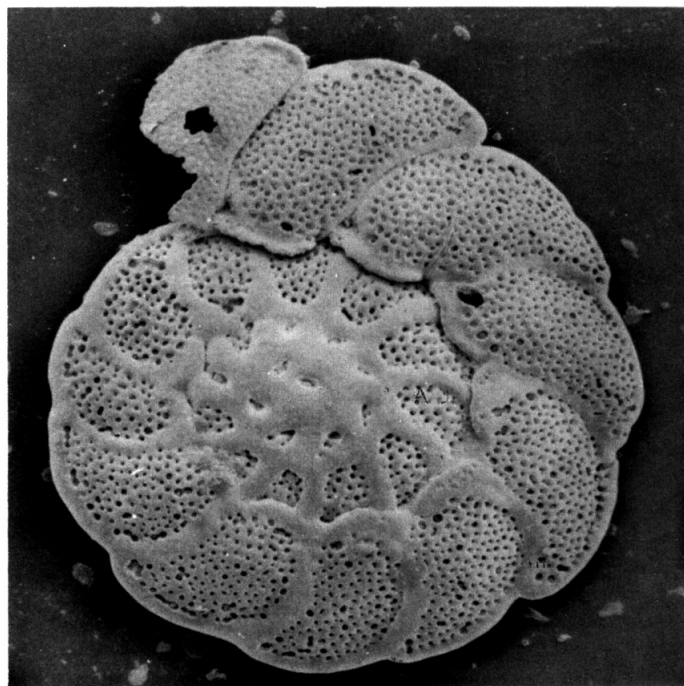
Foto 7.

## LÁMINA XI

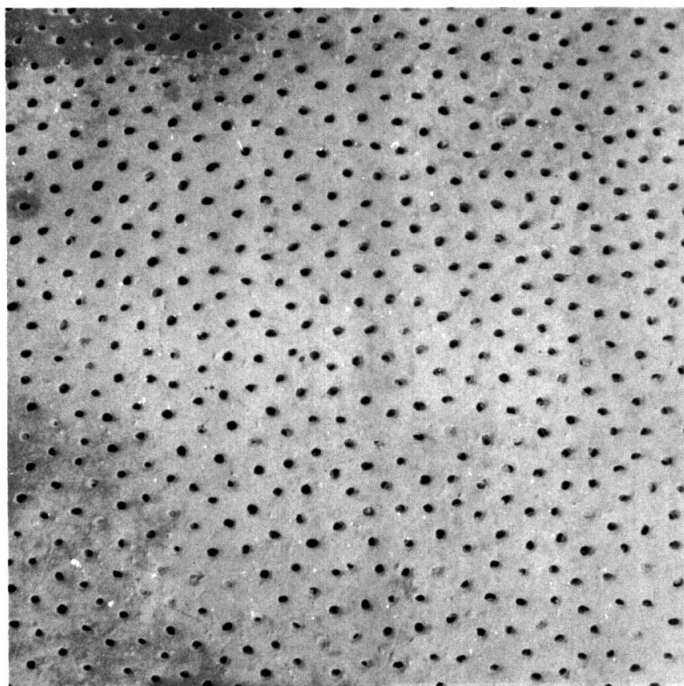
### Foto

- 8.— *Cibicides ornatus* (d'Orbigny)  
vista dorsal  
X 120
- 9.— *Cibicides ornatus* (d'Orbigny)  
vista de los poros de la pared de una cámara  
X 500

**LÁMINA XI**



**Foto 8.**



**Foto 9.**

## L Á M I N A   X I I

### Foto

- 10.—      *Chilostomella ovoidea* Reuss  
X   180
- 11.—      *Pullenia salisburyi* Stewart & Stewart  
X   140

