

ESTUDIOS SOBRE FORAMINIFEROS EN EL GOLFO DE CARIACO

MARÍA VERÓNICA HERNÁNDEZ¹ & ILDEFONSO LIÑERO ARANA²

¹*Postgrado en Ciencias Marinas, Instituto Oceanográfico de Venezuela, Universidad de Oriente, Cumaná, Venezuela.*

²*Instituto Oceanográfico de Venezuela, Universidad de Oriente, Cumaná, Venezuela.
mvhernandezlopez@gmail.com*

RESUMEN: Los estudios realizados sobre foraminíferos en el golfo de Cariaco son escasos; sin embargo, el número de géneros y especies registrados en esos trabajos es notable. Basándose en la bibliografía existente se hizo una revisión del conocimiento que se posee de este importante grupo en fondos del mencionado golfo. Los resultados muestran que se han registrado 115 géneros y 249 especies de las cuales diez no fueron identificadas plenamente, con lo cual se constituye en el grupo con mayor número de táxones citados en dicho golfo.

Palabras clave: Foraminíferos, golfo Cariaco, Caribe, Venezuela.

ABSTRACT: Despite the scant number of studies on foraminifera in the Gulf of Cariaco, the record of foraminiferal genera and species is remarkable. A review of the existing knowledge of this important group in the gulf was undertaken based on the available literature. Results show that it is the group with the highest number of taxa cited in the gulf, with 115 genera and 249 species, 10 of the latter not having been fully identified.

Keywords: Foraminifera, Gulf of Cariaco, Carib, Venezuela

INTRODUCCIÓN

Los foraminíferos son organismos unicelulares rizópodos que poseen concha y tienen la capacidad de emitir pseudópodos retráctiles que utilizan para la locomoción, captura de alimento y formación del exoesqueleto, testa o concha de carbonato cálcico. La concha está constituida por una o varias cámaras separadas por tabiques o septos, interconectadas a través de poros llamados forámenes, de donde proviene el nombre de estos organismos. Son principalmente marinos, aunque existen especies de aguas salobres y dulces. Su tamaño varía desde unas 20mm en las formas planctónicas hasta 160 mm en especies del extinto género *Nummulites*.

De acuerdo a las formas de vida, los foraminíferos se han clasificado como planctónicos y bentónicos. Los primeros son en su gran mayoría estenohalinos, habitando en aguas euhalinas entre 34 y 36 de salinidad, y su distribución vertical está limitada a la capa fótica, puesto que dependen del fitoplancton para su alimentación.

Los foraminíferos bentónicos habitan en el interior del sedimento o sobre el fondo, y pueden fijarse al sustrato por medio de pseudópodos o de secreciones calcáreas de su concha; aunque la mayoría tienen capacidad de locomoción. SELLIER DE CIVRIEUX (1973) menciona que los foraminíferos, de acuerdo al tamaño de los caparazones, pertenecen a tres categorías: macrofauna (>1,0 mm) generalmente representada por proporciones bajas de especies e individuos; meiofauna, que comprende los organismos que pasan a través de tamices de 1 mm y son retenidos en tamices de 0,5 mm, y microfauna con caparazones que miden entre 0,5 y 0,2 mm.

Además de la importancia que poseen en la ecología de los mares, estos organismos han sido favorecidos como indicadores ambientales, en el estudio de corrientes oceánicas (BOLTOVSKOY 1959) y en estudios bioestratigráficos, para la búsqueda de yacimientos de petróleo, gas, carbón, etc. También son utilizados para datar las rocas donde se encuentran y en investigaciones paleoceanográficas y paleoclimáticas (KENNETT 1982).

En Venezuela se han llevado a cabo un número relativamente elevado de estudios sobre la fauna de foraminíferos. CUSHMAN (1920) realizó expediciones en el Atlántico, incluyendo el Mar Caribe, registrando varias especies para aguas venezolanas. BERMÚDEZ (1956) estudió los foraminíferos del archipiélago Los Roques y la isla Orchila, TODD & BRONNIMANN (1957) estudiaron los foraminíferos del golfo de Paria, DROOGER & KAASSCHIETER (1958) registraron varias especies de la plataforma Orinoco-Trinidad-Paria, BERMÚDEZ (1964) identificó los foraminíferos de la Laguna de Unare, MIRÓ & MARVAL (1967) estudiaron los foraminíferos planctónicos de la fosa de Cariaco y del talud continental de Venezuela. Mención especial merece SEIGLIE, quien muy posiblemente sea el investigador que más estudios ha realizado sobre foraminíferos del país (1963, 1964a, b, c, d; 1965a, b; 1966a, b; 1967). SELLIER DE CIVRIEUX (1968a, b; 1970; 1973; 1976a, b; 1977) realizó varios estudios sobre taxonomía y aspectos biológicos y ecológicos de los foraminíferos.

El objetivo de este trabajo es presentar los registros conocidos que se tienen sobre los foraminíferos recientes recolectados en sedimentos del golfo de Cariaco.

