

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

INSTITUTO DE GEOLOGIA

DIRECTOR: DR. JOSE C. GUERRERO

PALEONTOLOGIA MEXICANA NUMERO 48

MONOGRAFIA DE LOS MOLUSCOS DEL MIOCENO MEDIO DE
SANTA ROSA, VERACRUZ;

PARTE VII

PELECIPODOS: DREISSENIDAE A VERTICORDIIDAE

POR

MARIA DEL CARMEN PERRILLIAT



MEXICO, D. F.

1984

CONTENIDO

	<i>Página</i>
RESUMEN	I
ABSTRACT	I
INTRODUCCION	I
EDAD DE LA FAUNA	1
PALEONTOLOGIA SISTEMATICA	2
REFERENCIAS CITADAS	26
INDICE	85

ILUSTRACIONES

Tabla	1.- Distribución geográfica y estratigráfica de las especies descritas de Santa Rosa, Veracruz	entre 2 y 3
Lámina	1.- Dreissenidae, Kelliellidae	34
——	2.- Kelliellidae, Vesicomidae	36
——	3.- Vesicomidae, Veneridae	38
——	4 a 10.- Veneridae	40-52
——	11.- Veneridae, Corbulidae	54
——	12 a 17.- Corbulidae	56-66
——	18.- Gastrochaenidae, Pholadidae	68
——	19.- Pholadidae, Teredinidae	70
——	20.- Teredinidae, Periplomatidae, Cuspidariidae	72
——	21.- Cuspidariidae, Verticordiidae	74
——	22.- Verticordiidae, Ostreidae, Spirulrostridae	76
——	23 a 25.- Ostreidae	78-82

RESUMEN

En este estudio se describen e ilustran 34 especies (33 pelecípodos y un cefalópodo), de las cuales seis son nuevas: *Transennella santarosaensis*, *Corbula* (*Caryocorbula*) *olssoni*, *Corbula* (*Caryocorbula*) *durhami*, *Teredo woodringi*, *Verticordia* (*Verticordia*) *agueguexquitenis*, *Ostrea* (*Ostrea*) *istmica*. También se incluyen tres subespecies nuevas: *Alveinus abundans mexicana*, *Corbula* (*Caryocorbula*) *dominicensis veracruzana*, *Corbula* (*Caryocorbula*) *whitfieldi mexicana*.

El material procede de la Formación Agueguexquite del "Mioceno medio" de la región suroriental del Estado de Veracruz.

ABSTRACT

A molluscan fauna of 34 species (33 pelecypods and one cephalopod) is described and illustrated. Six new species are described, which are: *Transennella santarosaensis*, *Corbula* (*Caryocorbula*) *olssoni*, *Corbula* (*Caryocorbula*) *durhami*, *Teredo woodringi*, *Verticordia* (*Verticordia*) *agueguexquitenis*, *Ostrea* (*Ostrea*) *istmica*. Three new subspecies are also included: *Alveinus abundans mexicana*, *Corbula* (*Caryocorbula*) *dominicensis veracruzana*, *Corbula* (*Caryocorbula*) *whitfieldi mexicana*.

The entire fauna comes from a single horizon of the "middle Miocene" Agueguexquite Formation of the southeast portion of the State of Veracruz.

INTRODUCCION

El estudio de los moluscos de la región de Santa Rosa, Veracruz, pertenecientes a colecciones de la Smithsonian Institution de Washington, D.C., se ha dividido para su publicación en varias partes debido a su gran extensión. La primera parte (Perrilliat, 1972) constituye la iniciación de la serie y contiene, además de la descripción de 137 especies de gasterópodos, los capítulos introductorios al estudio tratados con cierta extensión, de manera que ahora se omiten para evitar la repetición.

En esta parte se han considerado 33 especies representando a 12 familias de pelecípodos; 27 se han descrito formalmente y las otras seis, representadas por material inadecuado, se han descrito brevemente. También se describe una especie de cefalópodo.

EDAD DE LA FAUNA

El afloramiento de donde procede el material fósil corresponde a la Formación Agueguexquite (Thalmann, 1934). Esta formación es correlacionable

con los depósitos del Mioceno y Plioceno de América Tropical, presentes en la parte suroriental de Estados Unidos de América, el Caribe, América Central y la parte septentrional de América del Sur.

La Tabla 1 comprende las especies descritas en este estudio, inclusive las nuevas, las cuales se asocian con la especie más cercana. Se señala la distribución geográfica y el alcance estratigráfico de cada especie.

La mayoría de las especies están presentes en sedimentos, los cuales tradicionalmente han sido referidos al Mioceno medio por paleontólogos que estudian moluscos (e.g. Woodring, 1925, 1978), y en este sentido son del Mioceno medio. Sin embargo, la Formación Agueguexquite (Akers, 1972; Akers y Koepfel, 1973) ha sido referida al Plioceno (zonas N 19-20) y la Formación Bowden, que es correlacionable, da una edad similar (Blow, 1969) en base a los microfósiles planctónicos. De esta manera, los datos de organismos planctónicos indican una edad del Plioceno, en contraste al tradicional Mioceno medio de estudios anteriores.

Las siguientes formaciones y publicaciones se usaron para la compilación de la Tabla 1.

Parte inferior del Mioceno medio: Formación Cercado, República Dominicana (Maury, 1917; Pilsbry, 1922).

Parte media del Mioceno medio: Florida (Gardner, 1926a).

Parte superior del Mioceno medio: Parte del Mioceno medio de la Formación Gatún, Limón, Costa Rica (Olsson, 1922); Formación Gurabo, República Dominicana (Maury, 1917; Pilsbry, 1922); partes media y superior de la Formación Gatún, Panamá (Brown y Pilsbry, 1911); Paraguaná, Venezuela (Jung, 1965).

Mioceno superior: Marga Melajo, Trinidad (Jung, 1969).

Plioceno: Formación Bowden, Jamaica (Woodring, 1925); Formación Mare, Venezuela (Weishord, 1964).

PALEONTOLOGIA SISTEMATICA

El material estudiado pertenece a la Smithsonian Institution y forma parte de la colección de moluscos del Terciario y Reciente del United States National Museum of Natural History, en Washington, D.C. Esta institución cedió parte del material al Museo de Paleontología del Instituto de Geología de la Universidad Nacional Autónoma de México, y consiste en duplicados de las especies, con excepción de aquellas representadas por un solo individuo. Los ejemplares están registrados con su número correspondiente de catálogo y con las iniciales USNM (United States National Museum) o IGM (Instituto de Geología) según su depósito en Washington, D.C. o en la Ciudad Universitaria de México, D. F.

Tabla 1.- Distribución geográfica y estratigráfica de las especies descritas de Santa Rosa, Veracruz.

