

FORAMINIFEROS BENTONICOS DEL GOLFO DE GUAYAQUIL

POR:

ELENA GUALANCANAY (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 taxa de foraminíferos bentónicos, reportándose por primera vez en aguas ecuatorianas las siguientes especies: *Cameris bradyi* Saidova, *Globobulimina hoeghundi* Uchida, *Gibbula 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: *Cameris bradyi* Saidova, *Globobulimina hoeghundi* Uchida, *Gibbula 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 *Trochomphalus 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 Muñiz (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.

AREA 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 $2^{\circ} 35' S$ y $80^{\circ} 9' W$ hasta los $3^{\circ} 6' S$ y $81^{\circ} 19' W$, 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 METODOS

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 tamiz 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, 19271.— *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, 18393.— *Bolivina acutula* Bandy

Lám. VI, fig. 3

- 1942 *Bolivina acutula* 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, Foran. 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 bramletti* Klempell.— Cushman & McCulloch, Hancock Exp., vol. 6, p. 189, lám. 22,

figs. 7, 13.

- 1942 *Bolivina pseudoheyrichi* 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 list. 26. En la parte inicial de las conchillas de los ejemplares se podían apreciar nítidamente unas finísimas espinas. Mediana 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 median 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 median 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 media 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 limbadás 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), forma *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 limbadás 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 & Sciglie, 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, 180841.— *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, 185042.— *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, 193343.— *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, 180845.— *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, 194446.— *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 median 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 & Guálancañay, 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 hoeglundi Uchío

Lám. V - XV, fig. 2, fots. 16-17

Esta especie fue descrita por primera vez por Uchío 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 nitidamente 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 & Tlcyer, 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, Hancock 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 & Gualancafiay, 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* Schulze, 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 lamarkiana* d'Orbigny

Lám. V, fig. 5

1932 *Quinqueloculina lamarkiana* 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 *Saccammina* M. Sars, 1869
85.— *Saccammina micacea* Cushman

- 1918 *Proteonina micacea*, new species.— Cushman, Atlant. Oc., p. 49, figs. 6, 7 (cit. apud Boltovskoy & Gualancañay, 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. 1, 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. 1, 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 median entre 0.85 y 0.88 mm.

88.— *Textularia secasensis* Lalicker & McCulloch

Lám. 1, 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. 1, fig. 6

- 1911 *Textularioides inflata* Cushman, N. Pacific. Oc., p. 26, textfig. 45 (cit. apud Boltovskoy & Gualancañay, 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. 1, fig. 1a - 1b

- 1922 *Trochammina advena* Cushman. - Cushman, Tortugas, p. 20, lám. 1, 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 auferiana* d'Orbigny

Lám. VII, fig. 8

- 1840 *Uvigerina auferiana* (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, foto. 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 & Gualancaffay, Ecuador, vol. 5, p. 50, lám. 10, fig. 14.

Los ejemplares encontrados median 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.

BIBLIOGRAFIA

- Bernúdez, 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., II, 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., II, 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. Cienc. 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. HETERORHIZIDAE 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. Foramin. 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, pág. 591*occidentalis*, VI, fig. 2, pág. 591**Bolivina, d'Orbigny***acutula*, lám. VI, fig. 3, pág. 591*alata*, lám. VI, fig. 4, pág. 591*globulosa*, lám. VI, fig. 5, pág. 591*interjuncta* f. *typica*, lám. VI, fig. 6a, pág. 592*interjuncta* f. *hicositata*, lám. VI, fig. 6b, pág. 592*pacifica*, lám. VI, fig. 7, pág. 592*plicata*, lám. VI, fig. 8, pág. 592*pseudoplicata*, lám. VI, fig. 9, pág. 592cf. *spissa*, lám. VI, fig. 11, pág. 593*subadvena serrata*, lám. VI, fig. 12, pág. 593*tongi*, lám. VI, fig. 12, pág. 593**Bifarina, Parker & Jones***hancocki*, lám. VI, fig. 14, pág. 593**Buccella, Andersen***peruviana*, lám. IV, fig. 1, pág. 594**Bulimina, d'Orbigny***exilis tenuata*, lám. VI, fig. 16, pág. 594*inflata*, lám. VI, fig. 15, pág. 594*pagoda*, lám. VI, fig. 20, pág. 594*pulchella*, lám. VI, fig. 19, pág. 594**Buliminella, Cushman***curta basispinata*, lám. VI, fig. 18, pág. 595*elegantissima*, lám. VI, fig. 17, pág. 595**Cancris, Montfort***bradyi*, lám. II, figs. 5a. b, pág. 595*inflatus*, lám. II, figs. 6a. b, pág. 595*panamensis*, lám. IV, figs. 5a. b, pág. 595*sagra*, lám. II, figs. 8a. b, pág. 596**Cassidulina, d'Orbigny***braziliensis*, lám. V, fig. 12, pág. 596*crassa*, lám. V, fig. 13, pág. 596*delicata*, lám. II, fig. 13, pág. 596*depressa*, lám. V, fig. 8, pág. 596*laevigata* var. *carinata*, lám. II, fig. 12, pág. 596

sp. "A", lám. II, fig. 14, pág. 597

Cibicides, Montfort*aknerianus*, lám. III, figs. 7a. b, pág. 597*bertheloti* f. *boueana*, lám. III, figs. 3a. b, pág. 597

floridanus, lám. IV, figs. 2a, b, pág. 597
ornatus, lám. III, figs. 4a, b, pág. 597

***Cibicidella*, Cushman**

variabilis, lám. V, fig. 11, pág. 598

***Cibrogöesella*, Cushman**

pacifica, lám. I, fig. 10, pág. 598

***Chilostomella*, Reuss**

ovoidea, lám. V, fig. 9, pág. 598

***Dentalina*, d'Orbigny**

communis, lám. VII, fig. 12, pág. 598

subsobeta, lám. VII, fig. 13, pág. 598

***Elphidium*, Montfort**

articulatum f. *typica*, lám. IV, fig. 5, pág. 599

***Ehrenbergina*, Reuss**

compressa, lám. V, figs. 1a, b, pág. 599

***Eggerella*, Cushman**

advena, lám. I, fig. 14, pág. 599

scabra, lám. I, fig. 9, pág. 599

***Eponides*, Montfort**

antillarum, lám. IV, figs. 8a, 8b, pág. 599

***Epistominella*, Huezuma & Maruhasi**

pacifica, lám. III, figs. 2a, b, 6a, b, pág. 599

sp. n., lám. II, fig. 14, pág. 600

***Globobulimina*, Cushman**

höglundi, lám. V, fig. 2, pág. 600

pacifica, lám. V, fig. 3, pág. 600

***Goësella*, Cushman**

flintii, lám. I, fig. 12, pág. 600

***Gyroidina*, d'Orbigny**

multilocula, lám. IV, figs. 9a, b, pág. 601

soldanii, lám. IV, figs. 7a, b, pág. 601

***Höglundina*, Brotzen**

cf. pleurostomata, lám. III, figs. 5a, b, pág. 601

***Lagena*, Walker & Boys**

elongata, lám. VII, fig. 16, pág. 601

gracillima, lám. VII, figs. 15a, b, pág. 601

laevis f. *perlucida*, lám. VII, fig. 5, pág. 602

striata f. *typica*, lám. VII, fig. 1, pág. 602

striata f. *intermedia*, pág. 602

submagnifica, lám. VII, fig. 6, pág. 602
sulcata f. *typica*, lám. VII, fig. 2, pág. 602

Laticarinina, Galloway & Wissler
pauperata, lám. II, fig. 7, pág. 602

Listerella, Cushman
bradyana, lám. I, fig. 13, pág. 603

Nouton, Montfort
affine, lám. II, fig. 11, pág. 603
pizarrense, lám. II, fig. 4, pág. 603

Nonionella, Cushman
atlantica, lám. II, fig. 1, pág. 603
basiloba, lám. II, fig. 2, pág. 604
miocenica, lám. II, fig. 3, pág. 604

Nodosaria, Lamarck
cf. flintii, lám. VII, fig. 14, pág. 604
perversa, lám. VII, fig. 4, pág. 604

Nouria, Heron-Allen & Earland
polymorphinoides, lám. I, fig. 15, pág. 604

Oolina, d'Orbigny
globosa, lám. V, fig. 14a, pág. 605
globosa f. *setosa*, lám. V, fig. 14b, pág. 605

Oridorsalis, Andersen
umbonatus, lám. IV, fig. 3, pág. 605

Poritextularia, Cushman
panamensis, lám. I, fig. 2, pág. 605

Pseudononion, Asano
japonicum, lám. II, figs. 9a, b, pág. 605

Psammospaera, Schulse
rustica, lám. I, fig. 8, pág. 606

Pullenia, Parker & Jones
salisburyi, lám. II, fig. 10, pág. 606

Quinqueloculina, d'Orbigny
angulata, lám. V, fig. 4, pág. 606
lamarckiana, lám. V, fig. 5, pág. 606

Reussella, Galloway
aequa, lám. V, fig. 10, pág. 606

Reophax, Montfort
rotulatus, lám. V, fig. 7, pág. 607
excentricus, lám. I, fig. 11, pág. 607