RESULTADOS

De la recopilación bibliográfica realizada concerniente con estudios sobre los foraminíferos del golfo de Cariaco, se desprende que estos organismos son abundantes en la zona debido a las favorables condiciones ambientales que benefician la reproducción del plancton (BERMÚDEZ & SEIGLIE (1963). Existen pocos trabajos sobre los foraminíferos del golfo, pero la información contenida en ellos es abundante en lo que se refiere a la taxonomía y sistemática de ese grupo de organismos.

Los dos primeros estudios realizados en el golfo corresponden a BERMÚDEZ y SEIGLIE (1963). En el primero de ellos, tratan sobre la distribución de los foraminíferos en este cuerpo de agua SEIGLIE & BERMÚDEZ (1963). En ese estudio examinaron unos 40.000 especímenes tanto de foraminíferos bentónicos como planctónicos y determinaron la existencia de una relación directa entre la distribución de los foraminíferos bentónicos y el tipo de sedimento, manifestando que se pueden considerar tres faunas diferentes para los tres tipos de sedimentos. Así, en sedimentos arcillosos se presentó el menor número de especies, principalmente representadas por los miembros de la familia Miliolidae con paredes lisas; en sedimentos

arenosos también se observó una predominancia de especies de Miliolidae, pero de paredes estriadas o con otro tipo de ornamentación, además del género *Quinqueloculina*. Estos autores señalan que en sedimentos intermedios entre los dos anteriores, el número de especies es variable, pero que, por lo general, se aprecia menor número que en sedimentos arenosos y mayor que en fondos arcillosos. Estos autores, con base en la distribución de los foraminíferos, dividieron el golfo en ocho zonas: zona de foraminíferos arenáceos, zona de *Buliminella silviae*, zona de *Elphidium cariacense*, zona de *Streblus tepidus*, zona de *Virgulina pontoni*, zona de *Bucella*, zona suroriental y zona de la desembocadura del río Manzanares.

En el segundo trabajo, BERMÚDEZ & SEIGLIE (1963) realizaron un estudio sistemático de los foraminíferos del golfo de Cariaco y proporcionaron datos sobre la distribución batimétrica de las especies, tipo de sedimento y abundancia relativa. Los mencionados autores manifiestan que en la parte sur del golfo la abundancia de foraminíferos es mayor que en la zona norte debido a que las corrientes de esa zona poseen menor velocidad que en la parte norte, lo que permite que los foraminíferos se depositen más fácilmente. Este estudio complementa el anterior y proporciona prácticamente el conocimiento que se tiene de las especies del golfo. En total, describieron 100 géneros y 201 especies (Tabla 1), aunque los autores señalan 99 y 205 especies, respectivamente, de los cuales 2 géneros y 17 especies fueron nuevos aportes para la ciencia.

La mayoría de los géneros estuvieron representados por una especie (68 géneros) o dos (23 géneros). El género mejor representado en cuanto a la riqueza específica fue *Quinqueloculina* d'ORBIGNY, con 19 especies, de las cuales cinco resultaron ser nuevas para la ciencia. Otros géneros bien representados fueron *Triloculina* d'ORBIGNY y *Globigerina* d'ORBIGNY, con 10 y 8 especies, respectivamente, y ambos con una nueva especie descrita.

SELLIER DE CIVRIEUX (1970) realizó un estudio sobre las biofacies de los foraminíferos bentónicos de la plataforma continental de Cumaná, y analizó 7.707 especímenes pertenecientes a 65 géneros y 86 especies, recolectados en 58 estaciones, de las cuales 14 estaban situadas en el golfo de Cariaco. El autor reconoce siete facies, de acuerdo al género dominante y en consideración a la batimetría, proximidad a la costa y características del sedimento. Las

biofacies someras, cercanas a la costa son *Criboelphidium*, en sedimentos limosos o limo-arenosos, *Quinqueloculina*, en sedimentos arenosos, y *Florilus*, en limos no calcáreos; las biofacies profundas corresponden a *Hanzawaia*, en sedimentos arenosos principalmente, aunque también en fondos limosos, y *Brizalina*, en fondos limosos o limo-arenosos; biofacies intermedias son *Textularia*, en arenas, y *Florilus*, y la biofacies *Ammonia*, a poca profundidad en sedimentos de arena fina ligeramente limosa. En ese estudio no se indican las especies recolectadas en cada estación, sino los géneros indicadores ecológicos que designan las facies. Para los fondos del golfo de Cariaco señala la presencia de doce géneros (*Ammonia*, *Criboelphidium*, *Quinqueloculina*, *Textularia*, *Florilus*, *Hanzawaia*, *Furzenkoia*, *Brizalina*, *Uvigerina*, *Triloculina*, *Pyrgo* y *Buliminella*).

En un estudio basado en las morfologías, ciclos de vida y metamorfosis de los gamontes de *Rosalina* y *Tretomphalus*, SELLIER DE CIVRIEUX (1976) propone nuevas diagnosis para las especies-tipo de estos géneros, *Rosalina globularis* d'ORBIGNY y *Tretomphalus bulloides* (d'ORBIGNY), ambas recolectadas en el golfo de Cariaco, y describe dos nuevas especies de *Tretomphalus*, una de ellas, *T. bermudezi*, con distribución en varios sitios de la costa centro-nororiental de Venezuela, incluido el golfo de Cariaco.