NOMBRE DE LAS ESPECIES	FLORIDA		MEXICO	COSTA RICA	PANAMA	JAMAICA	REPUBLICA DOMINICANA	TRINIDAD	VENEZUELA
	MIOCENO	PLIOCENO	AGUASQUITE	MIOCENO MEDIO DE LA FORMACION GATUN	PARTE MEDIA Y SUP DE LA FORMACION GATUN	FORMACION BOWDEN	FORMACION CERCADO	MARGA MELAJO	FORMACION MARE
<u>Mytilopsis</u> cf. <u>M. jamaicensis</u> Woodring			X						
<u>Alveinus</u> <u>abundans</u> <u>mexicana</u> Perrilliat			X						
<u>Vesicomya</u> (<u>Veneriglossa</u>) <u>vesica</u> (Dall)			X						
<u>Ventricularia</u> <u>harrisiana</u> (Olsson)			X	X					
<u>Gouldia</u> (<u>Gouldia</u>) <u>phacotum</u> (Gardner)	X		X						
<u>Transennella</u> <u>santarosaensis</u> Perrilliat			X						
<u>Pitar</u> cf. <u>P. (Pitar)</u> <u>sincera</u> (Dall)			X						
<u>Callista</u> (<u>Costacallista</u>) sp.			X						
<u>Callista</u> (<u>Macrocallista</u>) <u>maculate</u> (Linné)			X		X			X	X
<u>Dosinia</u> (<u>Dosinia</u>) <u>lingona</u> Dall	X	X	X						
<u>Chione</u> (<u>Chione</u>) <u>woodwardi</u> (Guppy)	X	X	X			X	X	X	
<u>Chione</u> (<u>Chione</u>) <u>guppyana</u> Gabb			X				X	X	
<u>Chione</u> (<u>Liraphora</u>) <u>latilirata</u> (Conrad)	X	X	X						
<u>Chamelea</u> <u>craspedonia</u> Dall	X	X	X						
<u>Corbula</u> (<u>Caryocorbula</u>) <u>dominicensis</u> <u>veracruzana</u> Perrilliat			X						
<u>Corbula</u> (<u>Caryocorbula</u>) <u>whitfieldi</u> <u>mexicana</u> Perrilliat			X						
<u>Corbula</u> cf. <u>C. (Caryocorbula)</u> <u>lavalleana</u> d' Orbigny			X						
<u>Corbula</u> cf. <u>C. (Caryocorbula)</u> <u>quirosana</u> F. Hodson			X						
<u>Corbula</u> (<u>Caryocorbula</u>) <u>olssoni</u> Perrilliat			X						
<u>Corbula</u> (<u>Caryocorbula</u>) <u>durhami</u> Perrilliat			X						
<u>Corbula</u> (<u>Juliacorbula</u>) <u>aequalvalvis</u> (Philippi)			X					X	X
<u>Corbula</u> (<u>Varicorbula</u>) <u>heterogena</u> Dall	X		X		X	X			
<u>Gastrochaena</u> (<u>Gastrochaena</u>) <u>rotunda</u> Dall	X		X	X		X			
<u>Pholas</u> (<u>Thovana</u>) sp.			X						
<u>Cyrtopleura</u> (<u>Scobinopholas</u>) sp.			X						
<u>Martesia</u> (<u>Particoma</u>) <u>cuneiformis</u> (Say)	X		X						
<u>Teredo</u> <u>woodringi</u> Perrilliat			X						
<u>Periploma</u> sp.			X						
<u>Cardiomya</u> (<u>Cardiomya</u>) sp.			X						
<u>Verticordia</u> (<u>Verticordia</u>) <u>aquequequitensis</u> Perrilliat			X						
<u>Ostrea</u> (<u>Ostrea</u>) <u>istmica</u> Perrilliat			X						
<u>Ostrea</u> (<u>Ostrea</u>) sp.			X						
<u>Lopha</u> cf. <u>L. (Lopha)</u> <u>folium</u> (Linné)			X						
<u>Amerirostra</u> <u>americana</u> (Berry)			X						

Familia Dreissenidae

Género *Mytilopsis* Conrad

Conrad, 1858, p. 167.

Tipo (logotipo, Dall, 1898, p. 808): *Mytilopsis leucophaeatus* (Conrad). Reciente, Virginia, Estados Unidos de América.

Mytilopsis cf. *M. jamaicensis* Woodring
(Lámina 1, figuras 1-4)

DESCRIPCIÓN.—La concha es de tamaño pequeño, delgada, inflada, de forma mitiloide. El margen dorsal es subangular. El ligamento es subinterno, la charnela sin dientes. El septum es corto, somero, la apófisis es redondeada proyectándose en la cavidad umbonal. La superficie de la concha es lisa a excepción de líneas de crecimiento.

DIMENSIONES

longitud 4.4 mm, altura 7.4 mm, diámetro 1.7 mm
longitud 2.2 mm, altura 2.4 mm, diámetro 0.8 mm

COLECCIÓN.—23737.

OBSERVACIONES.—Los ejemplares de México son comparables a *Mytilopsis jamaicensis* Woodring (1925, p. 86, lám. 10, fig. 13, 14) del Mioceno medio de Bowden, Jamaica, en la forma en general; sin embargo, los ejemplares de Santa Rosa son muy pequeños y algunos no están completos.

Familia Kelliellidae

Género *Alveinus* Conrad

Conrad, 1865a, p. 138, lám. 10, fig. 2.

Tipo (monotipo): *Alveinus minutus* Conrad. Eoceno superior. Enterprise Clarke Co., Mississippi, Estados Unidos de América.

Alveinus abundans mexicana Perrilliat, subsp. nov.
(Lámina 1, figuras 5-8; Lámina 2, figuras 1, 2)

DESCRIPCIÓN.—La concha es de tamaño pequeño, submicroscópica, triangular-venetiforme, convexa y blanca. Los umbones son altos y llenos, con los picos proyectándose, colocados un poco anterior a la mitad y prosogiros. El ligamento es interno, sentado en un resiliífero en forma de foseta en la mitad de la charnela. En la valva izquierda la

charnela está provista con un diente cardinal anterior grande en forma de U invertida, su brazo externo es más largo y en parte encierra una cavidad en forma de foseta para la inserción del diente pequeño de la valva opuesta. La charnela de la valva derecha tiene un diente alargado, grande encima y atrás del resilífero, ásperamente estriado semejando a una ninfa; en la valva derecha, esta área estriada está en la forma de una foseta profunda. Las marcas de los músculos aductores visibles y de igual tamaño, la línea palial es completa. La superficie externa de la concha es lisa a excepción de líneas de crecimiento.

DIMENSIONES

longitud 1.4 mm, altura 1.3 mm, diámetro 0.9 mm
longitud 1.3 mm, altura 1.2 mm, diámetro 0.9 mm

COLECCIONES.—9995, 23737.

TIPO: USNM 350110. PARATIPO: IGM 2829.

OBSERVACIONES.—Los ejemplares de México difieren de *Alveinus abundans* Olsson (1964, p. 45, lám. 38, fig. 2-2b) de la Formación Angostura (Mioceno medio), de Cueva de Angostura, Río Santiago, Ecuador, en que son un poco más pequeños; ciertamente el comentario de Olsson "Otra especie muy similar ocurre en el Mioceno de Chipola de Florida. Es posible que todas estas formas constituyan una sola especie ampliamente distribuida" es correcto y los ejemplares de México sólo son una variedad de la de Ecuador.

Familia Vesicomysidae

Género *Vesicomys* Dall

Dall, 1886, p. 272.

Tipo (ortotipo): *Callocardia atlantica* Smith. Reciente. Atlántico occidental.

Subgénero *Veneriglossa* Dall

Dall, 1886, p. 275.

Tipo (monotipo): *Cytherea (Veneriglossa) vesica* Dall. Reciente. Caribe.

Vesicomys (Veneriglossa) vesica (Dall)
(Lámina 2, figuras 3-8; Lámina 3, figuras 1-4)

Cytherea (Veneriglossa) vesica Dall, 1886, p. 275; Dall, 1889b, p. 56.

Veneriglossa vesica Dall, 1889a, p. 270, lám. 14, fig. 8, 12.

Callocardia vesica Dall, 1902, p. 370.

Pitaria (Veneriglossa) vesica (Dall), Palmer, 1927, p. 37; 1929, lám. 6, fig. 3.9.

DESCRIPCIÓN.—La concha es de tamaño pequeño, delgada, ovalada e inflada, ligeramente inequilateral. Los umbones son llenos, prosogiros. La lúnula es ancha y corta limitada por una línea impresa. El margen basal es redondeado, así como el anterior y el posterior. La charnela de la valva derecha consistiendo en dos dientes laterales anteriores y tres cardinales; la charnela de la valva izquierda consiste en un lateral anterior y tres cardinales; los dientes cardinales derechos anterior y posterior unidos y arqueándose sobre el cardinal medio; los cardinales izquierdos anterior y medio similarmente unidos; los márgenes derecho posterior y el dorsal izquierdo anterior surcados para recibir la orilla de la valva opuesta. El seno palial es somero, las marcas de los músculos aductores pequeñas. La superficie externa de la concha consiste en costillas concéntricas levantadas, uniformes en toda la concha y separadas por surcos profundos.

DIMENSIONES

longitud 10.4 mm, altura 9.5 mm, diámetro 3.7 mm

longitud 9.7 mm, altura 8.8 mm, diámetro 3.5 mm

longitud 9.4 mm, altura 9.1 mm, diámetro 3.4 mm

COLECCIONES.—9995, 23737.

OBSERVACIONES.—Los ejemplares de la colección de Santa Rosa son de menor tamaño que los que se han descrito del Reciente del Golfo de México; todo el material fue comparado con ejemplares del USNM y son iguales.

Familia Veneridae

Subfamilia Venerinae

Género *Ventricolaria* Keen

Keen, 1954, p. 53.

Tipo (ortotipo): *Venus rigida* Dillwyn, Reciente, Caribe.