***Robulus*, Montfort**

peruviana, lám. V, fig. 7, pág. 607

***Rosalina*, d'Orbigny**

peruviana, lám. III, figs. 8a, b, pág. 607

***Rotalia*, Lamarck**

beccarii, lám. III, figs. 1a, b, pág. 607

***Saracenaria*, DeFrance**

angularis, lám. IV, fig. 6, pág. 607

***Saccummina*, M. Sars**

micacea, pág. 608

***Textularia*, DeFrance**

agglutinans, lám. I, fig. 7, pág. 608

foliacea, lám. I, fig. 14, pág. 608

secasensis, lám. I, fig. 3, pág. 608

***Textularioides*, Cushman**

inflatus, lám. I, fig. 6, pág. 608

***Trochummina*, Parker & Jones**

advena, lám. I, figs. 1a, b, pág. 608

***Triloculina*, d'Orbigny**

trigonula, lám. V, fig. 6, pág. 609

***Uvigerina*, d'Orbigny**

auferiana, lám. VII, fig. 8, pág. 609

hispida, lám. VI, fig. 10, pág. 609

incilis, lám. VII, fig. 11, pág. 609

peregrina, lám. VII, fig. 9a, pág. 609

peregrina var. *dirupta*, lám. VII, fig. 9b, pág. 610

***Verneuilina*, d'Orbigny**

cf. *frustrata*, lám. I, fig. 5, pág. 610

***Virgulina*, d'Orbigny**

pontoni, lám. VII, fig. 7, pág. 610

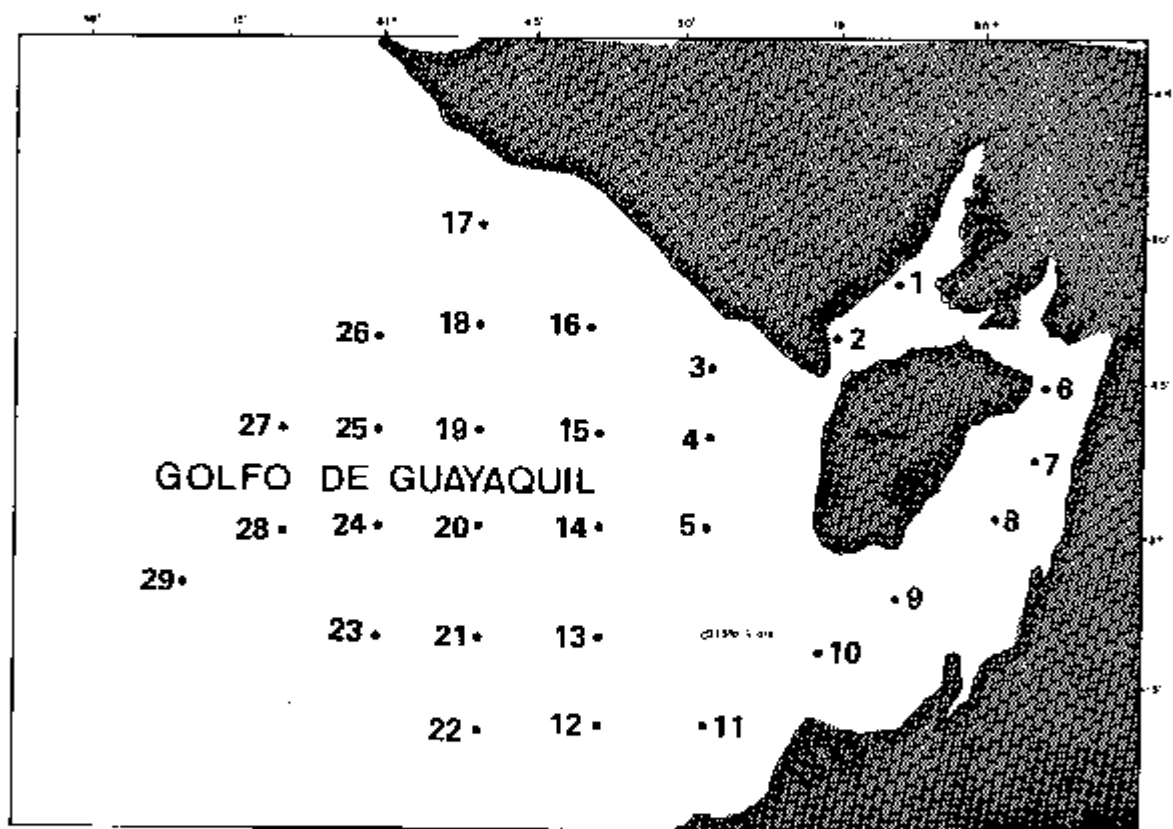


Fig. 1. Posición de las estaciones en el área de estudio R/V "Eastward"- 1976.

L A M I N A S

L A M I N A I

Figura		Página
1a-1b	<i>Trochammina advena</i> Cushman, 0.33 mm.	608
2	<i>Poritextularia panamensis</i> Cushman, 0.85 mm.	605
3	<i>Textularia secasensis</i> Lalicker & McCulloch, 0.52 mm.	608
4	<i>Textularia foliacea</i> Heron - Allen & Earland, 0.85 mm.	608
5	<i>Verneuilina</i> cf. <i>frustrata</i> Israelsky, 1.05 mm.	610
6	<i>Textularioides inflatus</i> Cushman, 0.45 mm.	608
7	<i>Textularia agglutinans</i> d'Orbigny, 0.45 mm.	608
8	<i>Psammosphaera rustica</i> Heron - Allen and Earland, 0.98 mm.	606
9	<i>Eggerella scabra</i> (Williamson), 0.72 mm.	599
10	<i>Cibrogosella pacifica</i> Cushman & McCulloch, 0.58 x 0.32 mm.	598
11	<i>Reophax excentricus</i> Cushman, 1.12 mm.	607
12	<i>Gosella flintii</i> Cushman, 1.32 mm.	600
13	<i>Listerella bradyana</i> Cushman, 1.10 mm.	603
14	<i>Eggerella advena</i> (Cushman), 0.50 mm.	599
15	<i>Nouria polymorphinoides</i> Heron - Allen & Earland, 0.60 mm.	604

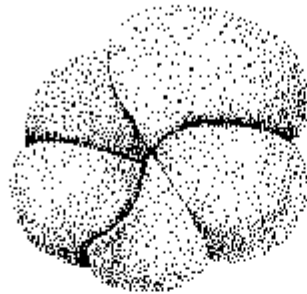
Escala : 0.10 mm.

LAMINA I



0.10 mm.

1a



1b



2



3

0.10 mm.

0.10 mm.



4

0.10 mm.



5

0.10 mm.



6

0.10 mm.



7

0.10 mm.



8

0.10 mm.



9

0.10 mm.



10

0.10 mm.



11

0.10 mm.



12

0.10 mm.



13

0.10 mm.



14

0.10 mm.



15

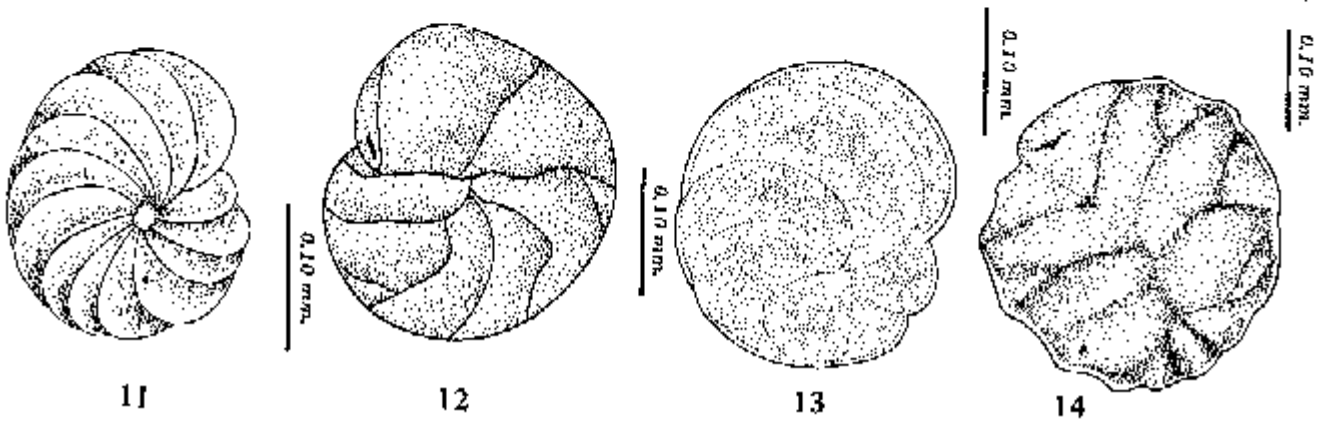
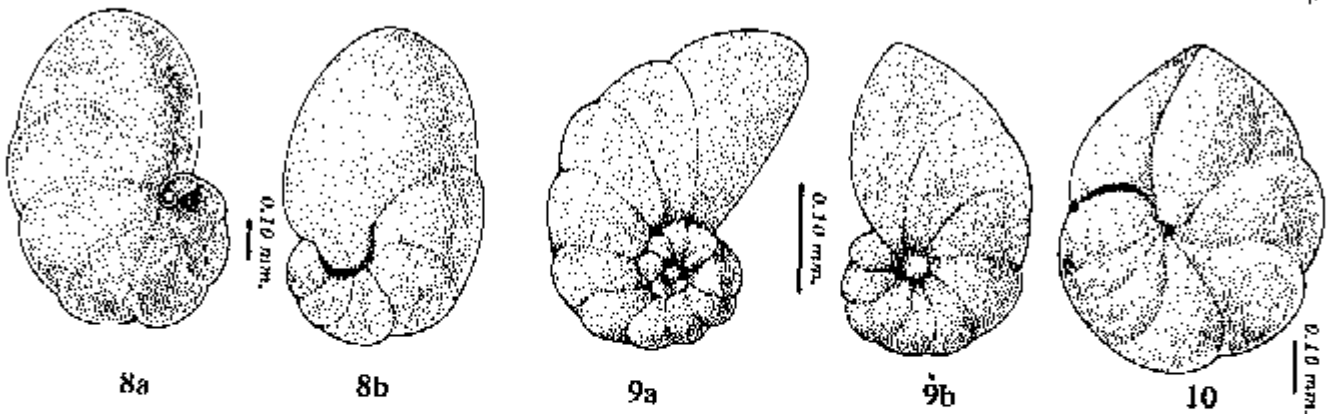
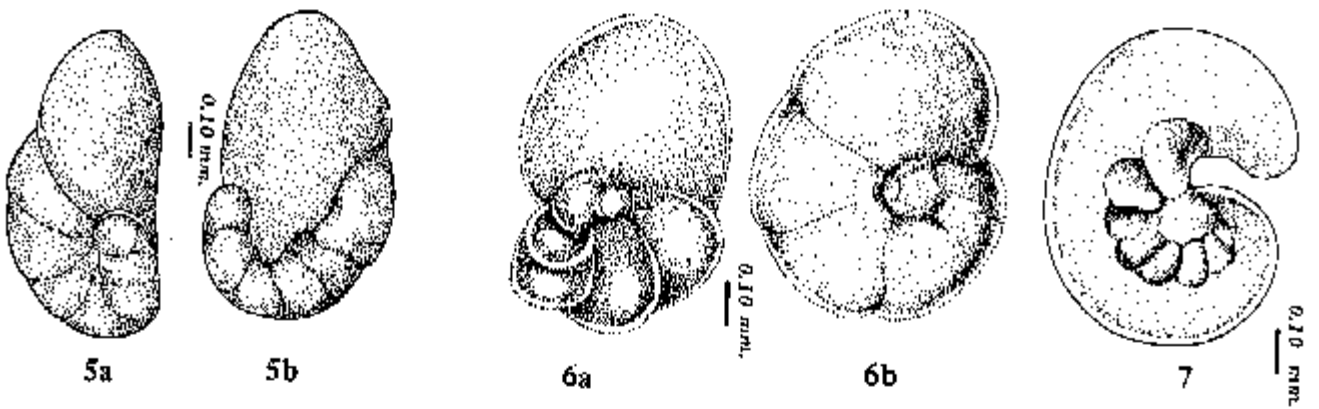
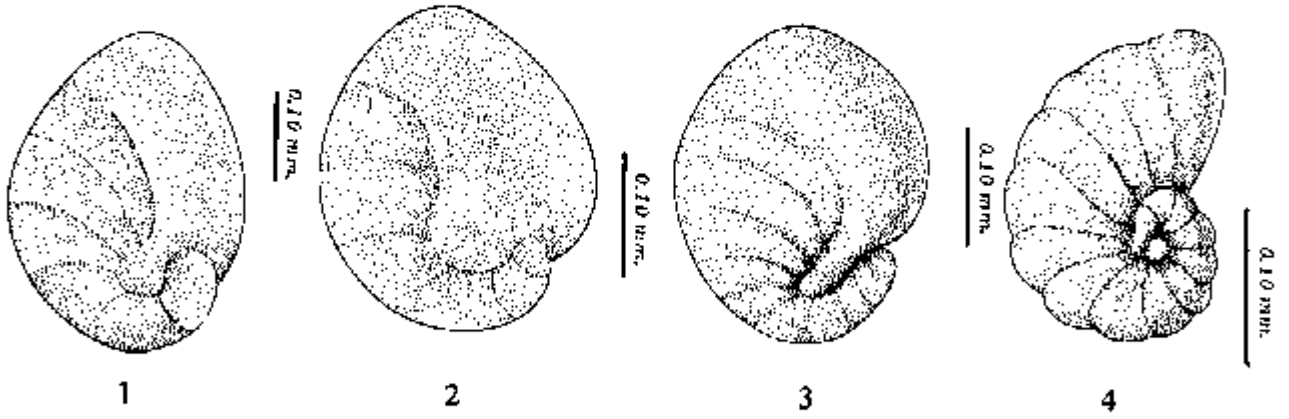
0.10 mm.