Con los registros aparecidos en los trabajos de BERMÚDEZ & SEIGLIE (1963), SEIGLIE & BERMÚDEZ (1963) y SELLIER DE CIVRIEUX (1970, 1976), el número de géneros y especies de foraminíferos sería de 115 y 249, respectivamente, de estas solo 10 no pudieron ser plenamente identificadas. En la Tabla 1 se listan los géneros y especies registrados en los trabajos mencionados, incluyéndose los señalados por SELLIER DE CIVRIEUX (1970) para aguas costeras cercanas al golfo de Cariaco. De dicha Tabla se desprende que el género *Quinqueloculina* es el mejor representado, con 22 especies, seguido por *Triloculina* (12), y *Globigerina*, *Bolivina* y *Brizalina*, con ocho cada uno.

BIBLIOGRAFÍA

- BERMÚDEZ, P. J. 1956. Foraminíferos recientes de Los Roques, Venezuela. En: *El Archipiélago de Los Roques y La Orchila*, pp. 173-183. Caracas: Sociedad de Ciencias Naturales La Salle.
- _____. 1964. Estudio microfaunal de muestras de la Laguna de Unare, estado Anzoátegui. *Lagena*, 1: 7-13.
- _____. & G. A. SEIGLIE. 1963. Estudio sistemático de los foraminíferos del golfo de Cariaco. *Bol. Inst. Oceanogr. Venezuela*, 2(2): 3-267.
- BOLTOVSKOY, E. 1959. Foraminifera as biological indicators in the study of ocean currents. *Micropaleontology*, 5(4): 473-481, láms. 1-3.
- CUSHMAN, J. A. 1920. The Foraminifera of the Atlantic Ocean, Part 2: Lituolidae. *Bull. U. S. Nat. Mus.*, 104(2): 1-111.
- DROOGER, C. W. & J. P. H. KAASSCHIETER. 1958. Foraminifera of the Orinoco Shelf Expedition. vol. IV, N. V. Noord-Hallandsche-Uitgevers Maats chappij, Amsterdam.
- KENNETT, J. P. 1982. Marine Geology. Prentice Hall. New Jersey, 813 pp.
- MIRÓ, M. de J. & J. A. MARVAL, 1967. Foraminíferos planctónicos vivos de la fosa de Cariaco y del talud continental de Venezuela. *Mem. Soc. Cienc. Nat. La Salle*, 27(76): 11-34.
- SEIGLIE, G. A. 1963. Una nueva especie del género *Globigerina* del reciente de Venezuela. *Bol. Inst. Oceanogr. Venezuela*, 2(1): 89-93.
- _____. 1964a. Significación de los foraminíferos anormales de la Laguna de Unare. *Lagena*, 1: 6.
- _____. 1964b. Nota adicional acerca de los foraminíferos anormales de la Laguna de Unare. *Lagena*, 2: 31.
- _____. 1964c. New and Rare Foraminifers from Los Testigos reefs Venezuela. *Carib. J. Sci.*, 4(4):497-512.
- _____. 1964d. Algunos foraminíferos arenáceos recientes de Venezuela. *Bol. Inst. Oceanogr. Venezuela*, 3(1-2):5-12.
- _____. 1965a. Some Observations on Recent Foraminifers from Venezuela, Part 1. *Cushman*

- Found. Foram. Res. Contrib.*, 16(2): 70-74.
- _____. 1965b. Un género nuevo y dos especies nuevas de foraminíferos de Los Testigos, Venezuela. *Bol. Inst. Oceanogr. Venezuela*, 4(1): 51-59.
- _____. 1965c. Notas sobre las familias Pedigiidae y Siphoninidae (Foraminiferida), género y especies nuevos. *Carib. J. Sci.*, 5(1-2): 9-14.
- _____. 1966a. Distribution of Foraminifers in the Sediments of Araya-Los Testigos Shelf and Upper Slope. *Carib. J. Sci.*, 6(3-4): 93-117.
- _____. 1966b. Sistemática de los foraminíferos bentónicos en los sedimentos de la plataforma continental de Araya a los Testigos, parte 2: Suborden Miliolina. *Lagena*, 9: 3-32.
- _____. 1967. Systematics of the Foraminifers from Araya-Los Testigos shelf and upper slope, Venezuela, with special reference to suborder Rotalina and its distribution. *Carib. J. Sci.*, 7(3-4): 95-133.
- _____. & P. J. BERMÚDEZ, 1963. Distribución de los foraminíferos del golfo de Cariaco. *Bol. Inst. Oceanogr. Venezuela*, 2(1): 5-87.
- SELLIER DE CIVRIEUX, J. M. 1968a. Cuatro géneros nuevos de foraminíferos del Mar Caribe. *Bol. Inst. Oceanogr. Venezuela, Univ. Oriente*, 7 (1): 149-193.
- _____. 1968b. Un método de observaciones y representaciones gráficas del metabolismo (foraminíferos) con aplicación al estudio de la ecología en biotopos de salinidad altamente variable. *Bol. Inst. Oceanogr. Venezuela*, 7(2): 99-109.
- _____. 1970. Biofacies bentónicas de foraminíferos en la plataforma continental de Cumaná-Venezuela. *Bol. Inst. Oceanogr. Venezuela*, 9(1-2): 21-70.
- _____. 1973. Foraminíferos indicadores de comunidades bentónicas recientes en Venezuela, parte 1: Plataforma marina interior. *Bol. Inst. Oceanogr. Venezuela*, 12(2): 79-93.
- _____. 1976a. Estudio sistemático y ecológico de las Bolivinitidae recientes de Venezuela. *Cuadernos Oceanográficos, Univ. Oriente*, 5: 3-101.
- _____. 1976b. Enmiendas a los géneros *Rosalina* (d'Orbigny) 1826 y *Trelomphalus* Moebius, 1880 (Familia Cymbaloporidae, Orden Foraminiferida). *Bol. Inst. Oceanogr. Venezuela*, 15(2): 177-197.
- _____. 1977. Las Discorbidae del Mar Caribe, frente a Venezuela. *Cuadernos Oceanográficos, Univ. Oriente*, 6: 1-46.
- TODD, R. & P. BRONNIMANN. 1957. Recent Foraminifera and Thecamoebina from the Eastern gulf of Paria, Trinidad. *Cushman Found. Foram. Res. Spec. Pub.*, 3: 1-43.