Ventricolaria harrisiana (Olsson)

(Lámina 3, figuras 5-8)

Antigona harrisiana Olsson, 1922, p. 241, lám. 30, fig. 3.

Chione (*Chamelea*) *rhodia* Perrilliat (no Dall), 1963, p. 14, lám. 2, fig. 9, 10

DESCRIPCIÓN.—La concha es de tamaño medio, ligeramente inequilateral, inflada y prosogira; triangular. El margen anterior es corto y redondeado, el margen ventral también es redondeado continuado con el margen posterior que es recto. El umbón es liso, situado en el tercio anterior de la charnela. La lúnula es estriada y definida por una línea impresa, el escudo es angosto y liso. La charnela es típica para el género. Las marcas de los músculos aductores pequeñas y el seno palial bien marcado. El borde

interno es crenulado y la superficie interna, lisa. La escultura de la concha es de costillas concéntricas finas, muy cercanas entre sí, cada seis a siete costillas, tres son más elevadas y angulares.

DIMENSIONES

longitud 9.2 mm, altura 9.0 mm, diámetro 3.0 mm
longitud 6.8 mm, altura 5.7 mm, diámetro 1.9 mm

COLECCIÓN.—23737.

OBSERVACIONES.—Los ejemplares de la colección de Santa Rosa son jóvenes; en la colección de Coatzacoalcos, Veracruz, los ejemplares son del mismo tamaño que los de Costa Rica.

Subfamilia Circinae

Género *Gouldia* C. B. Adams

C. B. Adams, 1847, p. 29.

Tipo (logotipo, von Martens, 1882): *Thetis cerina* Adams. Reciente. Hatieras a Barbados.

Subgénero *Gouldia* s. s.

Gouldia (*Gouldia*) *phacotum* (Gardner)

(Lámina 4, figuras 1-6)

Gafrarium (*Gouldia*) *phacotum* Gardner, 1926a, p. 159, lám. 25, fig. 11.

DESCRIPCIÓN.—La concha es de tamaño pequeño, lentiforme, inflada. El margen dorsal anterior un poco más inclinado que el posterior; los márgenes laterales arqueados, redondeados suavemente en la base arqueada. Los umbones son bien redondeados, no muy prominentes, los picos agudos y prosogiros. La lúnula es angosta, alargada, está definida por una línea profunda. La charnela con tres dientes cardinales en cada valva; los cardinales anterior y posterior laminares, el de enmedio cuneiforme, el lateral anterior de la valva izquierda pequeño. Las marcas de los músculos aductores relativamente grandes, la anterior más alargada que la posterior. La línea palial es definida. El margen interno de la concha es liso. La escultura externa de la concha consiste en costillas radiales débiles en la región anterior, no se presentan en los umbones. La escultura concéntrica desarrollada solamente en forma de líneas de crecimiento.

DIMENSIONES

longitud 4.4 mm, altura 4.5 mm, diámetro 1.3 mm
longitud 4.1 mm, altura 3.7 mm, diámetro 1.2 mm
longitud 4.0 mm, altura 3.7 mm, diámetro 1.2 mm

COLECCIONES.—9995, 23737.

Subfamilia Meretricinae

Género *Transennella* Dall

Dall, 1883, p. 341.

Tipo (ortotipo): *Transennella conradina* (Dall). Reciente. Costa oriental de Estados Unidos de América, Caribe.

Transennella santarosaensis Perrilliat, sp. nov.

(Lámina 5, figuras 1-8)

DESCRIPCIÓN.—La concha es de tamaño pequeño, ovalada triangular, moderadamente inflada. La extremidad anterior es ampliamente redondeada, el margen ventral es redondeado someramente, la extremidad posterior es redondeada. El pico es prosogiro, situado un poco en la parte media de la concha. La lúnula es larga circunscrita por un surco somero fino. El escudo no está definido. La charnela de la valva derecha con un diente cardinal posterior y dos dientes cardinales anteriores laminares. La charnela de la valva izquierda con un diente cardinal medio y un diente cardinal anterior más pequeño. Las marcas de los músculos aductores son pequeñas, siendo más grande la posterior. El seno palial es poco profundo. El margen interno presenta los surcos característicos del género. La escultura externa de la concha presenta costillas concéntricas que van del umbón al margen ventral, los interespacios son muy pequeños y poco profundos. En algunos ejemplares se presentan hilos radiales débiles tanto en la parte anterior como posterior de la concha.

DIMENSIONES

longitud 6.5 mm, altura 6.0 mm, diámetro 1.4 mm

longitud 4.0 mm, altura 4.1 mm, diámetro 1.3 mm

longitud 3.9 mm, altura 4.0 mm, diámetro 1.3 mm

COLECCIONES.—9995, 23737.

TIPO: USNM 350119. PARATIPO: IGM 2834.

OBSERVACIONES.—Las diferencias que presentan los ejemplares de México con *Transennella dasa* Gardner (1926a, p. 157, lám. 25, fig. 4, 5) del Mioceno de Florida es que son de forma menos triangular. Con *Transennella caloosana* Dall (1903, p. 1242, lám. 57, fig. 2) del Mioceno de Florida, en que los ejemplares de México son de menor tamaño y los hilos radiales se presentan sólo en la parte media de la concha. Ninguna especie descrita muestra los hilos radiales en la parte anterior y posterior de la concha.

Subfamilia Pitarinae

Género *Pitar* Roemer

Roemer, 1857, p. 15.

Tipo (monotipo): *Venus tumens* Gmelin. Reciente. Costas de Africa occidental.

Subgénero *Pitar* s. s.

Pitar cf. *P. (Pitar) sincera* (Dall)

(Lámina 6, figuras 1-4)

DESCRIPCIÓN.—La concha es de tamaño pequeño, ovalada, muy ligeramente rostrada atrás, inflada. El pico es bajo, puntiagudo, prosogiro. La lúnula es lanceolada y definida por una línea impresa. La charnela es típica del género. Las marcas de los músculos aductores diferenciadas. El seno palial es corto. La superficie externa de la concha está esculpida con arrugas concéntricas cercanas y finas.

DIMENSIONES

longitud 24.4 mm, altura 26.2 mm, diámetro 10.3 mm

COLECCIÓN.—23737.

OBSERVACIONES.—El ejemplar de la colección de México se diferencia de *Callocardia* (*Agriopoma*) *sincera* Dall (1903, p. 1260, lám. 55, fig. 12) del Mioceno medio de Florida en el tamaño, ya que el de México es de tamaño mayor y está incompleto.

Género *Callista* Poli

Poli, 1791, p. 30.

Tipo (logotipo, Meek, 1876, p. 178): *Venus chione* Linnaeus. Reciente. Mediterráneo.

Subgénero *Costacallista* Palmer

Palmer, 1927, p. 84.

Tipo (ortotipo): *Venus erycina* Linnaeus. Reciente. Océano Indico y Mar de China.

Callista (Costacallista) sp.

(Lámina 6, figuras 5-8; Lámina 7, figuras 1, 2)

DESCRIPCIÓN.—La concha es de tamaño pequeño, delgada, poco inflada, inequilateral, ovalada. El pico es prominente. El umbón es prosogiro y situado en el tercio anterior de la concha. El margen ventral es redondeado, la extremidad anterior es redondeada también. La lúnula es grande y está bordeada por una línea impresa. La charnela es

típica del género. Las marcas de los músculos aductores son pequeñas y ovaladas. La superficie externa de la concha está esculpida con costillas concéntricas, elevadas y redondeadas, separadas por interespacios un poco más anchos que las costillas. Las costillas también están presentes en la lúnula.

DIMENSIONES

longitud 9.3 mm, altura 8.4 mm, diámetro 2.4 mm

longitud 8.5 mm, altura 7.3 mm, diámetro 2.0 mm

longitud 8.2 mm, altura 7.3 mm, diámetro 2.0 mm

COLECCIÓN.—23737.

OBSERVACIONES.—Los ejemplares de la colección de México son pequeños, pues todos los descritos del Terciario son ejemplares grandes; tal vez éstos sean ejemplares jóvenes.

Subgénero *Macrocallista* Meek

Meek, 1876, p. 179.

Tipo (monotipo): *Venus gigantea* Gmelin (= *Venus nimbose*) (Lightfoot). Reciente. Caribe.

Callista (*Macrocallista*) *maculata* (Linnaeus)

(Lámina 7, figuras 3-8)

Venus maculata Linnaeus, 1758, p. 686.