L A M I N A I I

Figura		Página
1	<i>Nonionella atlantica</i> (Cushman), 0.35 mm.	603
2	<i>Nonionella basiloba</i> Cushman & McCulloch, 0.25 mm.	604
3	<i>Nonionella miocenica</i> Cushman, 0.25 mm.	604
4	<i>Nonion pizarrense</i> Berry, 0.28 mm.	603
5a-5b	<i>Canceris bradyi</i> Saidova, 1.35 x 0.07 mm.	595
6a-6b	<i>Canceris inflatus</i> (d'Orbigny), 0.80 mm.	595
7	<i>Laticarinina pauperata</i> (Parker & Jones), 0.72 mm.	602
8a-8b	<i>Canceris sagra</i> (d'Orbigny), 0.90 mm.	596
9a-9b	<i>Pseudononion japonicum</i> (Asano), 0.42 mm.	605
10	<i>Pullenia salisburyi</i> Stewart & Stewart, 0.60 mm.	606
11	<i>Nonion affine</i> (Reuss), 0.42 mm.	603
12	<i>Cassidulina laevigata</i> d'Orbigny, var. <i>carinata</i> Silvestri, 0.28 mm.	596
13	<i>Cassidulina delicata</i> Cushman, 0.25 mm.	596
14	<i>Epistominella</i> sp. n., 0.32 mm.	600

Escala : 0,10 mm.

LAMINA II

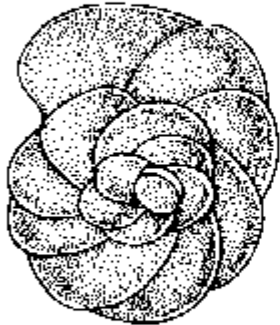


L A M I N A I I I

Figura		Página
1a-1b	<i>Rotalia beccarii</i> (Linné), 0.35 mm.	607
6a-6b	<i>Epistominella pacifica</i> Cushman, 0.40 mm.	599
3a-3b	<i>Cibicides bertheloti</i> (d'Orbigny), forma <i>boueana</i> (d'Orbigny), 0.75 mm.	597
4a-4b	<i>Cibicides ornatus</i> (d'Orbigny), 0.58 mm.	597
5a-5b	<i>Höglundina</i> cf. <i>pleurostomata</i> (Schlumberger), 0.60 mm.	601
7a-7b	<i>Cibicides aknerianus</i> (d'Orbigny), 0.52 mm.	597
8a-8b	<i>Rosalina peruviana</i> d'Orbigny, 0.42 mm.	607

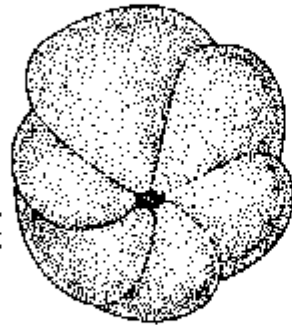
Escala : 0.10 mm.

LAMINA III



1a

0.10 mm.

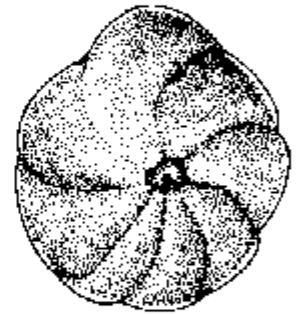


1b



2a

0.10 mm.

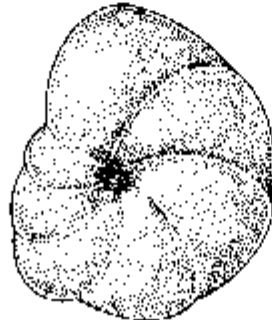


2b

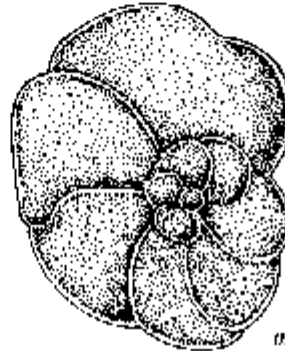


3a

0.10 mm.

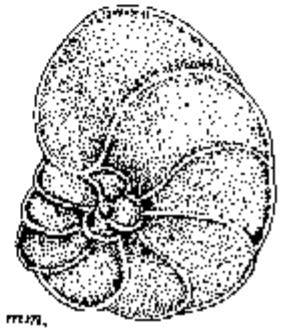


3b

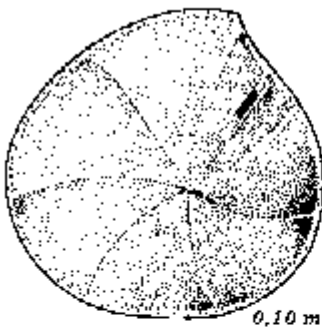


4a

0.10 mm.

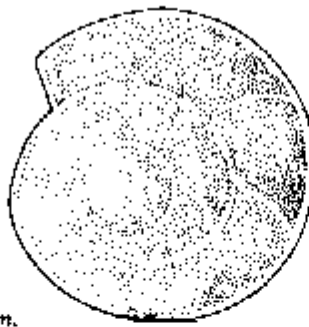


4b

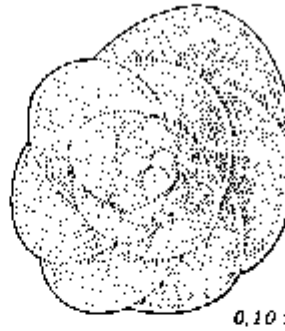


5a

0.10 mm.



5b

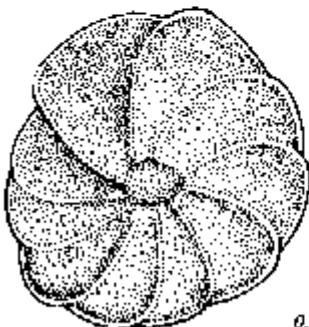


6a

0.10 mm.

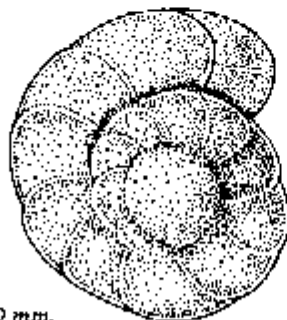


6b

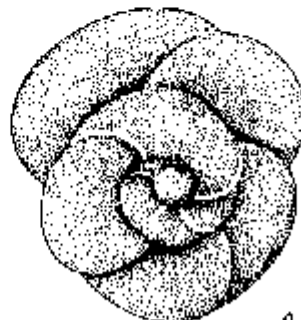


7a

0.10 mm.

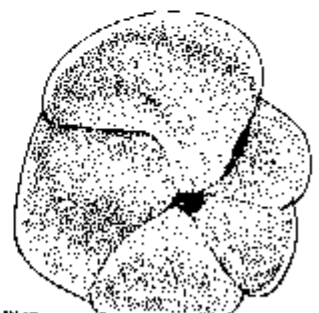


7b



8a

0.10 mm.



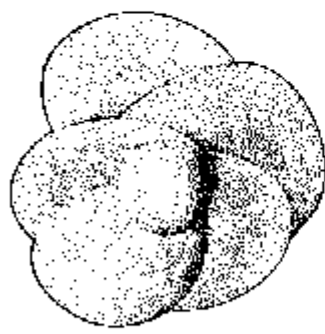
8b

L A M I N A I V

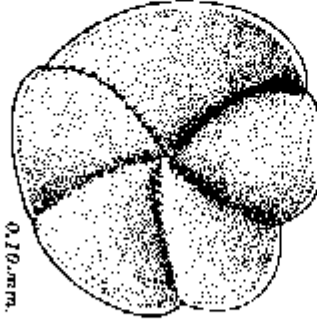
Figura		Página
1	<i>Buccella peruviana</i> d'Orbigny, 0.16 mm	594
2	<i>Cibicides floridanus</i> (Cushman), 0.58 mm	597
3	<i>Oridorsalis umbonatus</i> (Reuss), 0.28 mm	605
4	<i>Canceris panamensis</i> Natland, 0.52 mm	595
5	<i>Elphidium articulatum</i> (d'Orbigny), forma <i>typica</i> (d'Orbigny), 0.45 mm.	599
6	<i>Saracenarius angularis</i> Natland, 0.48 mm	607
7a-7b	<i>Gyroidina soldanii</i> (d'Orbigny), 0.35 mm	601
8a-8b	<i>Eponides antillarum</i> (d'Orbigny), 0.60 mm	599
9a-9b	<i>Cyroidina multilocula</i> Coryell & Mossman, 0.48 mm	601

Escala : 0.10 mm.