RECIBIDO: Julio 2011

ACEPTADO: Febrero 2012

TABLA 1. Lista de géneros y especies registrados en el Golfo de Cariaco. B&S: Bermúdez & Seiglie (1963), S&B: Seiglie & Bermúdez (1963), SC: Sellier de Civrieux (1970).

Género	Especie	Ref.
<i>Acervulina</i> SCHULTZE	<i>A. inhaerens</i> SCHULTZE	B&S
<i>Ammobaculites</i> CUSHMAN, 1910	<i>A. agglutinans?</i> (D'ORBIGNY)	B&S
<i>Ammodiscus</i> REUSS, 1862	<i>A. anguillae</i> HÖGLUND	B&S
<i>Ammonia</i>	<i>A. advena</i> (CUSHMAN)	SC
	<i>A. beccarii</i> (LINNÉ)	SC
	<i>A. sobrina</i> (SHUPACK)	SC
	<i>A. tepida</i> (CUSHMAN)	SC
<i>Amphicoryna</i>	<i>A. catesbyi</i> D'ORBIGNY	SC
	<i>A. intercellularis</i> BRADY	SC
<i>Amphistegina</i> d'Orbigny, 1826	<i>A. gibbosa</i> D'ORBIGNY	B&S
<i>Amphisorus</i>	<i>A. hemprichii</i> EHRENBERG	S&B
<i>Angulogerina</i> CUSHMAN, 1927	<i>A. carinata</i> CUSHMAN	B&S
<i>Anomalinoidea</i> BROTZEN, 1942	<i>A. io</i> (CUSHMAN)	B&S
<i>Archaias</i> MONTFORT, 1808	<i>A. angulatus</i> FITCHELL & MOLL	S&B, B&S
<i>Arenoparrella</i> ANDERSEN, 1951	<i>A. mexicana</i> (KORNFELD)	S&B, B&S
<i>Articulina</i> D'ORBIGNY, 1826	<i>A. mucronata</i> (D'ORBIGNY)	S&B, B&S
<i>Asterigerina</i> D'ORBIGNY, 1839	<i>A. carinata</i> D'ORBIGNY	B&S
<i>Asterotrochammina</i> BERMÚDEZ & SEIGLIE, 1963	<i>A. delicatula</i> BERMÚDEZ & SEIGLIE	B&S
<i>Bifarina</i> PARKER & JONES, 1872	<i>B. advena</i> (CUSHMAN)	B&S
<i>Bigenerina</i> D'ORBIGNY, 1826	<i>B. textularoidea</i> (GÖES)	S&B, B&S, SC
<i>Bolivina</i> D'ORBIGNY, 1839	<i>B. goesi</i> CUSHMAN	B&S
	<i>B. lowmani</i> PHLEGER & PARKER	S&B, B&S
	<i>B. marginata</i> CUSHMAN	B&S
	<i>B. rhomboidalis</i> (MILLET)	B&S
	<i>B. pulchella primitiva</i> CUSHMAN	B&S
	<i>B. striatula</i> CUSHMAN	S&B, B&S
	<i>B. subaenariensis</i> CUSHMAN	B&S
	<i>B. variabilis</i> WILLIAMSON	B&S
	<i>B. barbata</i> PHLEGER & PARKER	B&S, SC
	<i>B. goesi</i> (CUSHMAN)	SC
<i>Brizalina</i>	<i>B. hastata</i> PHLEGER & PARKER	SC
	<i>B. inflata</i> HERON-ALLEN & EARLAND	SC
	<i>B. marginata</i> (CUSHMAN)	SC
	<i>B. pseudopunctata</i> HÖGLUND	SC
	<i>B. striatula</i> CUSHMAN	SC