LÁMINA XII

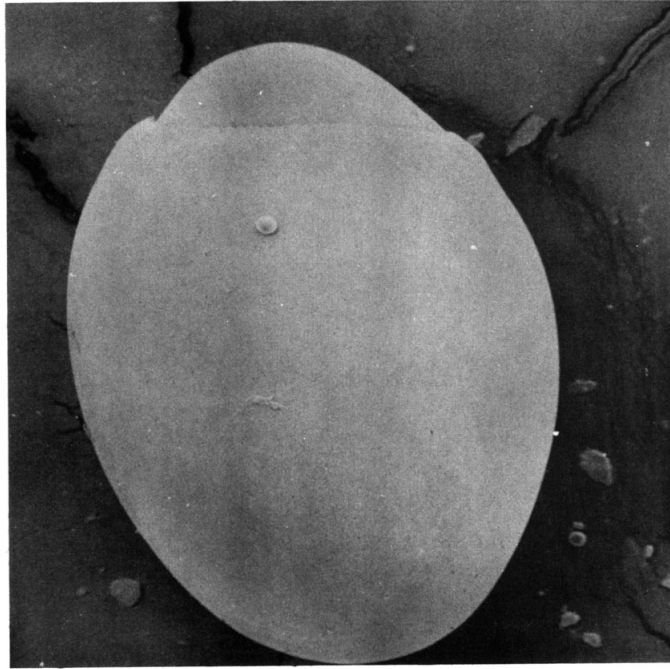


Foto 10.

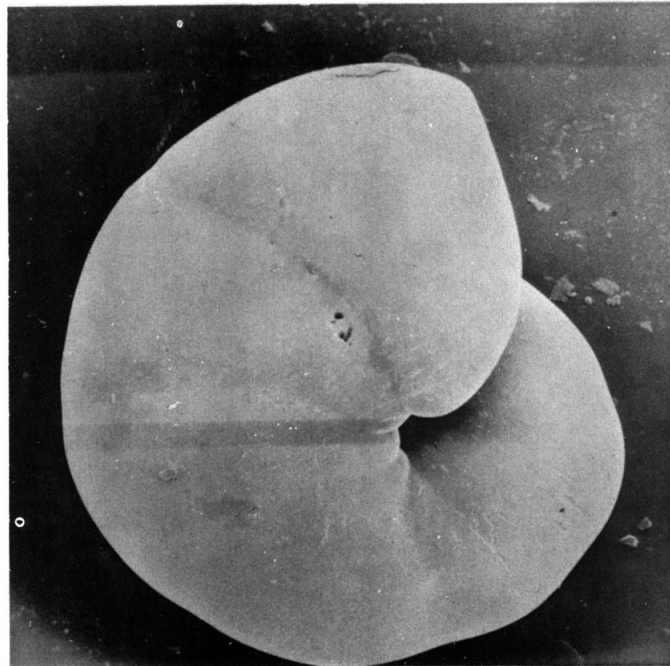


Foto 11.