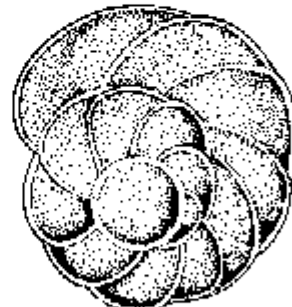
LAMINA IV



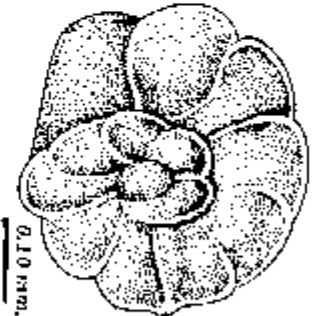
1a



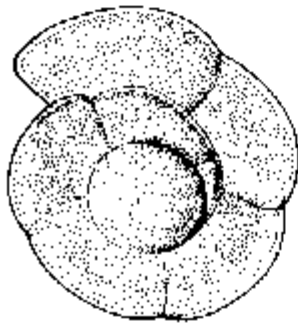
1b



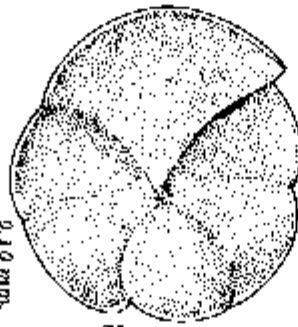
2a



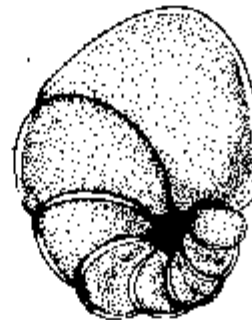
2b



3a



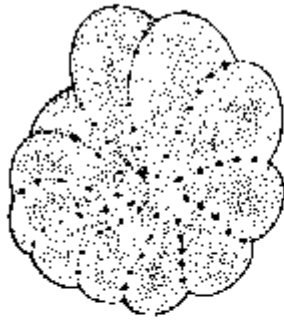
3b



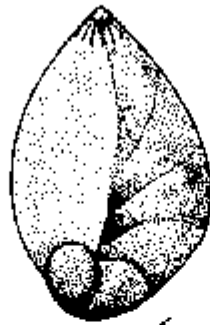
4a



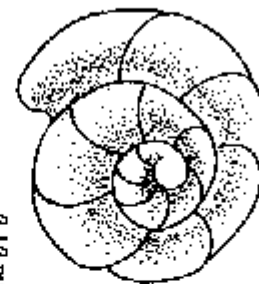
4b



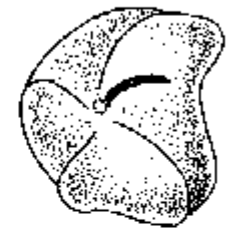
5



6



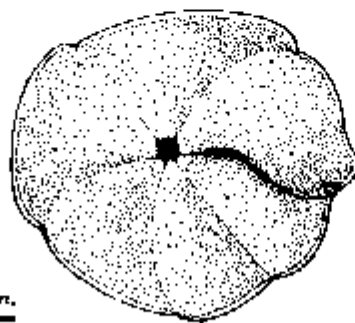
7a



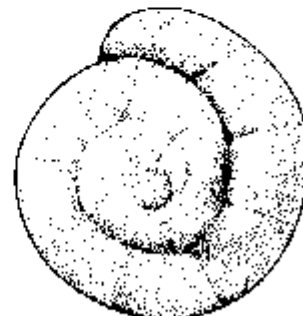
7b



8a



8b



9a



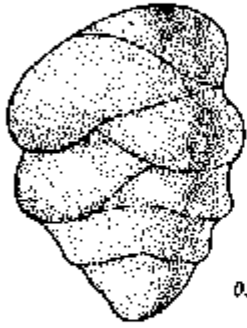
9b

L A M I N A V

Figura		Página
1	<i>Ehrenbergina compressa</i> Cushman, 0.50 mm.	599
2	<i>Globobulimina hoëglundi</i> Uchio, 0.95 mm.	600
3	<i>Globobulimina pacifica</i> Cushman, 1.10 mm.	600
4	<i>Quinqueloculina angulata</i> (Williamson), 0.65 mm.	606
5	<i>Quinqueloculina lamarckiana</i> d'Orbigny, 0.95 mm.	606
6	<i>Triloculina trigonula</i> (Lamarck), 0.55 mm.	609
7	<i>Robulus rotulatus</i> (Lamarck), 1.15 mm.	607
8	<i>Cassidulina depressa</i> Asano & Nakamura, 0.20 mm.	596
9	<i>Chilostomella ovoidea</i> Reuss, 0.42 mm.	598
10	<i>Reussella aequa</i> Cushman & McCulloch, 0.32 mm.	606
11	<i>Cibicidella variabilis</i> (d'Orbigny), 0.75 mm.	598
12	<i>Cassidulina braziliensis</i> Cushman, 0.22 mm.	596
13	<i>Cassidulina crassa</i> d'Orbigny, 0.35 mm.	596
14a	<i>Oolina globosa</i> (Montagu), 0.23 mm.	605
14b	<i>Oolina globosa</i> (Montagu), forma <i>setosa</i> Earland, 0.23 mm.	605

Escala : 0.10 mm.

LAMINA V



0.10 mm.

1a



1b



0.10 mm.

2



0.10 mm.

3



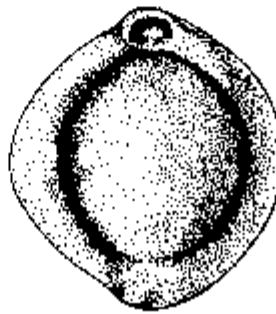
0.10 mm.

4



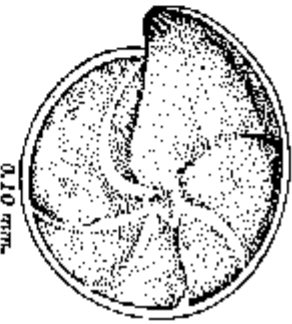
0.10 mm.

5



0.10 mm.

6



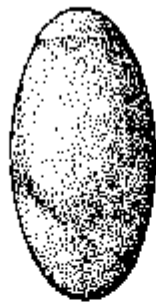
0.10 mm.

7



0.10 mm.

8



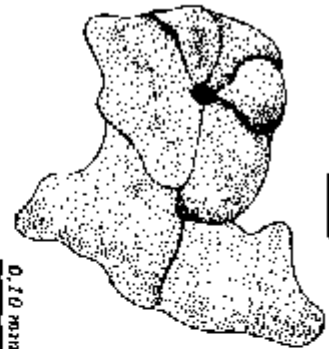
0.10 mm.

9



0.10 mm.

10



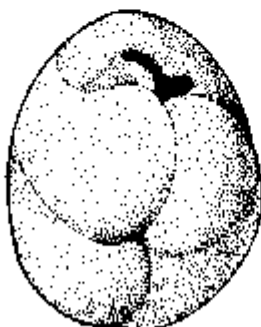
0.10 mm.

11



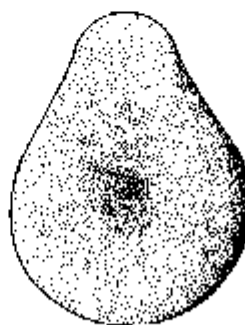
0.10 mm.

12



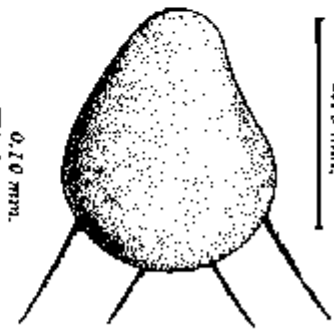
0.10 mm.

13



0.10 mm.

14a



0.10 mm.

14b

L A M I N A V I

Figura		Página
1	<i>Angulogerina illingi</i> Cushman & Renz, 0.55 mm.....	591
2	<i>Angulogerina occidentalis</i> (Cushman), 0.35 mm.....	591
3	<i>Bolivina acutula</i> Bandy, 0.35 mm.	591
4	<i>Bolivina alata</i> (Seguenza), 0.65 mm.....	591
5	<i>Bolivina globulosa</i> Cushman, 0.22 mm.....	591
6a	<i>Bolivina interjuncta</i> , Cushman, f. <i>typica</i> Cushman, 1.25 mm.....	592
6b	<i>Bolivina interjuncta</i> , Cushman, f. <i>bicostata</i> Cushman, 0.65 mm.....	592
7	<i>Bolivina pacifica</i> Cushman & McCulloch, 0.45 mm.....	592
8	<i>Bolivina plicata</i> d'Orbigny, 0.72 mm.....	592
9	<i>Bolivina pseudoplicata</i> Heron - Allen and Earland, 0.25 mm.....	592
10	<i>Bolivina pseudobeyrichi</i> Cushman, forma <i>bradyi</i> Asano, 0.52 mm.	592
11	<i>Bolivina</i> cf. <i>spissa</i> Cushman, 0.45 mm.....	593
12	<i>Bolivina subadvena serrata</i> Natland, 0.40 mm.	593
13	<i>Bolivina tongi</i> Cushman, 0.38 mm.	593
14	<i>Bifarina hancocki</i> Cushman & McCulloch, 0.55 mm.....	593
15	<i>Bulimina inflata</i> Seguenza, 0.65 mm.	594
16	<i>Bulimina exilis tenuata</i> (Cushman), 0.28 mm.....	594
17	<i>Buliminella elegantissima</i> (d'Orbigny), 0.23 mm.	595
18	<i>Buliminella curta basispinata</i> Stewart & Stewart, 0.52 mm.....	595
19	<i>Bulimina pulchella</i> d'Orbigny, 0.58 mm.	594
20	<i>Bulimina pagoda</i> Cushman, 0.48 mm.	594

Escala : 0.10 mm.