	<i>B. variabilis</i> WILLIAMSON	SC
<i>Buccella</i> ANDERSEN, 1952	<i>B. bollii</i> BERMÚDEZ & SEIGLIE	S&B, B&S
	<i>B. caridadae</i> BERMÚDEZ & SEIGLIE	S&B, B&S
	<i>B. hannai</i> (PHLEGER & PARKER)	B&S
<i>Bulimina</i> D'ORBIGNY, 1826	<i>B. marginata</i> D'ORBIGNY	S&B, B&S
<i>Buliminella</i> CUSHMAN, 1911	<i>B. elegantissima</i> (D'ORBIGNY)	S&B, B&S, SC
	<i>B. silviae</i> BERMÚDEZ & SEIGLIE	S&B, B&S, SC
<i>Cancris</i> MONTFORT, 1808	<i>C. auriculata</i> (FITCHEL & MOLL)	SC
	<i>C. sagrai</i> (D'ORBIGNY)	S&B, B&S, SC
<i>Candeina</i> D'ORBIGNY, 1839	<i>C. nitida</i> D'ORBIGNY	B&S
<i>Carterina</i> BRADY, 1884	<i>C. spiculotesta</i> (CARTER)	B&S
<i>Cassidulina</i> D'ORBIGNY, 1826	<i>C. laevigata</i> D'ORBIGNY	SC
	<i>C. neocarinata</i> THALMANN	B&S, SC
	<i>C. subglobosa</i> BRADY	S&B, B&S
	<i>C. subglobosa subcalifornica</i> DROOGER	B&S
<i>Cibicidella</i> CUSHMAN, 1927	<i>C. variabilis</i> (D'ORBIGNY)	B&S
<i>Cibicides</i> MONTFORT, 1808	<i>C. lobulatus</i> (WALKER & JACOB)	SC
	<i>C. pseudoungerianus antilleanus</i> DROOGER	B&S
	<i>C. pseudoungerianus</i> (CUSHMAN)	B&S, SC
<i>Cornuspira</i> SCHULTZE, 1854	<i>C. involvens</i> (REUSS)	B&S
<i>Cribroelphidium</i>	<i>C. cariacensis</i> BERMÚDEZ & SEIGLIE	SC
	<i>C. kugleri</i> CUSHMAN & BRONNIMANN	SC
	<i>C. translucens</i> NATLAND	SC
<i>Cymbaloporetta</i> CUSHMAN, 1928	<i>C. bradyi</i> (CUSHMAN)	S&B, B&S
<i>Dentalina</i> D'ORBIGNY, 1826	<i>D. communis</i> D'ORBIGNY	S&B, B&S, SC
<i>Discorbina</i> PARKER & JONES, 1862	<i>D. granulosa</i> HERON-ALLEN & EARLAND	B&S
	<i>D. mira</i> (CUSHMAN)	B&S
<i>Discorbis</i> LAMARCK, 1804	<i>D. floridana</i> CUSHMAN	B&S
	<i>D. floridensis</i> CUSHMAN	B&S, SC
<i>Dyocibicides</i> CUSHMAN & VALENTINE, 1930	<i>D. biserialis</i> CUSHMAN & VALENTINE	B&S
<i>Elphidium</i> MONTFORT, 1808	<i>E. articulatum</i> (D'ORBIGNY)	S&B, B&S
	<i>E. cariacense</i> BERMÚDEZ & SEIGLIE	S&B, B&S
	<i>E. discoidale</i> (D'ORBIGNY)	S&B, B&S
	<i>E. poeyanum</i> (D'ORBIGNY)	S&B, B&S
	<i>E. matagordanum</i> (KORNFELD)	S&B, B&S
<i>Eponides</i> MONTFORT, 1808	<i>E. antillarum</i> (D'ORBIGNY)	S&B, B&S
<i>Florilus</i>	<i>F. atlantica</i> (CUSHMAN)	SC
	<i>F. grateloupii</i> (D'ORBIGNY)	SC