Macrocallista maculata (Linnaeus), Weisbord, 1964, p. 286, lám. 41, fig. 11-15; lám. 42, fig. 1-6.

Macrocallista maculata (Linné), Jung, 1965, p. 460, lám. 58, fig. 4, 6; Jung, 1969, p. 373.

DESCRIPCIÓN.—La concha es de tamaño grande, relativamente delgada, moderadamente comprimida, aplanada posteriormente. Los ejemplares, en su mayor parte, son transversalmente ovalados triangulares, aun cuando los ejemplares jóvenes son casi ovalados en contorno. El margen dorsal es encorvado en mayor o menor grado, la extremidad posterior es subangular en la curva con el margen basal. El umbón es moderadamente convexo, el pico agudo, prosogiro. La lúnula es alargada acorazonada, fuertemente deprimida por una línea impresa débil. El escudo no está definido. La plataforma del ligamento alargada-lanceolada. El diente anterior izquierdo lateral largo, triangular, encajando en la foseta correspondiente de la valva opuesta. El músculo aductor anterior alto, fuertemente impreso, ovalado, el músculo posterior inconspicuo un poco más grande que el anterior. El seno palial es ancho. La superficie externa de la concha es lisa, a excepción de líneas concéntricas delgadas las cuales, en algunas ocasiones, llegan a ser pronunciadas.

DIMENSIONES

longitud 29.2 mm, altura 23.2 mm, diámetro 10.7 mm
 longitud 29.2 mm, altura 23.2 mm, diámetro 7.0 mm
 longitud 27.5 mm, altura 22.6 mm, diámetro 6.3 mm

COLECCIONES.—9995, 23737.

Subfamilia Dosiniinae

Género *Dosinia* Scopoli

Scopoli, 1777, p. 398.

Tipo (monotipo): *Chama dosin* Adanson = *Dosinia africana* Gray. Reciente. Costas de Senegal.

Subgénero *Dosinia* s. s.

Dosinia (*Dosinia*) *liogona* Dall
 (Lámina 8, figuras 1-6)

Dosinia (*Dosinidia*) *liogona* Dall, 1903, p. 1230, lám. 54, fig. 11; Gardner, 1926a, p. 153, lám. 24, fig. 2.

DESCRIPCIÓN.—La concha es de tamaño pequeño, subcircular, convexa. Los picos puntiagudos, llenos y lisos. La lúnula es pequeña y profundamente deprimida. La placa de la charnela alta, la mayor parte posterior del diente cardinal con una cicatriz ancha encima para la adhesión del ligamento. La charnela con tres dientes cardinales en cada valva, el diente mediano izquierdo y el diente posterior derecho grande y bifido. Hay un diente lateral anterior pequeño en la valva izquierda pero meramente una pequeña foseta para su recepción en la valva derecha. Las marcas de los músculos aductores son grandes y subiguales. El margen ventral es liso. La escultura de la concha consiste en líneas concéntricas en toda la superficie, las cuales se levantan en forma de láminas delgadas puntiagudas hacia las extremidades de la concha.

DIMENSIONES

longitud 34.1 mm, altura 27.6 mm, diámetro 7.6 mm
 longitud 24.5 mm, altura 24.1 mm, diámetro 6.6 mm
 longitud 18.5 mm, altura 16.2 mm, diámetro 6.3 mm

COLECCIONES.—9995, 23737.

OBSERVACIONES.—Todos los ejemplares que se encuentran en la colección no están completos y son de menor tamaño que los descritos de Florida.

Subfamilia Chioninae

Género *Chione* Megerle von Mühlfeld

Megerle von Mühlfeld, 1811, p. 51.

Tipo (logotipo, Gray, 1847, p. 183): *Venus dysera* Chemnitz (= *Venus cancellata* Linnaeus).

Subgénero *Chione* s. s.*Chione* (*Chione*) *woodwardi* (Guppy)

(Lámina 9, figuras 1-6)

Venus woodwardi Guppy, 1866a, p. 292, lám. 18, fig. 1; Guppy, 1874, p. 442.

Chione woodwardi (Guppy), Dall, 1903, p. 1291; Maury, 1917, p. 382, lám. 63, fig. 6.

Chione (*Chione*) *woodwardi* (Guppy), Woodring, 1925, p. 160, lám. 22, fig. 1-4.

DESCRIPCIÓN.—La concha es de tamaño medio, alta, triangular redondeada, algo inequilateral. Los umbones son altos, lisos. La lúnula es larga y está ornamentada por continuaciones de las lamelas concéntricas, el escudo está limitado por un surco angular. La charnela es característica para el género. Las marcas de los músculos aductores son pequeñas siendo de mayor tamaño la posterior. El margen interno es crenulado. La ornamentación de la concha consiste en lamelas concéntricas ampliamente espaciadas, escalonadas por costillas radiales fuertes, extendiéndose a través de los interespacios.

DIMENSIONES

longitud 12.6 mm, altura 13.0 mm, diámetro 5.5 mm

longitud 5.4 mm, altura 5.0 mm, diámetro 1.7 mm

longitud 6.7 mm, altura 6.8 mm

COLECCIONES.—9995, 23737.

OBSERVACIONES.—Los ejemplares, en su mayor parte, son jóvenes o no están completos.

Chione (*Chione*) *guppyana* Gabb

(Lámina 9, figuras 7, 8; Lámina 10, figuras 1, 2)

Chione guppyana Gabb, 1873, p. 249; Pilsbry, 1922, p. 423, lám. 47, fig. 3-5.

DESCRIPCIÓN.—La concha es de tamaño medio, ligeramente inflada, de contorno triangular ovalado. La extremidad anterior está bien redondeada, el margen ventral suavemente redondeado. El pico es prosogiro, puntiagudo. La lúnula es relativamente grande, el escudo es lanceolado. La charnela es fuerte y típica del género. Las marcas de los músculos aductores son pequeñas. El borde interno es crenulado. La escultura externa

de la concha consiste en costillas laminares concéntricas levantadas, con cuerdas radiales fuertes entre los interespacios, que en la parte ventral de la concha son dobles. La cara ventral de las costillas laminares concéntricas tiene el doble de costillas de las que se presentan en los intervalos.

DIMENSIONES

longitud 16.3 mm, altura 15.9 mm, diámetro 4.5 mm
longitud 11.2 mm, altura 10.6 mm, diámetro 4.3 mm

COLECCIÓN.—23737.

OBSERVACIONES.—Lo que diferencia a esta especie de la descrita anteriormente es precisamente el número doble de costillas en la cara ventral de las costillas radiales.

Subgénero *Lirophora* Conrad

Conrad, 1863a, p. 575, 586.

Tipo (logotipo, Dall, 1902, p. 358): *Circomphalus athleta* Conrad (*Venus latilirata* Conrad). Mioceno. Maryland.

Chione (*Lirophora*) *latilirata* (Conrad) (Lámina 10, figuras 3-8)

Venus latilirata Conrad, 1841, p. 28; Conrad, 1845, p. 68, lám. 38, fig. 3.

Chione (*Lirophora*) *latilirata* Conrad, Dall, 1903, p. 1298, lám. 42, fig. 3.

DESCRIPCIÓN.—La concha es de tamaño medio, alargada triangular y gruesa. Los umbones están situados ligeramente en la parte anterior. La extremidad anterior es producida, ligeramente arqueada. La extremidad posterior es algo puntiaguda. La lúnula y el escudo son grandes y están esculpados por líneas de crecimiento. La charnela con tres dientes cardinales. El cardinal anterior derecho pequeño y delgado, el de enmedio triangular y ligeramente extendido a lo largo de la base de la placa de la charnela, el posterior es largo y angosto. El seno palial es pequeño pero puntiagudo. Las marcas de los músculos aductores pequeñas. El margen interno de la concha con crenulaciones diminutas. La escultura externa de la concha consiste en seis o más costillas concéntricas anchas y regulares y terminan sin pellizcar (antes de alcanzar) el margen del escudo.

DIMENSIONES

longitud 31.4 mm, altura 25.0 mm, diámetro 9.5 mm
longitud 25.8 mm, altura 23.2 mm, diámetro 10.0 mm

COLECCIONES.—9995, 23737.

Género *Chamelea* Mörch

Möorch, 1852, p. 23.