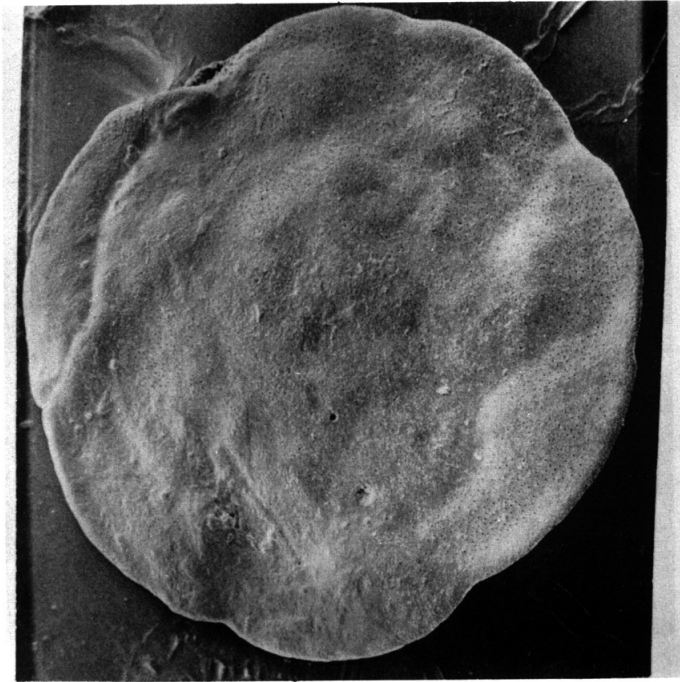
LÁMINA XIII

Foto

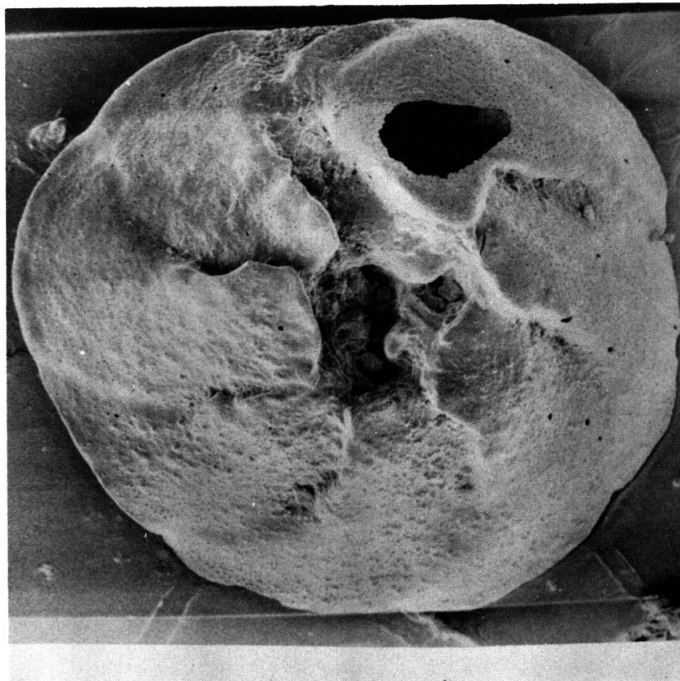
12.— *Epistominella* sp. n.  
vista dorsal  
X 400

13.— *Epistominella* sp. n.  
vista ventral  
X 350

**LÁMINA XIII**



**Foto 12.**



**Foto 13.**

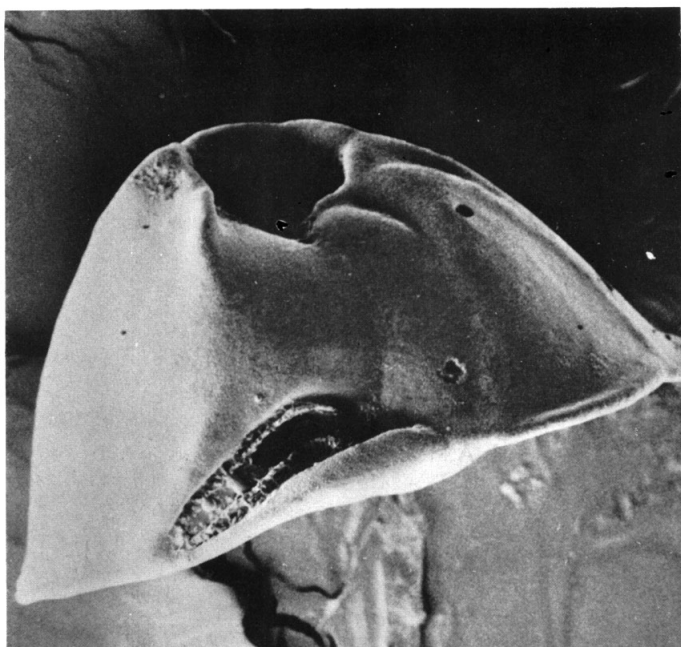
## LÁMINA XIV

### Foto

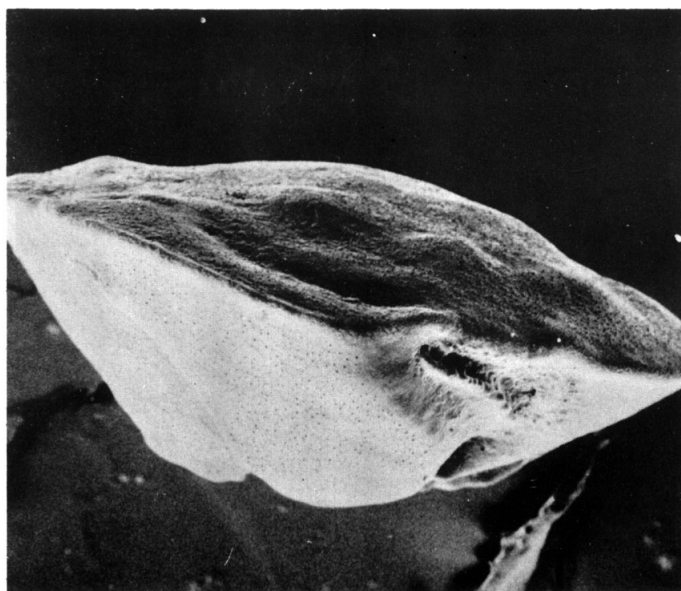
14.— *Epistominella* sp. n.  
vista abertural  
X 400