	<i>F. sloani</i> (D'ORBIGNY)	SC
<i>Fursenkoina</i>	<i>F. pontoni</i> (CUSHMAN)	SC
<i>Gaudryina</i> D'ORBIGNY, 1839	<i>G. aequa</i> CUSHMAN	B&S
	<i>G. exilis</i> CUSHMAN & BRÖNNIMANN	S&B, B&S, SC
<i>Globigerina</i> D'ORBIGNY, 1826	<i>G. bulloides</i> D'ORBIGNY	S&B, B&S
	<i>G. dutertrei</i> D'ORBIGNY	S&B, B&S
	<i>G. eggeri</i> RHUMBLER	S&B, B&S
	<i>G. hirsuta</i> D'ORBIGNY	B&S
	<i>G. quinqueloba</i> NATLAND	B&S
	<i>G. radians</i> EGGER	B&S
	<i>G. rosacea</i> BERMÚDEZ & SEIGLIE	B&S
	<i>G. trilocularis</i> D'ORBIGNY	B&S
<i>Globigerinella</i> CUSHMAN, 1927	<i>G. aequilateralis</i> (BRADY)	S&B, B&S
	<i>G. involuta</i> (CUSHMAN)	S&B, B&S
<i>Globigerinita</i> BRÖNNIMANN, 1951	<i>G. naparimaensis</i> BRÖNNIMANN	B&S
<i>Globigerinoides</i> CUSHMAN, 1927	<i>G. cyclostoma</i> (GALLOWAY & WISSLER)	B&S
	<i>G. immaturus</i> LE ROY	B&S
	<i>G. ruber</i> (D'ORBIGNY)	S&B, B&S
<i>Globocassidulina</i>	<i>G. subglobosa</i> (BRADY)	
<i>Globorotalia</i> CUSHMAN, 1927	<i>G. cultrata</i> (D'ORBIGNY)	B&S
	<i>G. hirsuta</i> (D'ORBIGNY)	S&B, B&S
	<i>G. menardii</i> (D'ORBIGNY)	S&B, B&S
	<i>G. tumida</i> (BRADY)	B&S
<i>Glomospira</i> RZEHAK, 1888	<i>G. gordialis</i> JONES & PARKER	B&S
<i>Goesella</i> CUSHMAN, 1933	<i>G. flintiana</i> (CUSHMAN)	B&S
<i>Gypsina</i> CARTER, 1877	<i>G. vesicularis</i> (PARKER & JONES)	S&B, B&S
<i>Hanzawaia</i> ASANO, 1944	<i>H. concentrica</i> (CUSHMAN)	S&B, B&S, SC
	<i>H. strattoni</i> (APPLIN)	SC
<i>Haplophragmoides</i> CUSHMAN, 1910	<i>Haplophragmoides</i> sp.	B&S
<i>Hauerina</i> D'ORBIGNY, 1839	<i>H. bradyi</i> CUSHMAN	B&S
	<i>H. occidentalis</i> CUSHMAN	S&B, B&S
<i>Hoeglundina</i>	<i>H. elegans</i> (D'ORBIGNY)	SC
<i>Hopkinsina</i> HOWE & WALLACE, 1933	<i>H. glabra</i> (MILLETT)	S&B, B&S
<i>Lagena</i> WALKER & BOYS, 1784	<i>L. filicosta</i> REUSS	B&S, SC
	<i>L. hexagona</i> (WILLIAMSON)	B&S, SC
	<i>L. laevis</i> (MONTAGU)	S&B, B&S
	<i>L. polygona</i> (WILLIAMSON)	SC
	<i>L. striata</i> (D'ORBIGNY)	B&S

	<i>L. striatopunctata</i> PARKER & JONES	B&S
<i>Lenticulina</i>	<i>L. carinata</i> D'ORBIGNY	SC
	<i>L. peregrina</i> (SCHWAGER)	SC
<i>Loxostomina</i>	<i>L. mayori</i> (CUSHMAN)	SC
	<i>L. porrecta</i> (BRADY)	SC
<i>Loxostomum</i> EHRENBERG, 1854	<i>L. limbatum</i> (BRADY)	S&B, B&S
<i>Marginulina</i> D'ORBIGNY, 1826	<i>M. arginulina</i> sp. A	B&S
	<i>M. planata</i> PHLEGER & PARKER	B&S
<i>Massilina</i> SCHLUMBERGER, 1893	<i>Massilina</i> sp.	B&S
<i>Miliolinella</i> WIESNER, 1931	<i>M. fichteliana</i> (D'ORBIGNY)	S&B, B&S
	<i>M. labiosa</i> (D'ORBIGNY)	B&S
	<i>M. loeblichii</i> BERMÚDEZ & SEIGLIE	B&S
	<i>M. oblonga</i> (MONTAGU)	B&S
	<i>M. subrotunda</i> (MONTAGU)	B&S
<i>Neoconorbina</i>	<i>N. terquemani</i> (RZEHA)	S&B
<i>Neopateoriş</i> BERMÚDEZ & SEIGLIE, 1963	<i>N. cumanaensis</i> BERMÚDEZ & SEIGLIE	B&S
<i>Neoponides</i>	<i>N. antillarum</i> (D'ORBIGNY)	SC
<i>Nodobaculariella</i> CUSHMAN & HANZAWA, 1937	<i>N. cassis</i> (D'ORBIGNY)	S&B, B&S
<i>Nodosaria</i> LAMARCK, 1812	<i>N. catesbyi</i> D'ORBIGNY	B&S
	<i>N. pyrula</i> D'ORBIGNY	B&S
<i>Nonion</i> MONTFORT, 1808	<i>N. grateloupii</i> (D'ORBIGNY)	S&B, B&S
	<i>N. sloanii</i> (D'ORBIGNY)	B&S
<i>Nonionella</i> CUSHMAN, 1926	<i>N. atlantica</i> CUSHMAN	B&S
	<i>N. apima</i> CUSHMAN	S&B, B&S
<i>Nouria</i> HERON-ALLEN & EARLAND, 1914	<i>N. polymorphinoides</i> HERON-ALLEN & EARLAND	B&S, SC
<i>Orbulina</i> D'ORBIGNY, 1839	<i>O. universa</i> D'ORBIGNY	B&S
<i>Palmerinella</i> BERMÚDEZ, 1934	<i>P. palmerae</i> BERMÚDEZ	B&S, SC
<i>Patellina</i> WILLIAMSON, 1958	<i>P. corrugata</i> WILLIAMSON	B&S
<i>Pavonina</i> D'ORBIGNY, 1826	<i>P. atlantica</i> CUSHMAN	B&S
<i>Peneroplis</i> MONTFORT, 1808	<i>P. carinatus</i> D'ORBIGNY	B&S
	<i>P. pertusus</i> (FORSKAL)	B&S
	<i>P. proteus</i> D'ORBIGNY	B&S
<i>Planorbulina</i> D'ORBIGNY	<i>P. mediterraneensis</i> D'ORBIGNY	B&S
<i>Planorbulinella</i> CUSHMAN, 1927	<i>P. larvata</i> (PARKER & JONES)	B&S
<i>Planularia</i> DEFRANCE, 1824	<i>P. gemmata</i> (BRADY)	B&S
<i>Planulina</i> D'ORBIGNY, 1826	<i>P. edwardsiana</i> (D'ORBIGNY)	B&S, SC
<i>Poroeponides</i> CUSHMAN, 1944	<i>P. lateralis</i> (TERQUEM)	B&S