Tipo (logotipo, Bucquoy, Dautzenberg y Dollfus, 1893, p. 355): *Venus gallina* Linnaeus. Reciente. Mediterráneo.*Chamelea craspedonia* Dall
(Lámina 11, figuras 1-6)*Chione* (?*Chamelea*) *craspedonia* Dall, 1903, p. 1300, lám. 55, fig. 2.

DESCRIPCIÓN.—La concha es de tamaño medio, ovalada-triangular, ligeramente inequilateral, inflada. Los picos son pequeños, lisos, prosogiros, situados ligeramente atrás del tercio anterior de la concha. El margen basal es redondeado. La pendiente anterior casi recta, la pendiente posterior algo convexa. La lúnula es en forma de corazón, definida por una línea impresa, el escudo es alargado. La charnela bien desarrollada. Las marcas de los músculos aductores casi iguales; el seno palial pequeño, angular. El margen interno de la concha crenulado. La superficie externa de la concha con láminas concéntricas pequeñas, regulares, separadas por interespacios un poco más anchos.

DIMENSIONES

longitud 30.2 mm, altura 26.7 mm, diámetro 8.5 mm

longitud 26.4 mm, altura 24.3 mm, diámetro 8.2 mm

longitud 20.6 mm, altura 20.2 mm, diámetro 7.6 mm

COLECCIONES.—9995, 23737.

Familia Corbulidae

Subfamilia Corbulinae

Género *Corbula* Bruguière

Bruguière, 1797, lám. 230.

Tipo (logotipo, Schmidt, 1818, p. 57, 77): *Corbula sulcata* Lamarck. Reciente. Senegal.Subgénero *Caryocorbula* Gardner

Gardner, 1926b, p. 46.

Tipo (ortotipo): *Corbula alabamiensis* Lea. Eoceno. Alabama.*Corbula* (*Caryocorbula*) *dominicensis veracruzana* Perrilliat, subsp. nov.
(Lámina 11, figuras 7, 8; Lámina 12, figuras 1-4)

DESCRIPCIÓN.—La concha es de tamaño grande, gruesa, moderadamente inequilateral, moderadamente inflada. El margen ventral es redondeado, así como el margen anterior,

la extremidad posterior con una quilla aguda. Los umbones son prosogiros y lisos. La charnela típica para el género. Las marcas de los músculos aductores son pequeñas y gruesas. El interior es liso. La escultura de la concha consiste en costillas concéntricas las cuales tanto en la región anterior como en la posterior son dobles, siendo la parte media de la concha la que presenta menor número de costillas.

DIMENSIONES

longitud 22.4 mm, altura 13.8 mm, diámetro 5.5 mm
longitud 14.6 mm, altura 13.4 mm, diámetro 4.7 mm

COLECCIONES.—9995, 23737.

TIPO: USNM 350137. PARATIPO: IGM 2844.

OBSERVACIONES.—Los ejemplares de la colección de México se diferencian de *Corbula* (*Caryocorbula*) *dominicensis* Gabb (1873, p. 247) del Mioceno medio de Santo Domingo son: el tamaño de la concha es mayor, un poco menos convexa y que se presentan costillas dobles, tanto en la parte anterior como posterior de la concha, ya que en la de Santo Domingo únicamente la división de las costillas es en la parte posterior y la valva izquierda no presenta en parte alguna costillas dobles y el ejemplar mexicano sí.

Corbula (*Caryocorbula*) *whitfieldi mexicana* Perrilliat, subsp. nov.
(Lámina 12, figuras 5-8)

DESCRIPCIÓN.—La concha es de tamaño pequeño, gruesa, moderadamente inflada, moderadamente inequilateral. El margen ventral es redondeado, el margen posterior truncado oblicuamente y puntiagudo, con una carina rostral bien marcada. Los picos son bajos y lisos. La charnela es típica para el género. Las marcas de los músculos aductores son pequeñas y gruesas. El interior es liso. La superficie externa de la concha está esculpida con ondulaciones concéntricas irregulares mucho más fuertes en la parte media de la concha y con intervalos angostos. En algunas conchas se observan líneas de crecimiento.

DIMENSIONES

longitud 8.4 mm, altura 5.2 mm, diámetro 2.0 mm
longitud 7.1 mm, altura 4.4 mm, diámetro 1.8 mm

COLECCIÓN.—23737.

TIPO: USNM 306426. PARATIPO: IGM 2845.

OBSERVACIONES.—Las diferencias que presentan los ejemplares mexicanos con *Corbula* (*Caryocorbula*) *whitfieldi* Dall (1898, p. 849) del Mioceno de Florida, en que

los de México son menos convexos y un poco más largos y las ondulaciones concéntricas son más numerosas en ejemplares jóvenes.

Corbula cf. *C. (Caryocorbula) lavalleana* d'Orbigny

(Lámina 13, figuras 1-8)

DESCRIPCIÓN.—La concha es de tamaño pequeño, sólida, inflada, ovalada-subtriangular en contorno, inequilateral. El margen anterodorsal es recto, la extremidad anterior simétricamente redondeada, el margen ventral es subtruncado, la extremidad posterior es producida y obtusamente puntiaguda, el margen postero-dorsal sinuoso. El pico es moderadamente bajo, subcentral, prosogiro. La charnela típica del género. Las marcas de los músculos aductores son distintas, la anterior es reniforme, la posterior suboval. La escultura de la concha consiste en pliegues concéntricos irregulares en el área umbonal, los cuales se desgrollan en costillas más fuertes en el resto de la concha. En algunos ejemplares se observan filamentos radiales finos ampliamente espaciados.

DIMENSIONES

longitud 9.0 mm, altura 6.2 mm, diámetro 3.0 mm

longitud 7.3 mm, altura 5.4 mm, diámetro 2.2 mm

longitud 7.2 mm, altura 5.0 mm, diámetro 2.2 mm

COLECCIONES.—9995, 23737.

OBSERVACIONES.—La diferencia que presenta con *Corbula lavalleana* d'Orbigny (1842, lám. 27, fig. 9-12) del Reciente de Cuba es que en los ejemplares de México la porción posterior no es tan alargada.

Corbula cf. *C. (Caryocorbula) quirosana* F. Hodson

(Lámina 14, figuras 1-4)

DESCRIPCIÓN.—La concha es de tamaño pequeño, ligeramente inequilateral, alargada. Los umbones son prosogiros y se encuentran situados un poco enfrente de la mitad de la concha, lisos. La pendiente posterior es bicarinada. El margen ventral es un poco arqueado. En frente de los picos hay una ligera depresión. La charnela es típica para el género. Las marcas de los músculos aductores son grandes, siendo de mayor tamaño la posterior, el interior es liso. La escultura externa de la concha consiste en costillas concéntricas en número de nueve, anchas. En los interespacios se presentan filamentos radiales.

DIMENSIONES

longitud 9.7 mm, altura 5.6 mm, diámetro 2.1 mm

longitud 9.4 mm, altura 5.7 mm, diámetro 2.3 mm

COLECCIÓN.—23737.

OBSERVACIONES.—Estos ejemplares tienen el mismo contorno general y patrón escultural que *Corbula* (*Caryocorbula*) *quirosana* F. Hodson (1931, p. 25, lám. 9, fig. 10, 11, 13-18) del Mioceno de Quirós, Distrito de Miranda, Zulia, Venezuela, sólo que no está muy bien conservada la charnela. No se le asigna al subgénero *Bothrocorbula* ya que no muestra la depresión lunular característica.

Corbula (*Caryocorbula*) *olssoni* Perrilliat, sp. nov.
(Lámina 14, figuras 5-8)

DESCRIPCIÓN.—La concha es de tamaño pequeño, inflada, ligeramente inequilateral, inequivalva. La valva izquierda es un poco más pequeña y envuelta abajo por el margen basal de la valva derecha. La forma de la concha es triangular. El margen ventral es redondeado. La extremidad posterior es producida. Los umbones son lisos. El diente cardinal en la valva derecha corto, horizontalmente comprimido, la foseta cardinal de la valva izquierda ancha y profunda. Las marcas de los músculos aductores relativamente grandes, la anterior reniforme, la posterior subcircular. La escultura externa de la concha consiste en costillas concéntricas que aparecen en la mitad anterior de la concha, los intervallos que las separan son angostos. No se observa ornamentación radial.

DIMENSIONES

longitud 4.2 mm, altura 3.2 mm, diámetro 2.5 mm
longitud 4.1 mm, altura 3.0 mm, diámetro 2.3 mm
longitud 3.5 mm, altura 2.4 mm, diámetro 1.5 mm

COLECCIÓN.—23737.