LAMINA VI



1

0.10 mm



2

0.10 mm



3

0.10 mm



4

0.10 mm



5

0.10 mm



6a

0.10 mm



6b

0.10 mm



7

0.10 mm



8

0.10 mm



9

0.10 mm



10

0.10 mm



11

0.10 mm



12

0.10 mm



13

0.10 mm



14

0.10 mm



15

0.10 mm



16

0.10 mm



17

0.10 mm



18

0.10 mm



19

0.10 mm



20

0.10 mm

L A M I N A VII

Figura		Página
1	<i>Lagena striata</i> (d'Orbigny), forma <i>typica</i> (d'Orbigny), 0.25 mm.	602
2	<i>Lagena sulcata</i> (Walker & Jacob), forma <i>typica</i> (Walker & Jacob), 0.35 mm.	602
3	<i>Lagena substriata</i> Williamson	
4	<i>Nodosaria perversa</i> Schwager, 0.25 mm.	604
5	<i>Lagena laevis</i> (Montagu), forma <i>perlucida</i> (Montagu), 0.37 mm.	602
6	<i>Lagena submagnifica</i> Cushman & Gray, 0.48 mm.	602
7	<i>Virgulina pontoni</i> Cushman, 0.45 mm.	610
8	<i>Uvigerina auferiana</i> d'Orbigny, 0.32 mm.	609
9a	<i>Uvigerina peregrina</i> Cushman, 0.65 mm.	609
9b	<i>Uvigerina peregrina</i> Cushman, var. <i>dirupta</i> Todd, 0.92 mm.	610
10	<i>Uvigerina hispida</i> Schwager, 0.65 mm.	609
11	<i>Uvigerina incilis</i> Todd, 0.37 mm.	609
12	<i>Dentalina communis</i> (d'Orbigny), 0.65 mm.	598
13	<i>Dentalina subsoluta</i> (Cushman), 0.95 mm.	598
14	<i>Nodosaria</i> cf. <i>flintii</i> Cushman, 1.95 mm.	604
15a-15b	<i>Lagena gracillima</i> (Seguenza), 1.45 mm.	601
16	<i>Lagena elongata</i> (Ehrenberg), 1.10 mm.	601

Escala : 0.10 mm.

LAMINA VII



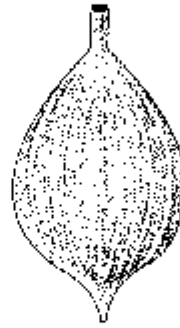
0.10 mm.

1

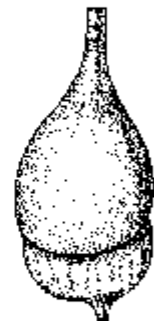


0.10 mm.

2



3



0.10 mm.

4



0.10 mm.

5



0.10 mm.

6



0.10 mm.

7



0.10 mm.

8



0.10 mm.

9a



0.10 mm.

9b



0.10 mm.

10



0.10 mm.

11



0.10 mm.

12



0.10 mm.

13



0.10 mm.

14



0.10 mm.

15a



0.10 mm.

15b



0.10 mm.

16

MICROFOTOGRAFÍAS

LAMINA VIII

Foto		Página
1.—	<i>Canceris bradyi</i> Saidova Vista dorsal X 80	595
2.—	<i>Canceris bradyi</i> Saidova vista ventral X 70	595

LAMINA VIII

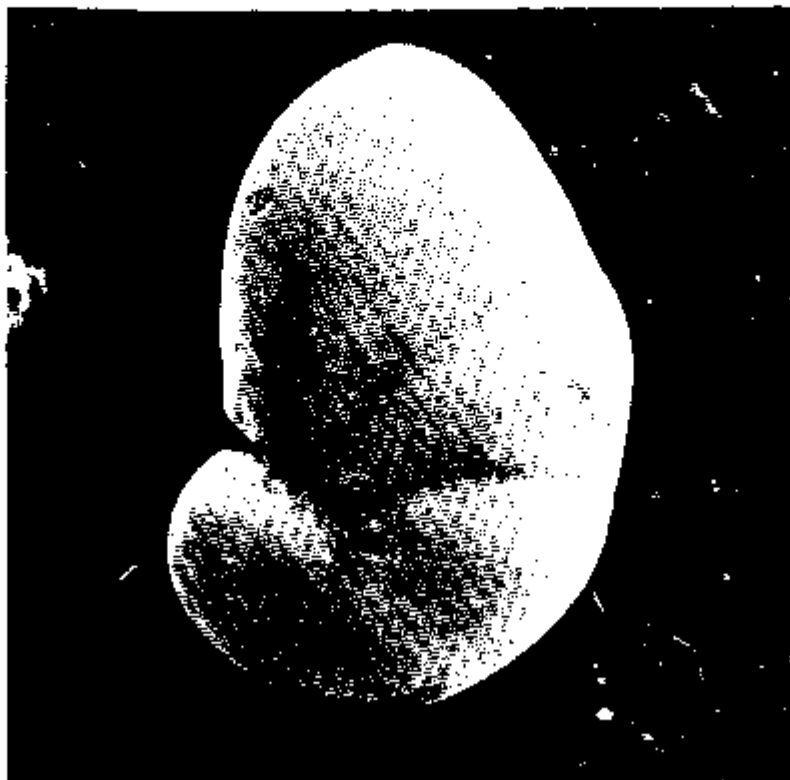


Foto 1.

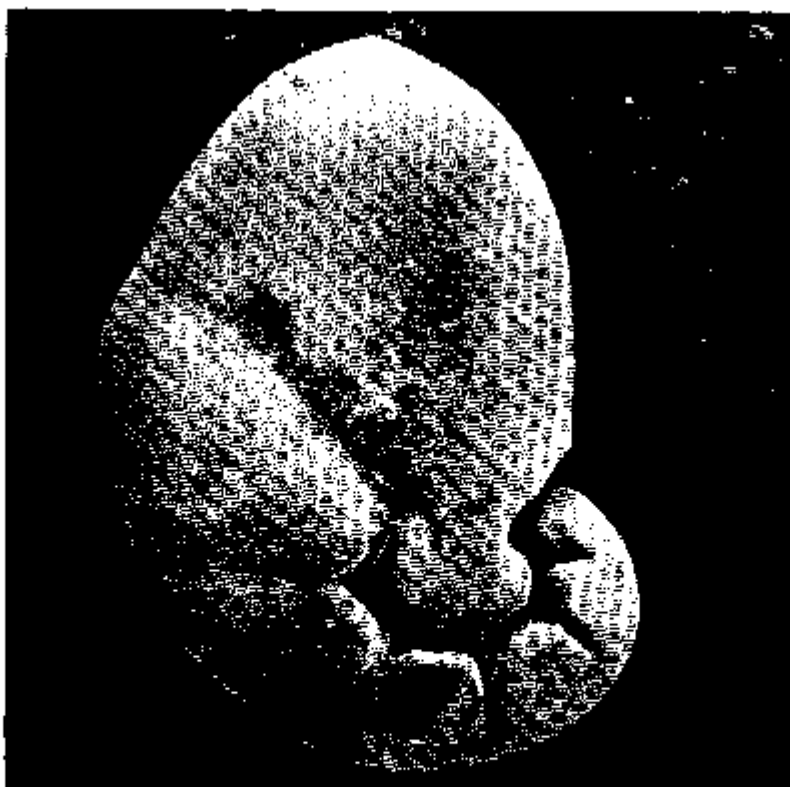


Foto 2.

LAMINA IX

Foto		Página
3.—	<i>Cibicides aknerianus</i> (d'Orbigny) vista dorsal X 200	597
4.—	<i>Cibicides aknerianus</i> (d'Orbigny) vista ventral X 200	597

LAMINA IX

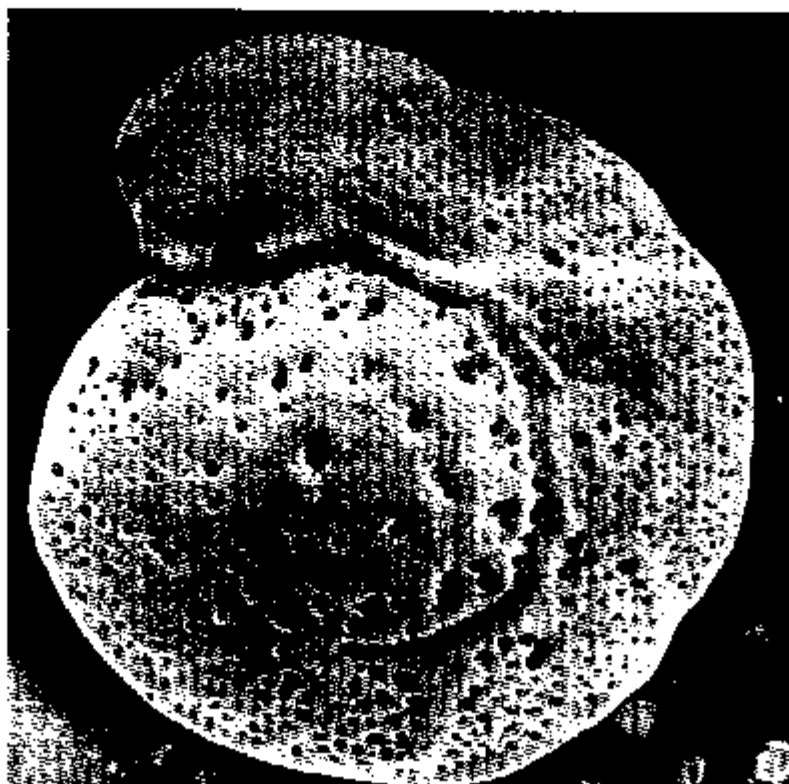


Foto 3.