15.— *Epistominella* sp. n.  
vista dorso—ventral  
X 350

**LÁMINA XIV**



**Foto 14.**



**Foto 15.**

L Á M I N A    X V

**Foto**

16.—      *Globobulimina hoëglundi* Uchio.  
X    170

17.—      *Globobulimina hoëglundi* Uchio.  
vista abertural  
X    300

LÁMINA XV

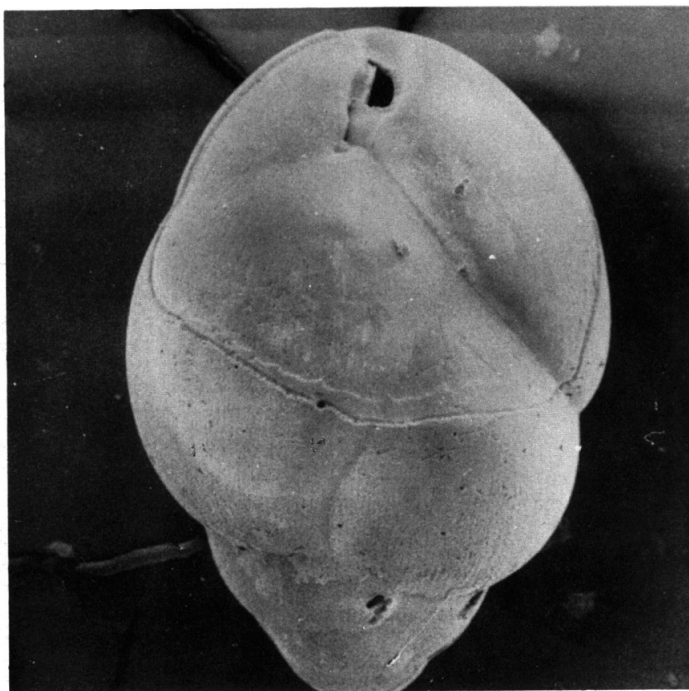


Foto 16.