TIPO: USNM 306428. PARATIPO: IGM 2848.

OBSERVACIONES.—Los ejemplares de México presentan diferencias con *Corbula* (*Caryocorbula*) *seminella* Dall (1898, p. 848; 1900, p. 1192, lám. 36, fig. 11) del Mioceno de Florida, en que son más convexos y las costillas radiales son más pronunciadas y no presentan ornamentación radial.

Corbula (*Caryocorbula*) *durhami* Perrilliat, sp. nov.
(Lámina 15, figuras 1-8)

DESCRIPCIÓN.—La concha es de tamaño medio, alargada, gruesa con un pico y umbón bajo localizado en la parte media de la concha. Las valvas son casi iguales en tamaño, forma y convexidad. La extremidad anterior es un poco más corta, su extremidad redondeada; la extremidad posterior producida en una punta corta. La valva derecha es un poco más grande que la izquierda. La charnela es característica de *Caryocorbula*. Las marcas de los músculos aductores son alargadas siendo de mayor tamaño la posterior. El interior es liso, el margen es grueso. La escultura de la concha consiste en costillas concéntricas levantadas, finas y regulares y se presentan más cercanas hacia el margen ventral.

DIMENSIONES

longitud 10.6 mm, altura 7.4 mm, diámetro 3.7 mm

longitud 10.5 mm, altura 7.2 mm, diámetro 3.9 mm

longitud 9.3 mm, altura 6.5 mm, diámetro 3.3 mm

COLECCIÓN.—23737.

Tipo: USNM 306429. PARATipo: IGM 2849.

Observaciones.—Los ejemplares de la colección de Santa Rosa se diferencian de *Caryocorbula* (*Caryocorbula*) *prenasuta* Olsson (1964, p. 70, lám. 9, fig. 10) del Mioceno de Cueva de Angostura, Río Santiago, Ecuador, en que son de menor tamaño y las costillas no son tan regulares en toda la superficie de la concha, pero sí presentan en general la misma forma. En ninguno de los ejemplares se observan líneas radiales. La extremidad posterior es más pronunciada en los de México.

Subgénero *Juliacorbula* Olsson y Harbison

Olsson y Harbison, 1953, p. 148.

Tipo (ortotipo): *Corbula cubaniana* d'Orbigny (= *Corbula knoxiana* C. B. Adams = *Corbula aequivalvis* Philippi). Reciente, Florida. Antillas y Panamá.

Corbula (*Juliacorbula*) *aequivalvis* (Philippi)

(Lámina 16, figuras 1-4)

Corbula aequivalvis Philippi, 1836, p. 227, lám. 7, fig. 4.

Corbula cubaniana d'Orbigny, in La Sagra, 1845, p. 322.

Corbula (*Juliacorbula*) *aequivalvis* Philippi, Weisbord, 1964, p. 393, lám. 57, fig. 3-6.

Juliacorbula aequivalvis (Philippi), Jung, 1969, p. 410, lám. 39, fig. 11-15.

DESCRIPCIÓN.—La concha es de tamaño pequeño, subtrapezoidal, inequilateral, inflada. El margen anterodorsal casi recto, la extremidad anterior bien redondeada, el margen ventral ásperamente subtruncado, el margen postero-dorsal ligeramente convexo. La quilla rostral aguda extendiéndose desde el pico a la base. Una ligera depresión radial está presente sobre el disco desde el umbón a la parte media del margen basal. El pico es bajo y prosogiro. No se han conservado los dientes en las dos valvas. Las marcas de los músculos aductores son desiguales. La línea palial es regular. La escultura externa consiste en numerosas costillas concéntricas fuertes, las cuales continúan cerca del margen anterior sobre el disco y el área posterior a la orilla del escudo.

DIMENSIONES

longitud 8.7 mm, altura 6.8 mm, diámetro 2.2 mm

longitud 7.2 mm, altura 5.0 mm, diámetro 1.9 mm

COLECCIÓN.—23737.

Subgénero *Varicorbula* Grant y Gale

Grant y Gale, 1931, p. 420.

Tipo (ortotipo): *Tellina gibba* Olivi, Reciente, Inglaterra.

Corbula (Varicorbula) heterogena Dall

(Lámina 16, figuras 5-8; Lámina 17, figuras 1-7)

Corbula vieta Guppy, 1866b (parte), p. 580; Guppy, 1873, p. 85; Guppy, 1874, p. 441.

Corbula disparilis Guppy y Dall, 1896, p. 327.

Corbula (Aloidis) heterogena Guppy, Dall, 1898, p. 850, lám. 46, fig. 15.

Corbula heterogena Guppy, Brown y Pillsbry, 1911, p. 372.

DESCRIPCIÓN.—Valva derecha. Concha de tamaño medio, alta, triangular, inflada, moderadamente inequilateral, la extremidad posterior ligeramente más extendida. La extremidad anterior es redondeada, la extremidad posterior es truncada. El umbón es alto, liso, fuertemente curvado y prosogiro, subcentral. La charnela es típica para el género. Las marcas de los músculos aductores son grandes. La escultura de la concha consiste en rugas concéntricas fuertes de anchura mediana. La valva izquierda es pequeña, alargada ovalada, moderadamente inflada, moderadamente inequilateral. La extremidad anterior es redondeada, la extremidad posterior es truncada. Los umbones son llenos, moderadamente altos, colocados en frente de la mitad de la concha. La charnela típica para el género. Las marcas de los músculos aductores pequeñas. El seno palial es somero. La escultura de la concha consiste en líneas concéntricas oscuras y finas y de 10-12 hilos radiales angostos; la pendiente posterior no presenta estos hilos.

DIMENSIONES

longitud 8.2 mm, altura 7.4 mm, diámetro 4.0 mm

longitud 7.7 mm, altura 7.0 mm, diámetro 5.1 mm

longitud 6.5 mm, altura 5.2 mm, diámetro 2.3 mm

COLECCIONES.—9995, 23737.

Familia Gastrochaenidae

Género *Gastrochaena* Spengler

Spengler, 1783, p. 179.

Tipo (logotipo, Children, 1822, p. 83): *Gastrochaena cuneiformis* Spengler, Reciente, Antillas.

Subgénero *Gastrochaena* s. s.*Gastrochaena (Gastrochaena) rotunda* Dall

(Lámina 18, figuras 1-4)

Gastrochaena ovata Sowerby var. *rotunda* Dall, 1898, p. 825.

Gastrochaena rotunda Dall, Olsson, 1922, p. 438.

Gastrochaena (*Gastrochaena*) *rotunda* Dall, Woodring, 1925, p. 192, lám. 26, fig. 11, 12.

DESCRIPCIÓN.—La concha es de tamaño medio, delgada, alargada, de forma de cuña o prisma triangular. Los umbones se encuentran cerca de la extremidad anterior. La abertura es ancha y larga. La escultura consiste en líneas de crecimiento, las cuales son elevadas en láminas ásperas en la extremidad anterior de la concha; la niufa es larga y delgada. Abajo del umbón queda un mióforo corto y oblicuo.

DIMENSIONES

longitud 6.4 mm, altura 11.7 mm, diámetro 2.7 mm

longitud 5.3 mm, altura 12.7 mm, diámetro 2.5 mm

COLECCIÓN.—23737.

Familia Pholadidae

Subfamilia Pholadinae

Género *Pholas* Linnaeus

Linnaeus, 1758, p. 669.

Tipo (logotipo, Children, 1822, p. 82): *Pholas ductylus* Linnaeus. Reciente. Malta.

Subgénero *Thovana* Gray

Gray, 1847, p. 187.

Tipo (ortotipo): *Pholas campechiensis* Gmelin. Reciente. Trinidad.

Pholas (*Thovana*) sp.

(Lámina 18, figuras 5, 6)

DESCRIPCIÓN.—Únicamente se cuenta con un fragmento de una concha en el cual se presenta el umbón y los repliegues del umbón septados. Es un fragmento pequeño.

DIMENSIONES

longitud 3.5 mm

COLECCIÓN.—23737.

Género *Cyrtopleura* Tryon

Tryon, 1862, p. 201.

Tipo (logotipo, Stoliczka, 1871, p. 22): *Cyrtopleura* (*Cyrtopleura*) *cruciger* (Sowerby).

Reciente. Panamá.

Subgénero *Scobinopholas* Grant y Gale

Grant y Gale, 1931, p. 431.