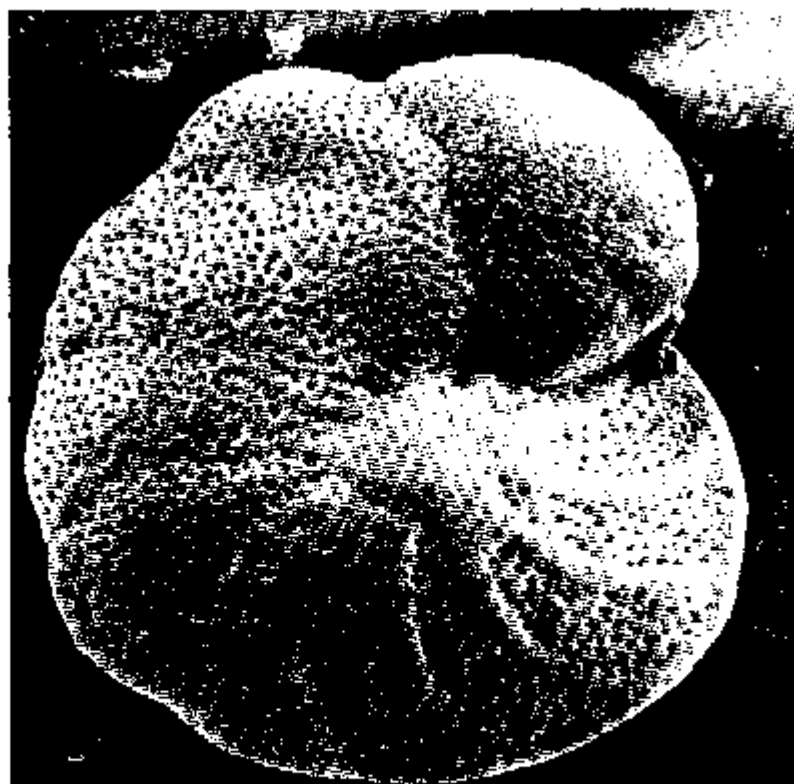


Foto 4.

L A M I N A X

Foto		Página
5.-	<i>Cibicides bertheloti</i> (d'Orbigny) f. <i>boueana</i> (d'Orbigny) vista dorsal X 350	597
6.	<i>Cibicides bertheloti</i> (d'Orbigny), f. <i>boueana</i> (d'Orbigny) vista ventral X 400	597
7.-	<i>Cibicides bertheloti</i> (d'Orbigny), f. <i>boueana</i> (d'Orbigny) vista abertural X 500	597

LAMINA X

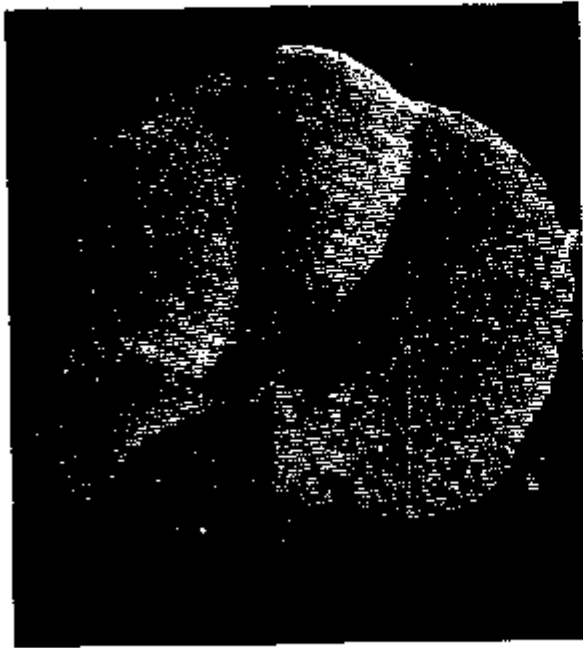


Foto 5.

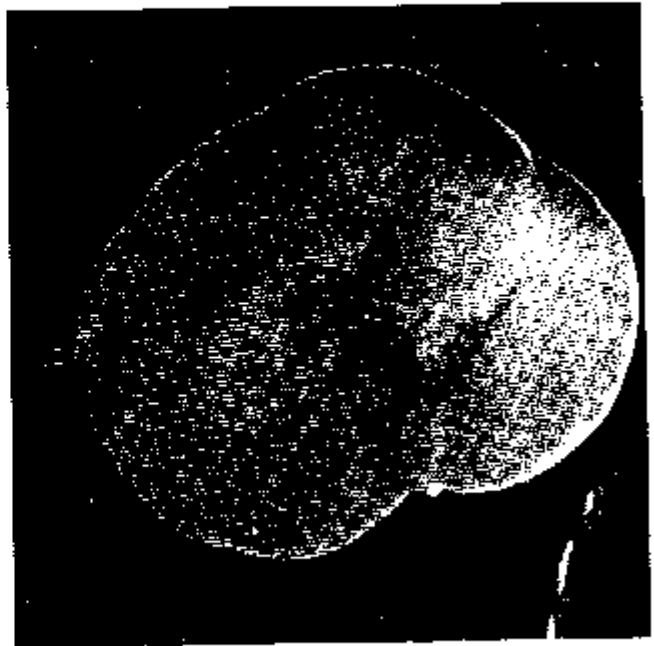


Foto 6.

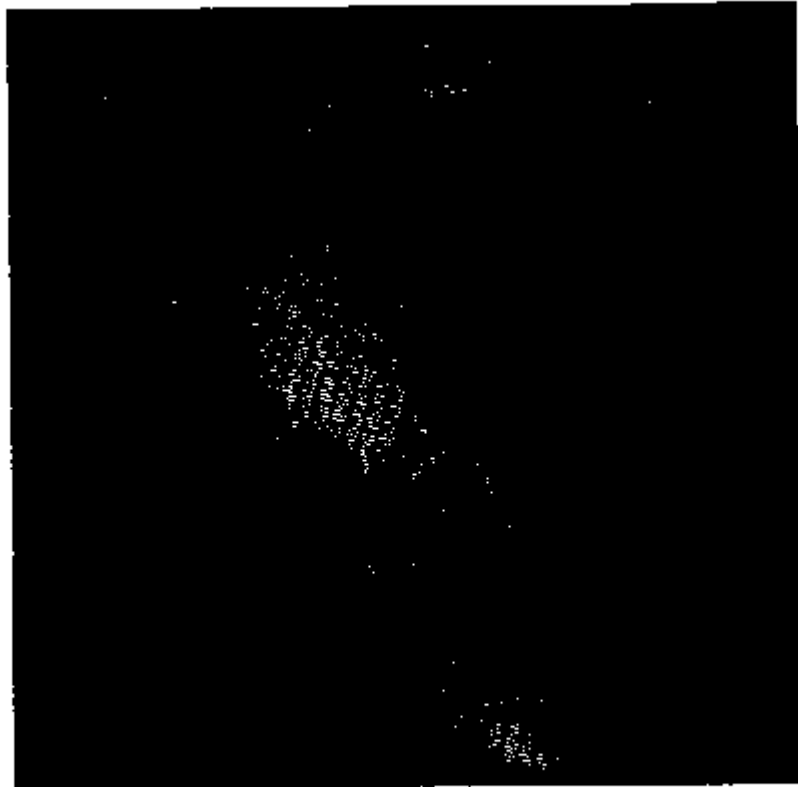


Foto 7.

LAMINA XI

Foto		Página
8.-	<i>Cibicides ornatus</i> (d'Orbigny) vista dorsal X 120	597
9.-	<i>Cibicides ornatus</i> (d'Orbigny) vista de los poros de la pared de una cámara X 500	597

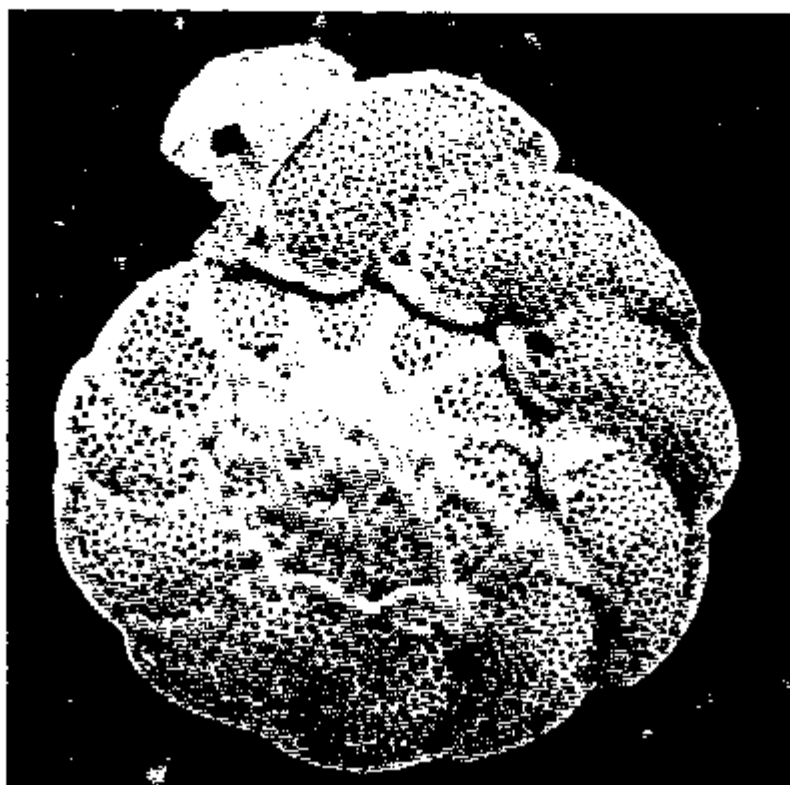


Foto 8.

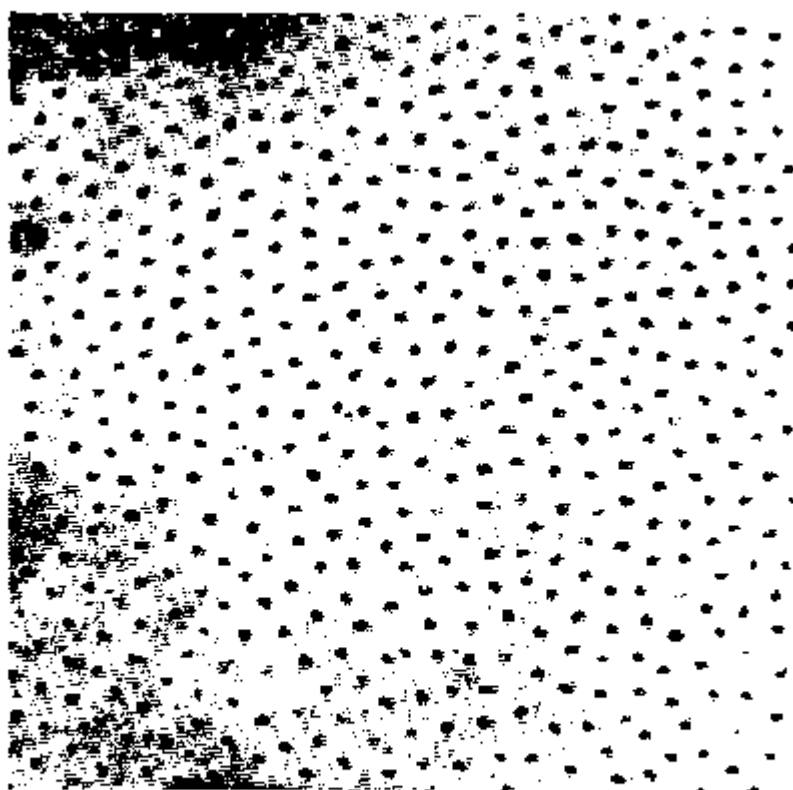


Foto 9.