<i>Pulleniatina</i> CUSHMAN, 1927	<i>P. obliquiloculata</i> (PARKER & JONES)	B&S
<i>Pyrgo</i> DEFRANCE, 1824	<i>P. comata</i> (BRADY)	B&S
	<i>P. nasutus</i> CUSHMAN	B&S
	<i>Pyrgo</i> sp.	B&S
	<i>P. subsphaerica</i> (D'ORBIGNY)	S&B, B&S, SC
<i>Quinqueloculina</i> D'ORBIGNY, 1826	<i>Q. agglutinans</i> D'ORBIGNY	SC
	<i>Q. angulata</i> (WILLIAMSON)	S&B, B&S, SC
	<i>Q. bicornis</i> (WALKER & JACOB)	S&B, B&S, SC
	<i>Q. bicostata</i> D'ORBIGNY	B&S
	<i>Q. boschiana</i> D'ORBIGNY	S&B, B&S, SC
	<i>Q. collumosa</i> CUSHMAN	B&S
	<i>Q. contorta</i> D'ORBIGNY	B&S
	<i>Q. denticarinata</i> BERMÚDEZ & SEIGLIE	S&B, B&S, SC
	<i>Q. frigida</i> PARKER	B&S, SC
	<i>Q. goesi</i> TODD & BRONNIMANN	SC
	<i>Q. lamarckiana</i> D'ORBIGNY	S&B, B&S, SC
	<i>Q. magoi</i> BERMÚDEZ & SEIGLIE	S&B, B&S, SC
	<i>Q. petrophila</i> BERMÚDEZ & SEIGLIE	B&S
	<i>Q. poeyana</i> D'ORBIGNY	S&B, B&S, SC
	<i>Q. polygona</i> D'ORBIGNY	S&B, B&S, SC
	<i>Q. riveroae</i> BERMÚDEZ & SEIGLIE	S&B, B&S
	<i>Quinqueloculina</i> sp. A	B&S
	<i>Quinqueloculina</i> sp.3	B&S
	<i>Q. seminulum</i> (LINNÉ)	SC
	<i>Q. subpoeyana</i> CUSHMAN	S&B, B&S, SC
	<i>Q. tricarinata</i> D'ORBIGNY	S&B, B&S, SC
	<i>Q. venezuelaensis</i> BERMÚDEZ & SEIGLIE	S&B, B&S
<i>Rectuvigerina</i> MATHEWS, 1945	<i>R. royo</i> BERMÚDEZ & FUENMAYOR	B&S, SC
<i>Reophax</i> MONTFORT, 1808	<i>R. arayaensis</i> BERMÚDEZ & SEIGLIE	B&S
	<i>R. nana</i> RHUMBLER	S&B, B&S, SC
	<i>R. scorpiurus</i> MONTFORT	B&S
	<i>Reophax</i> sp.	B&S
<i>Reusella</i> GALLOWAY, 1933	<i>R. spinulosa</i> (REUSS)	S&B, B&S
<i>Robulus</i> MONTFORT, 1808	<i>R. americanus</i> (CUSHMAN)	S&B, B&S
	<i>R. subaculeatus</i> (CUSHMAN)	B&S
<i>Rosalina</i> D'ORBIGNY, 1826	<i>R. floridana</i> (CUSHMAN)	SC
	<i>R. globularis</i> SELIER DE CIVRIEUX	SC