Tipo (ortotipo): *Pholas costata* Linné. Reciente. Florida.

Cyrtopleura (*Scobinopholas*) sp.
(Lámina 18, figuras 7-9)

DESCRIPCIÓN.—Únicamente se cuenta con fragmentos de diversas partes de la concha. Los fragmentos que muestran la ornamentación son pequeños con costillas radiales elevadas por interespacios de la misma anchura y de aspecto noduloso. Otros fragmentos muestran el umbón.

DIMENSIONES

longitud 13.9 mm

longitud 12.5 mm

COLECCIÓN.—23737.

Familia Martesiinae

Género *Martesia* Sowerby

Sowerby, 1842, p. 2.

Tipo (ortotipo): *Pholas striata* Linné. Reciente. Atlántico occidental.

Subgénero *Particoma* Bartsch y Rehder

Bartsch y Rehder, 1945, p. 5.

Tipo (ortotipo): *Pholas cuneiformis* Say. Reciente. Estados Unidos de América.

Martesia (*Particoma*) *cuneiformis* (Say)
(Lámina 19, figuras 1-6)

Pholas cuneiformis Say, 1822, p. 322.

Pholas caribaea d'Orbigny, 1842, lám. 25, fig. 20-22.

Pholas falcata Sowerby (in) Reeve, 1873, lám. 12, sp. 51.

Pholas krebsi "C. B. Adams", Krebs, 1864, p. 113.

Martesia (*Particoma*) *cuneiformis* Say, Turner, 1955, p. 114, lám. 67, 68.

DESCRIPCIÓN.—La concha es de tamaño pequeño, ovalada, redondeada en su parte posterior. La valva está dividida en dos porciones distintas por un surco angosto umbonal-ventral bien impreso. La porción anterior está esculpida con surcos denticulados concéntricos cercanos. La porción posterior está esculpida con surcos concéntricos lisos y redondeados y líneas de crecimiento débiles. Los umbones son prominentes. El repliegue umbonal es pequeño y formado como un callo grueso sobre los umbones. Una foseta pequeña en forma de túnel está formada abajo del repliegue. La marca del músculo

aductor anterior se muestra como una depresión oval en el repliegue umbonal. La marca del músculo aductor posterior es ovalada. El interior de la valva es blanco. El surco umbonal ventral expresado internamente como un surco fuerte con cuentas.

DIMENSIONES

longitud 8.2 mm, altura 6.0 mm, diámetro 3.1 mm
longitud 7.6 mm, altura 5.8 mm, diámetro 3.0 mm
longitud 6.3 mm, altura 4.1 mm, diámetro 2.7 mm

COLECCIONES.—9995, 23737.

OBSERVACIONES.—Tal vez, *Martesia sancti-pauli* Maury (1917, p. 234, lám. 39, fig. 23) del Mioceno medio de Santo Domingo deba considerarse sinónimo de la especie descrita.

Familia Teredinidae

Subfamilia Teredininae

Género *Teredo* Linnaeus

Linnaeus, 1758, p. 651.

Tipo (logotipo, ICZN, 1926, opin. 94): *Teredo navalis* Linnaeus. Costa Occidental de Estados Unidos de América.

Teredo woodringi Perrilliat, sp. nov.

(Lámina 19, figuras 7-9; Lámina 20, figuras 1-3)

DESCRIPCIÓN.—La concha es de tamaño pequeño. La parte anterior de la concha está cubierta con hileras de denticulaciones las cuales corren paralelamente al margen ventral. En la parte dorsal del lóbulo hay un área lisa no denticulada, el umbón, del cual las hileras de dientes irradian. La parte anterior del disco presenta hileras de surcos denticulados que corren paralelamente al margen anterior. La parte interna de la concha presenta los cóndilos dorsal y ventral, la apófisis. El cóndilo ventral está localizado en el margen ventral de la parte media del disco. Los tubos son pequeños.

DIMENSIONES

longitud 1.5 mm, altura 2.5 mm
longitud 1.5 mm, altura 2.6 mm
longitud del tubo 11.2 mm

COLECCIÓN.—23737.

TIPO: USNM 350045. PARATIPO: IGM 2858.

OBSERVACIONES.—Del Mioceno del Caribe no se ha descrito antes alguna especie.

Familia Periplomatidae

Género *Periploma* Schumacher

Schumacher, 1817, p. 115.

Tipo (monotipo): *Periploma (Periploma) margaritaceum* (Lamarck). Reciente. Antillas.

Periploma sp.

(Lámina 20, figuras 4-7)

DESCRIPCIÓN.—Sólo se conservaron fragmentos de la concha, nacarados, la superficie es granular. El condróforo soportado por una clavícula.

DIMENSIONES

longitud 5.0 mm

longitud 3.2 mm

COLECCIÓN.—23737.

Familia Cuspidariidae

Género *Cardiomya* A. Adams

A. Adams, 1864.

Tipo (monotipo): *Neaera gouldiana* Hinds. Reciente. Indias Orientales.

Subgénero *Cardiomya* s. s.

Cardiomya (Cardiomya) sp.

(Lámina 20, figuras 8, 9; Lámina 21, figuras 1, 2)

DESCRIPCIÓN.—La concha es de tamaño pequeño. La escultura consiste en siete costillas radiales fuertes. Entre cada una de estas costillas se presenta otra más fina que casi llega al umbón. En las tres posteriores no se presenta la costilla secundaria. El interior de la concha es liso a excepción de las marcas de las costillas que aparecen como surcos. No se ha conservado la charnela.

DIMENSIONES

longitud 4.8 mm, altura 4.3 mm, diámetro 1.7 mm

COLECCIÓN.—23737.

OBSERVACIONES.—Únicamente en la colección de Santa Rosa se encuentra un ejemplar incompleto, se parece a *Cuspidaria (Cardiomya) mansfieldi* Olsson y Harbison (1953,

p. 66, lám. 8, fig. 11) del Plioceno de St. Petersburg, Florida, pero la ornamentación en los ejemplares de México es diferente, ya que las costillas secundarias se presentan un poco más alto en la parte del umbón y las dos posteriores no presentan costillas secundarias, el ejemplar es un poco más pequeño.

Familia Verticordiidae

Género *Verticordia* Sowerby

Sowerby, 1844, lám. 639.

Tipo (monotipo): *Verticordia cardiiformis* (Sowerby). Plioceno, Inglaterra.

Subgénero *Verticordia* s. s.

Verticordia (*Verticordia*) *agueguexquitensis* Perrilliat, sp. nov.

(Lámina 21, figuras 3-8; Lámina 22, figuras 1-4)

DESCRIPCIÓN.—La concha es de tamaño pequeño, nacarada, subcircular, inequilateral y comprimida. Los umbones son centrales y prosogiros. El margen ventral es una curva suave. El margen posterior es una curva parabólica que va de los umbones a la base. La valva derecha con un diente cardinal cónico fuerte colocado atrás de la depresión lunular, no se presentan laterales. El ligamento interno está sostenido por un lithodesma. La línea palial es sencilla. El borde interno es crenulado. La escultura externa consiste en seis costillas radiales, iguales, elevadas, que van del umbón al margen ventral, en curvas suaves, convexas posteriormente; los interespacios son de la misma anchura que las costillas. Se presentan además dos costillas en la región posterior con interespacios del doble de anchura. Toda la superficie externa de la concha presenta granulaciones microscópicas radiales.

DIMENSIONES

longitud 4.5 mm, altura 4.2 mm, diámetro 1.4 mm

longitud 4.2 mm, altura 4.1 mm, diámetro 1.3 mm

longitud 4.2 mm, altura 4.1 mm, diámetro 1.3 mm

COLECCIONES.—9995, 23737.

TIPO: USNM 350099. PARATIPO: IGM 2864.

OBSERVACIONES.—Los ejemplares de México se diferencian de *Verticordia emmonsii* Conrad (1862, p. 289) del Mioceno de Carolina del Norte en que son de menor tamaño y presentan menor número de costillas.

Familia Ostreidae

Subfamilia Ostreinae

Género *Ostrea* Linné

Linné, 1758, p. 696.

Tipo (logotipo, ICZN, 1926, opin. 94): *Ostrea edulis* Linné. Reciente. Mares de Europa.

Subgénero *Ostrea* s. s.

Ostrea (Ostrea) istmica Perrilliat, sp. nov.