LAMINA XII

Foto		Página
10.	<i>Chilostomella ovoidea</i> Reuss	598
	X 180	
11.-	<i>Pullenia salisburyi</i> Stewart & Stewart	606
	X 140	

LAMINA XII

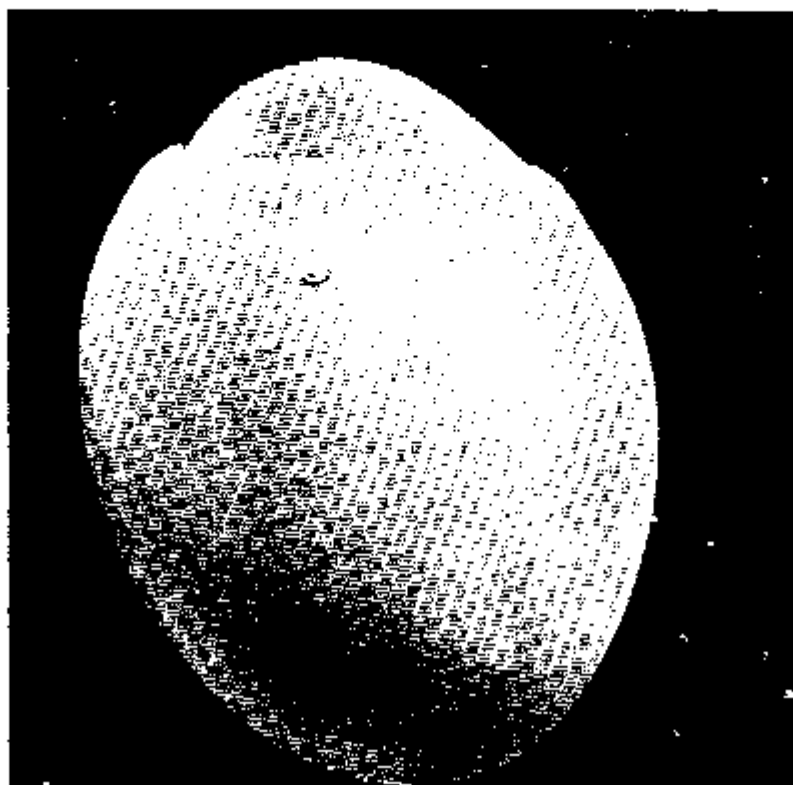


Foto 10.

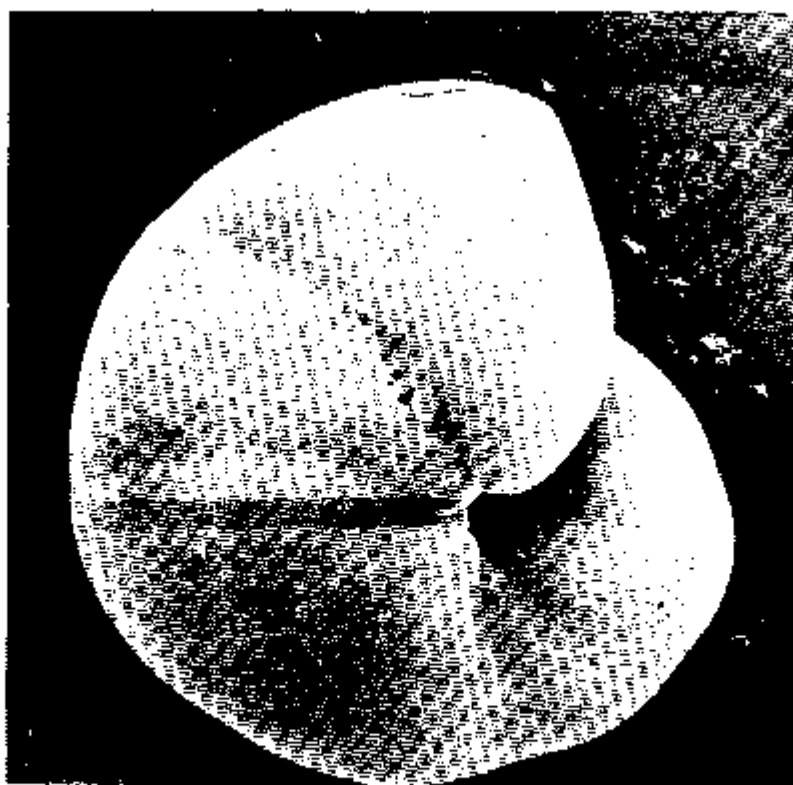


Foto 11.

LAMINA XIII

Foto		Página
12.—	<i>Epistominella</i> sp. n. vista dorsal X 400	600
13.—	<i>Epistominella</i> sp. n. vista ventral X 350	600

LAMINA XIII



Foto 12.

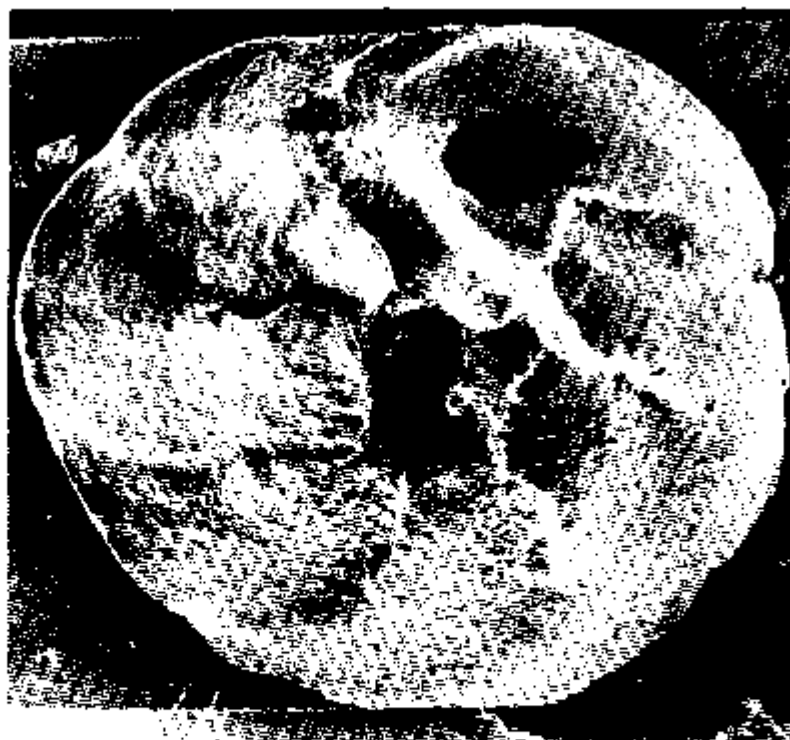


Foto 13.

LAMINA XIV

Foto		Página
14.-	<i>Epistominella</i> sp. n. vista abertural X 400	600
15.-	<i>Epistominella</i> sp. n. vista dorso-ventral X 350	600

LAMINA XIV



Foto 14.

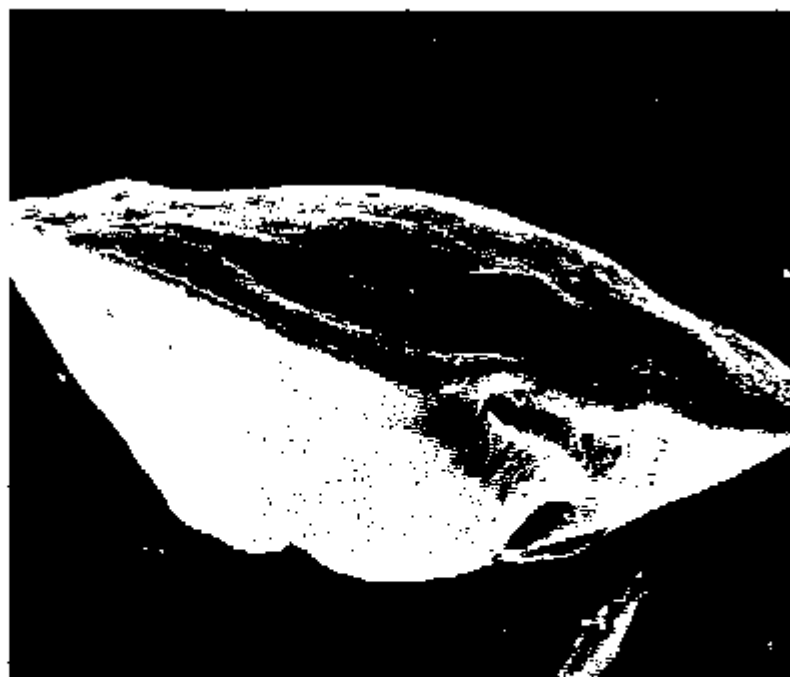


Foto 15.

LAMINA XV

Foto		Página
16.—	<i>Globobulimina hoëglundi</i> Uchio. X 170	600
17.—	<i>Globobulimina hoëglundi</i> Uchio. vista abertural X 300	600

LAMINA XV



Foto 16.