	<i>R. sagrai</i> (TODD & BRONNIMANN)	SC
	<i>R. terquemi</i> (RZEHAKE)	B&S, SC
<i>Saccamina</i> M. SARS, 1869	<i>S. atlantica</i> (CUSHMAN)	B&S
<i>Sagrina</i>	<i>S. primitiva</i> (CUSHMAN)	SC
<i>Sagrinopsis</i>	<i>S. cumanensis</i> SELLIER DE CIVRIEUX	SC
<i>Sigmoilina</i> SCHLUMBERGER, 1887	<i>Sigmoilina</i> sp. A	B&S
<i>Siphogenerina</i> SCHLUMBERGER, 1883	<i>S. duartei</i> TINOCO	S&B, B&S
	<i>S. raphanus</i> (PARKER & JONES)	B&S, SC
<i>Siphonina</i> REUSS, 1850	<i>S. pulchra</i> CUSHMAN	S&B, B&S
	<i>S. reticulata</i> (CZIZEK)	B&S
<i>Sorites</i> EHRENBERG, 1840	<i>S. marginalis</i> (LAMARCK)	B&S
<i>Sphaeroidina</i> D'ORBIGNY, 1826	<i>S. bulloides</i> D'ORBIGNY	B&S
<i>Spirillina</i> EHRENBERG, 1843	<i>S. cariacensis</i> BERMÚDEZ & SEIGLIE	B&S
	<i>S. densepunctata</i> CUSHMAN	S&B, B&S
	<i>S. vivipara</i> EHRENBERG	B&S
<i>Spirolina</i> LAMARCK, 1804	<i>S. acicularis</i> (BATSCH)	B&S, SC
<i>Spiroloculina</i> D'ORBIGNY, 1826	<i>S. antillarum</i> D'ORBIGNY	S&B, B&S
	<i>S. convexa</i> SAID	B&S
	<i>S. depressa</i> D'ORBIGNY	S&B, B&S
	<i>S. depressa californica</i> CUSHMAN	B&S
	<i>S. grata</i> TERQUEM	S&B, B&S
	<i>Spiroculina</i> sp. A	B&S
<i>Spiroplectamina</i> CUSHMAN, 1927	<i>S. floridana</i> (CUSHMAN)	S&B, B&S
<i>Streblus</i> FISCHER, 1817	<i>S. advena</i> (CUSHMAN)	S&B, B&S
	<i>S. beccarii</i> (LINNEO)	B&S
	<i>S. sobrina</i> (SHUPACK)	B&S
	<i>S. tepida</i> (CUSHMAN)	S&B, B&S
<i>Textularia</i> DEFRANCE, 1824	<i>T. agglutinans</i> D'ORBIGNY	SC
	<i>T. calva</i> LALICKER	S&B, B&S
	<i>T. candeiana</i> D'ORBIGNY	B&S, SC
	<i>T. conica</i> D'ORBIGNY	B&S, SC
	<i>T. earlandi</i> PARKER	S&B, B&S, SC
	<i>T. gramen</i> D'ORBIGNY	B&S
<i>Textulariella</i> CUSHMAN, 1927	<i>T. barrettii</i> (JONES & PARKER)	B&S
<i>Tiphotrocha</i> SAUNDERS, 1957	<i>T. comprimata</i> (CUSHMAN & BRÖNNIMANN)	B&S
<i>Tretomphalus</i> MOEBIUS, 1880	<i>T. atlanticus</i> CUSHMAN	B&S
	<i>T. bermudezi</i> SELLIER DE CIVRIEUX	SC

	<i>T. bulloides</i> D'ORBIGNY	SC
<i>Trifarina</i> CUSHMAN, 1923	<i>T. bradyi</i> CUSHMAN	B&S, SC
<i>Trichohyalus</i> LOEBLICH & TAPPAN, 1953	<i>T. aguayoi</i> (BERMÚDEZ)	B&S
<i>Triloculina</i> D'ORBIGNY, 1826	<i>T. baldai</i> BERMÚDEZ & SEIGLIE	B&S
	<i>T. bertheliniana</i> (BRADY)	S&B, B&S
	<i>T. bicarinata</i> D'ORBIGNY	S&B, B&S SC
	<i>T. brogniastiana</i> D'ORBIGNY	B&S
	<i>T. fiterrei meningo</i> i ACOSTA	S&B, B&S
	<i>T. gracilis</i> D'ORBIGNY	S&B
	<i>T. oblonga</i> (MONTAGU)	SC
	<i>T. sidebottomi</i> (MARTINOTTI)	S&B, B&S
	<i>Triloculina</i> sp. A	B&S
	<i>T. transversistriata</i> (BRADY)	S&B, B&S
	<i>T. tricarinata</i> D'ORBIGNY	B&S
	<i>T. trigonula</i> (LAMARK)	B&S, SC
<i>Trochammina</i> PARKER & JONES, 1859	<i>T. laevigata</i> Cushman & Brönnimann	S&B, B&S
<i>Truncorotalia</i> CUSHMAN & BERMÚDEZ, 1949	<i>T. truncatulinoidea</i> (D'ORBIGNY)	S&B, B&S
<i>Tubinella</i> RHUMBLER, 1906	<i>T. funalis</i> (BRADY)	B&S
<i>Turborotalia</i> CUSHMAN & BERMÚDEZ	<i>T. inflata</i> (D'ORBIGNY)	S&B, B&S
	<i>T. punctulata</i> (D'ORBIGNY)	S&B
<i>Uvigerina</i> D'ORBIGNY, 1826	<i>U. peregrina</i> CUSHMAN	S&B, B&S, SC
	<i>U. parvula</i> CUSHMAN	B&S, SC
<i>Valvulina</i> D'ORBIGNY, 1826	<i>V. oviedoiana</i> D'ORBIGNY	B&S
<i>Virgulina</i> D'ORBIGNY, 1826	<i>V. complanata</i> Egger	B&S
	<i>V. pontoni</i> CUSHMAN	S&B, B&S
<i>Virgulinema</i> CUSHMAN, 1923	<i>V. pertusa</i> (REUSS)	S&B, B&S
<i>Wiesnerella</i> CUSHMAN, 1933	<i>W. auriculata</i> (EGGER)	B&S