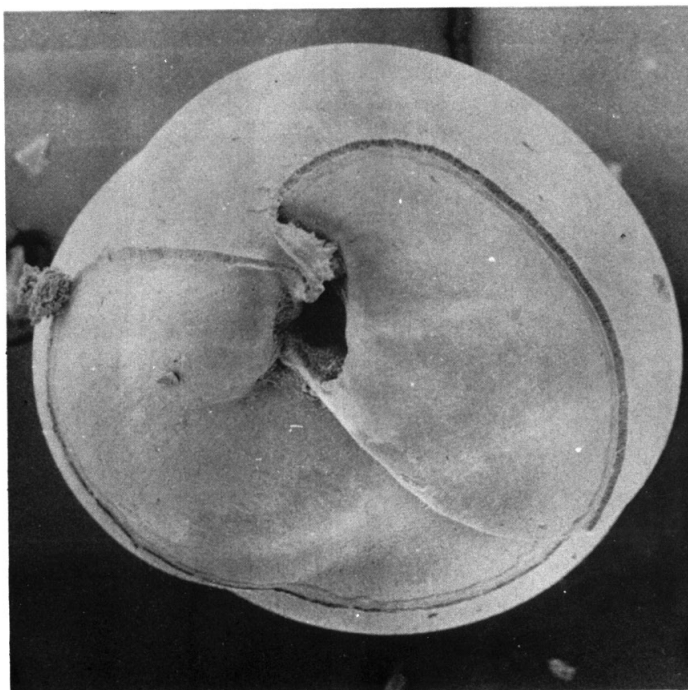


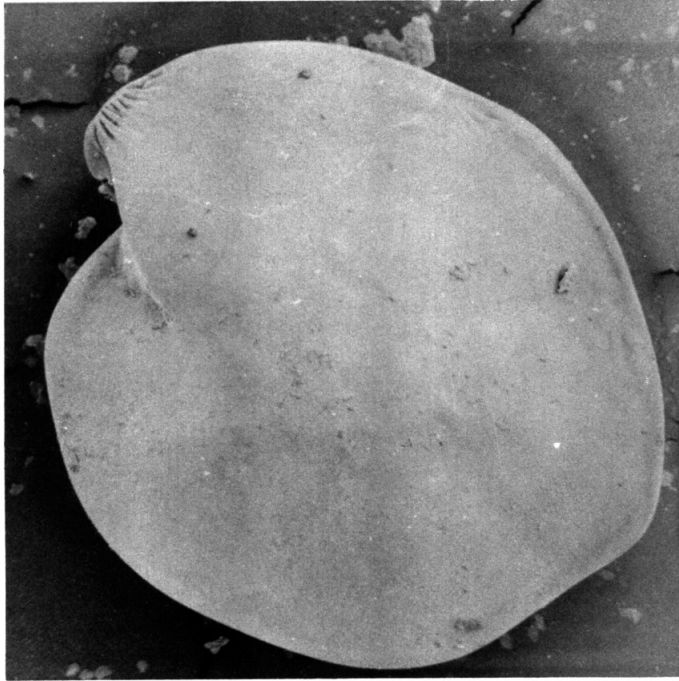
Foto 17.

## L Á M I N A   X V I

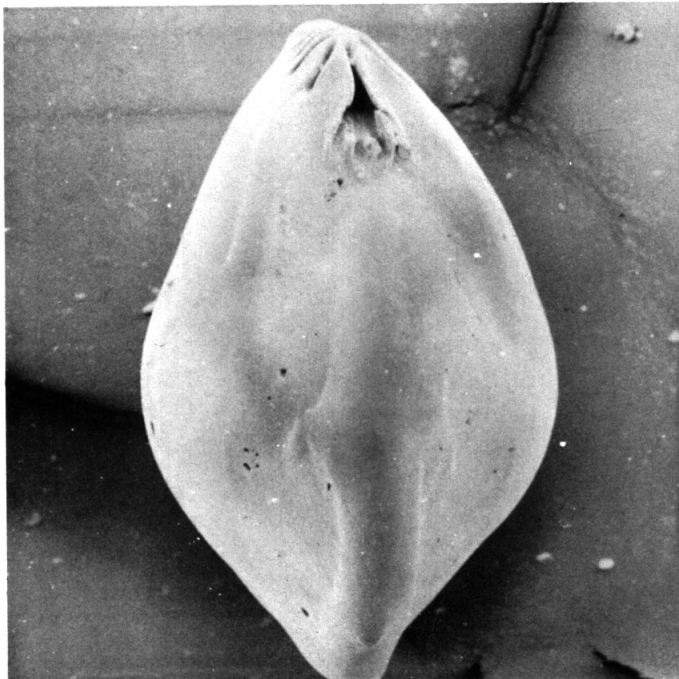
### Foto

- 18.—     *Robulus rotulatus* (Lamarck) .  
         X   80
- 19.—     *Robulus rotulatus* (Lamarck).  
         vista abertural  
         X   200