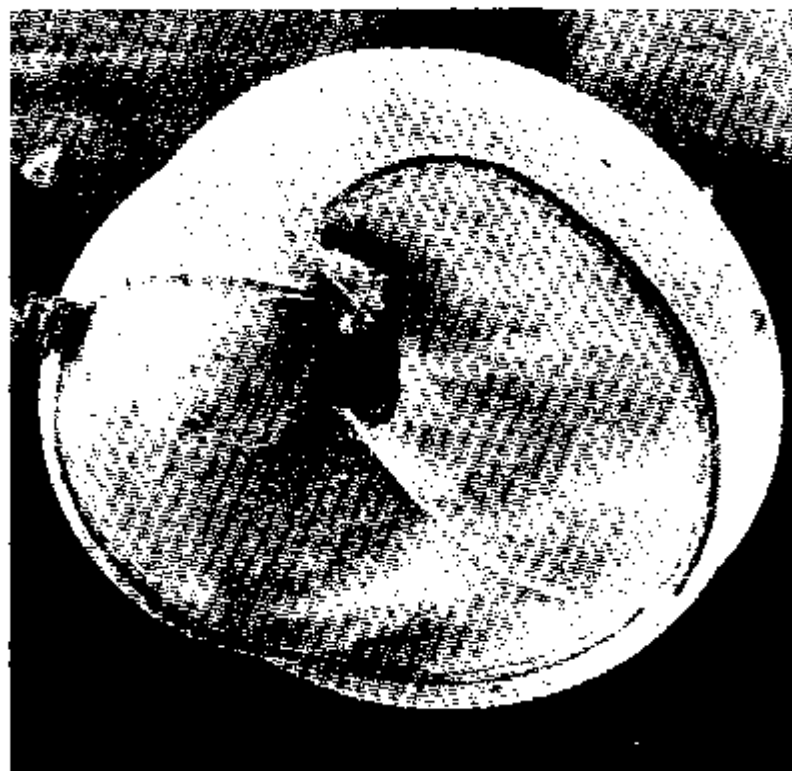


Foto 17.

L A M I N A X V I

Foto		Página
18.	<i>Robulus rotulatus</i> (Lamarck) X 80	607
19.-	<i>Robulus rotulatus</i> (Lamarck). vista abertural X 200	607

LAMINA XVI

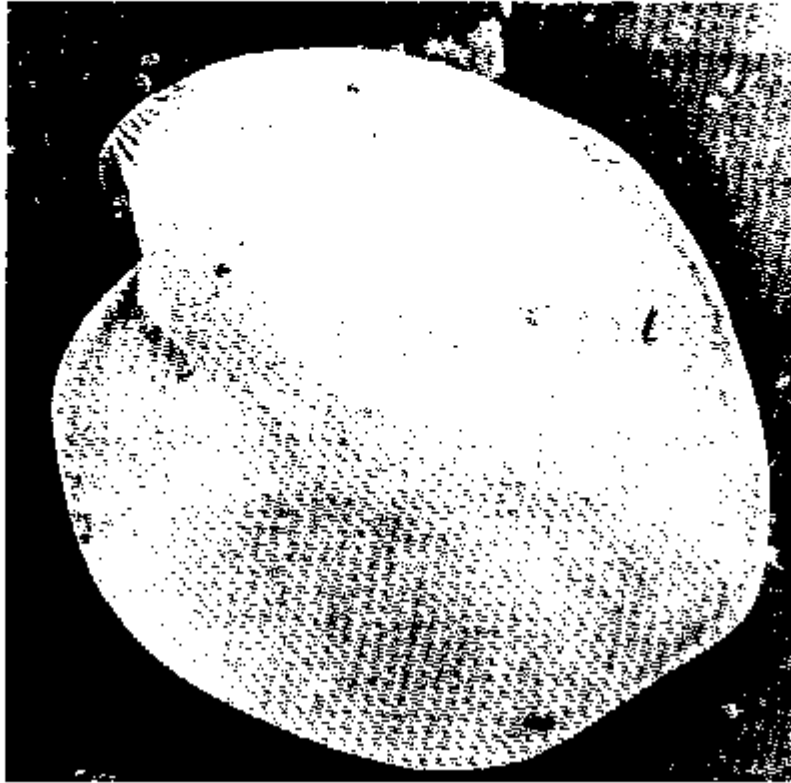


Foto 18.

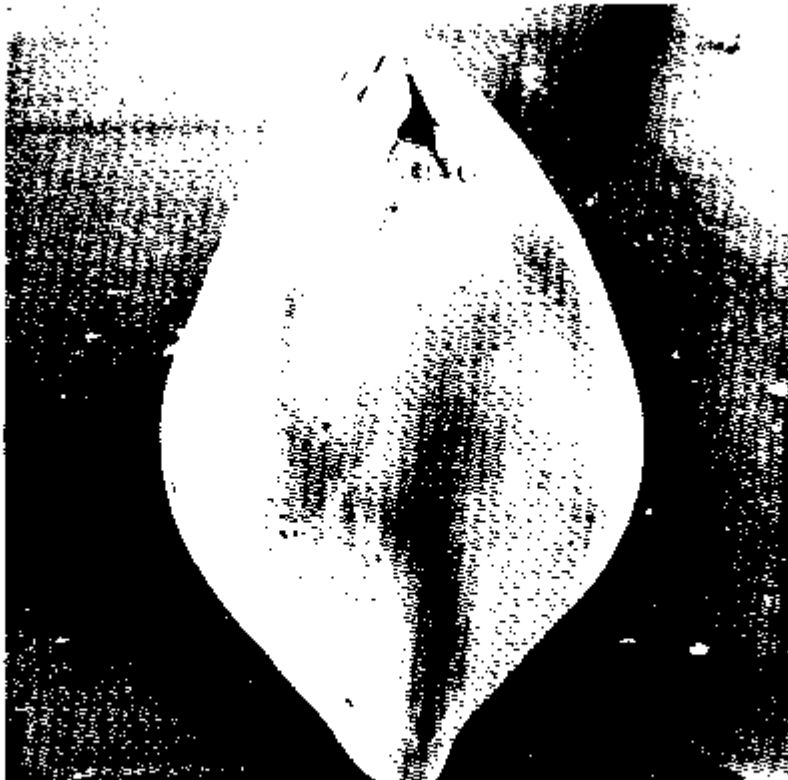


Foto 19.

LAMINA XVI

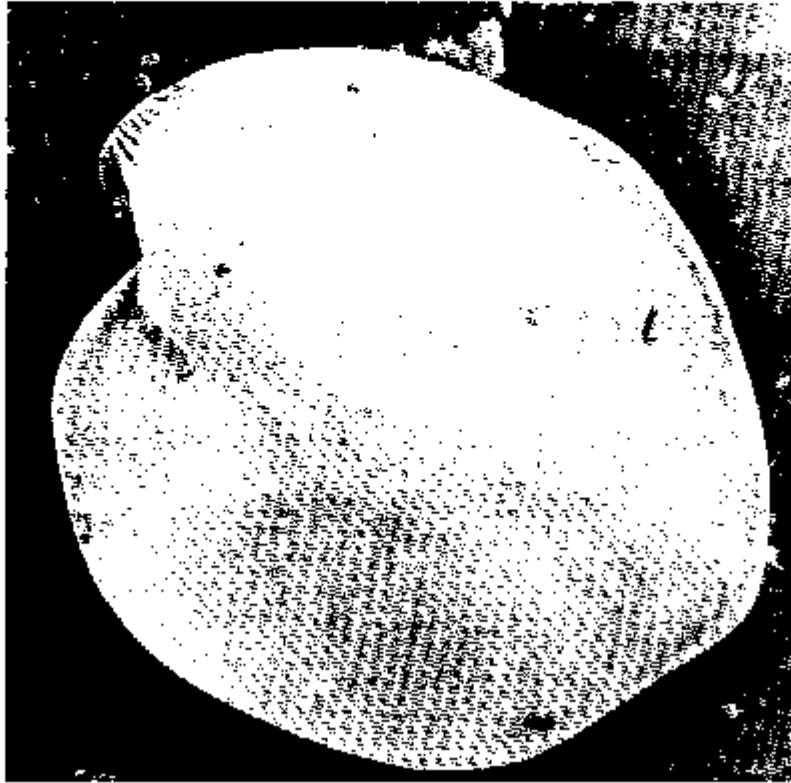


Foto 18.



Foto 19.

LAMINA XVII



Foto 20.

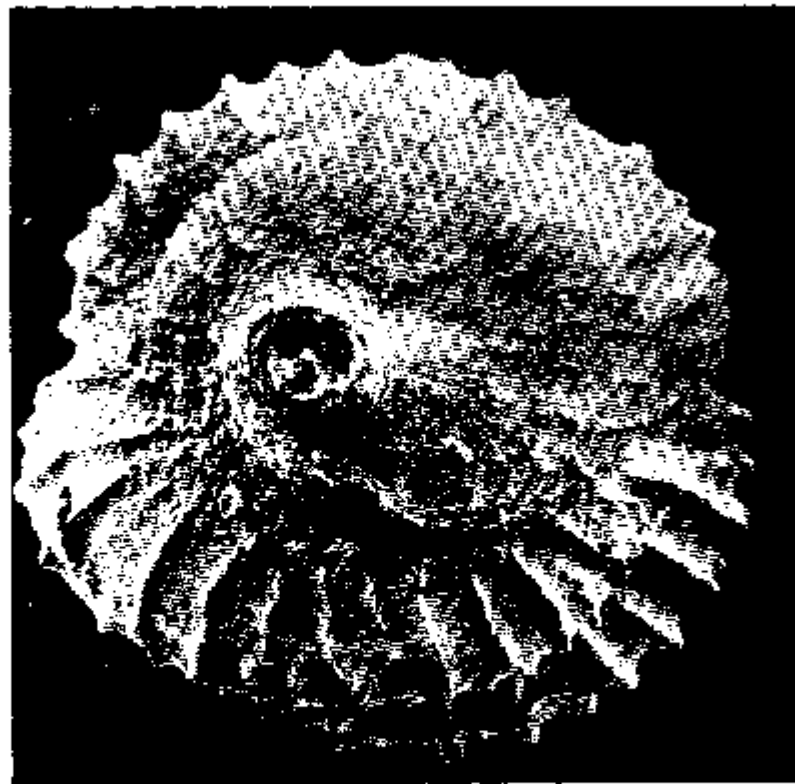


Foto 21.

LAMINA XVIII

Foto		Página
22.-	<i>Unigerina peregrina</i> Cushman, var. <i>dirupta</i> Todd. X 140	610
23.-	<i>Unigerina peregrina</i> Cushman, var. <i>dirupta</i> Todd. vista abertural X 320	610

LAMINA XVIII



Foto 22.



Foto 23.