**LÁMINA XVI**



**Foto 18.**



**Foto 19.**

**L Á M I N A    X V I I**

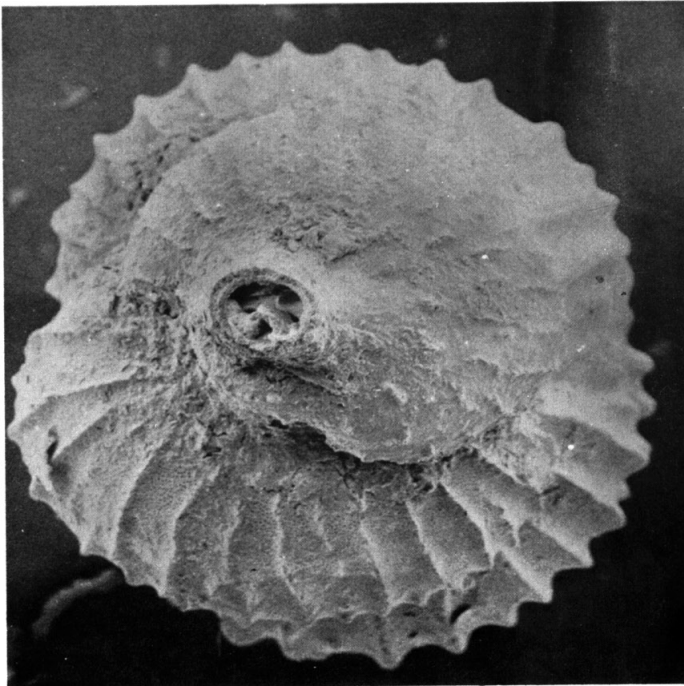
**Foto**

- 20.—        *Uvigerina peregrina* Cushman.  
              X 170
- 21.—        *Uvigerina peregrina* Cushman.  
              vista abertural  
              X 300

**LÁMINA XVII**



**Foto 20.**



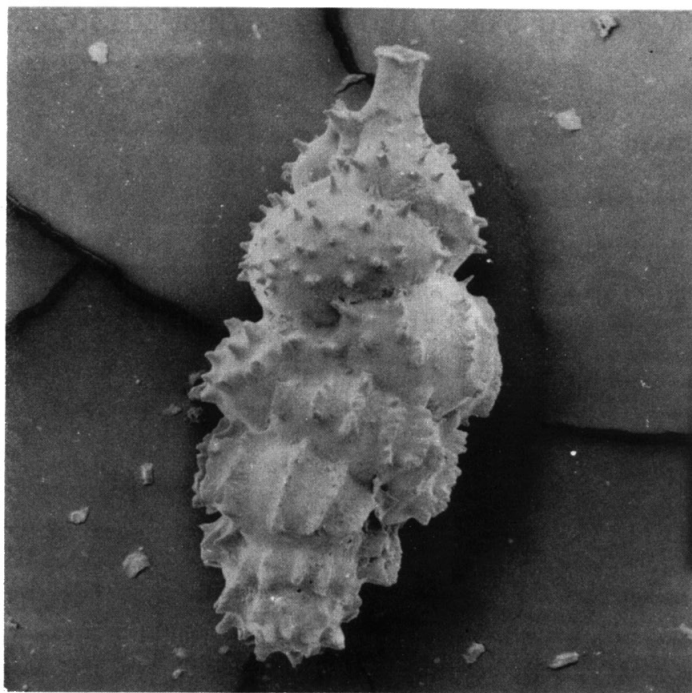
**Foto 21.**

## L Á M I N A    XVIII

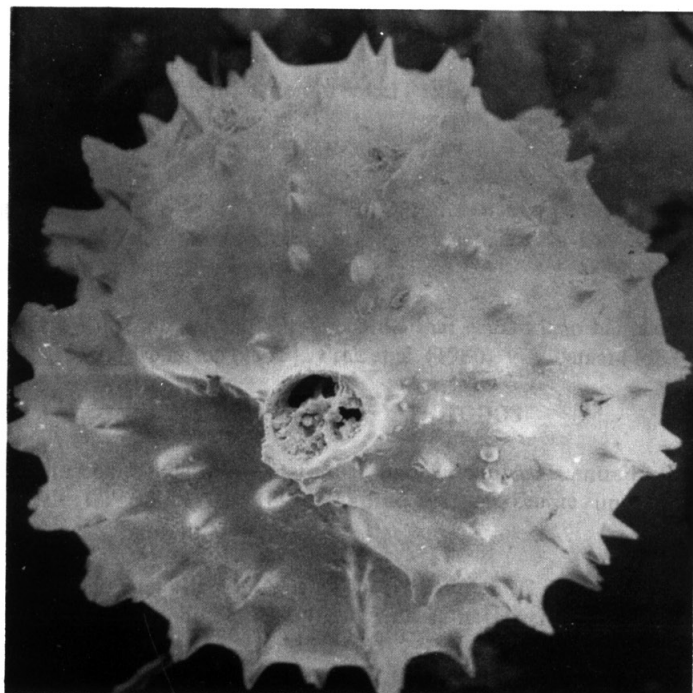
### Foto

- 22.—        *Uvigerina peregrina* Cushman, var. *dirupta* Todd.  
X   140
- 23.—        *Uvigerina peregrina* Cushman, var. *dirupta* Todd.  
vista abertural  
X   320

**LÁMINA XVIII**



**Foto 22.**



**Foto 23.**