(Lámina 23, figuras 5-8; Lámina 24, figuras 1-8; Lámina 25, figuras 1-4)

DESCRIPCIÓN.—La concha es de tamaño medio, más bien delgada, generalmente sub-trigonalmente ovalada, suborbicular. En la valva derecha el área del cartilago es baja, corta y ancha. Los umbones son romos. Los márgenes dorsolaterales presentan chomata, que en unos ejemplares son pocos, mientras que en otros se extienden hasta el margen ventral. En algunos ejemplares se observa la inserción del músculo de Quenstedt. La marca del músculo aductor es grande y piriforme, la extremidad angosta de la marca extendiéndose un poco hacia arriba de la valva cerca del margen posterior. La valva derecha es casi plana, mientras que la valva izquierda es un poco convexa. La ornamentación de la valva derecha consiste en líneas concéntricas a todo lo largo de la superficie. La ornamentación de la valva izquierda, además de líneas concéntricas, presenta de seis a ocho líneas radiales desde la mitad de la concha.

DIMENSIONES

longitud 38.6 mm, anchura 27.7 mm, diámetro 5.5 mm

longitud 24.2 mm, anchura 21.5 mm, diámetro 7.0 mm

COLECCIÓN.—23737.

TIPO: USNM 306438. PARATIPO: IGM 2866.

OBSERVACIONES.—La especie más próxima es *Ostrea (Ostrea) lixula* Weisbord (1964, p. 179, lám. 22, fig. 3-8) de la Formación Playa Grande (Mioceno tardío) de Venezuela, sólo que los ejemplares de Santa Rosa son de menor tamaño y también presentan diferencias en la ornamentación de las valvas.

Ostrea (Ostrea) sp.

(Lámina 22, figuras 5, 6; Lámina 25, figuras 5-8)

DESCRIPCIÓN.—La concha es de tamaño pequeño, ovalada. La valva izquierda con el pico pequeño, el canal del cartilago es angosto. No se observa chomata en alguno de los ejemplares. La marca del músculo aductor es pequeña y ovalada. El margen interno es liso. La superficie externa de la concha presenta líneas concéntricas de crecimiento.

DIMENSIONES

longitud 15.5 mm, anchura 11.2 mm, diámetro 2.7 mm
longitud, 9.3 mm, anchura 7.2 mm, diámetro 3.3 mm
longitud 4.8 mm, anchura 3.6 mm, diámetro 1.8 mm

COLECCIÓN.—23737.

OBSERVACIONES.—En la colección de México todos los ejemplares son pequeños, no tiene parecido alguno con especies descritas del Caribe, tal vez sea una especie nueva.

Subfamilia Lophinae

Género *Lopha* Röding

Röding, 1798, p. 168.

Tipo (logotipo, Dall, 1898, p. 672): *Mytilus cristagalli* Linné. Reciente, Indo-Pacífico.

Subgénero *Lopha* s. s.

Lopha cf. *L. (Lopha) folium* (Linné)

(Lámina 23, figuras 1-4)

DESCRIPCIÓN.—La concha es de tamaño medio, gruesa, de forma ásperamente ovalada, convexa. El interior de la valva izquierda presenta la marca del músculo aductor grande, ovalada. El canal del cartilago es amplio y somero. El margen interno de la concha es crenulado debido a las plicae. La valva izquierda presenta cerca de 20 plicae radiales, angulosas y toda la superficie con numerosas escamas de crecimiento finas.

DIMENSION

longitud, 44.8 mm, anchura 39.5 mm, diámetro 17.0 mm
longitud 41.8 mm, anchura 35.2 mm, diámetro 10.4 mm
longitud 40.7 mm, anchura 31.2 mm, diámetro 9.8 mm

COLECCIONES.—9995, 23737.

OBSERVACIONES.—Las semejanzas que presenta con *Lopha (Lopha) folium* (Linné) del Reciente, figurada por Carter (1968, p. 482, lám. 89, fig. 5, 6) son el número y la forma de las plicae, la forma en general y la porción xenomórfica, sólo que los ejemplares de México son de menor tamaño y únicamente se cuenta con una valva izquierda bien conservada.

Presenta diferencias con *Ostrea haitensis* Sowerby (1850, p. 53) del Mioceno medio de Santo Domingo en que el ejemplar de México es de tamaño menor y con mayor número de plicae. Las diferencias que presenta con *Ostrea (Lopha) folioides* Woodring (1925, p. 61, lám. 7, fig. 3-5) del Mioceno medio de Bowden, Jamaica son que el ejemplar de México es de mayor tamaño, los pliegues en el de Jamaica son redondeados

y la forma de la concha es más bien alargada. Con *Ostrea costaricensis* Olsson (1922, p. 368, lám. 21, fig. 2) del Mioceno medio de Costa Rica en que el ejemplar de México presenta mayor número de costillas. Con *Ostrea (Alectryonia?) caboblanquensis* Weisbord (1964, p. 190, lám. 25, fig. 1-6) de la formación Playa Grande de Venezuela, los ejemplares son de mayor tamaño que los de México, las costillas en los ejemplares de Venezuela se presentan desde el umbón y en los de México empiezan más o menos en la mitad de la concha.

Familia Spirulirostridae

Género *Amerirostra* Jeletzky

Jeletzky, 1969, p. 27.

Tipo (monotipo): *Spirulirostra americana* Berry. Mioceno. Veracruz, México.

Amerirostra americana (Berry)

(Lámina 22, figuras 7-10)

Spirulirostra americana Berry, 1922, p. 327, fig. 1-3.

Amerirostra americana (Berry), Jeletzky, 1969, p. 28, fig. 3-5; lám. 2, fig. 3-5; lám. 3, fig. 1-2.

Jeletzky (1969, p. 28) hace la descripción detallada y discusión de esta especie. se cita ya que forma parte de la colección de Santa Rosa.

COLECCIÓN.—23737.

REFERENCIAS CITADAS

- ADAMS, A. (1864) On some new genera of Mollusca from the seas of Japan. Ann. Mag. Nat. Hist., ser. 3, v. 15, p. 307-310.
- ADAMS, C. B. (1847) Catalogue of genera and species of Recent Shells in collection of C. B. Adams.
- AKERS, W. H. (1972) Planktonic Foraminifera and biostratigraphy of some neogene formations, northern Florida and Atlantic Coastal Plain. Tulane Stud. Geol., v. 9, n. 1-4, 139 p., 4 fig., 60 lám.
- AKERS, W. H. y KOEPEL, E. P. (1973) Age of some Neogene formations, Atlantic coastal plains, United States and Mexico. Proc. Symposium Calcareous Nannofossils, Gulf Coast Sect. Soc. Econ. Paleontologists Mineralogist, p. 80-93, 4 lám.
- BARTSCH, P. y REIDER, H. A. (1945) The West Atlantic boring mollusks of the genus *Martesia*. Smithsonian Misc. Coll., v. 104, n. 11, pub. 3804, 16 p., 3 lám.

- BERRY, E. W. (1922) An American *Spirulirostra*. Am. Jour. Sci., 5th. ser., v. 3, p. 327-334, 5 fig.
- BLOW, W. H. (1969) Late Middle Eocene to Recent planktonic foraminiferal biostratigraphy. Proc. First International Conference on Planktonic Microfossils, v. 1, p. 199-421, 43 fig., 54 lám.
- BROWN, A. P. y PILSBRY, H. A. (1911) Fauna of the Gatun Formation, Isthmus of Panama. Acad. Nat. Sci. Philadelphia, Proc., v. 63, p. 336-373, lám. 22-29, 3 text fig.
- BRUGUIERE, J. G., LAMARCK, J. B. P., y DESHAYES, G. P. (1789-1832) Encyclopédie Méthodique. Histoire naturelle des Vers, Vols. 1-3, texto y láminas. Texto, vol. 1, pt. 1, p. 1-344, 1789; pt. 2, p. 345-758, 1792; vol. 2, pt. 1, p. 1-256, 1830; pt. 2, p. 257-594, 1832; vol. 3, p. 595-1192. Láminas, vol. 1, i-viii+479 p., lám. 1-92, 1791; vol. 2, lám. 93-286, 1797; vol. 3, lám. 287-488.
- BUCQUOY, E., DAUTZENBERG, PH., y DOLLFUS, G. F. (1882-98) Les mollusques marins du Roussillon. Paris, J. B. Baillière & fils. Vol. 1, n. 1-13, gasteropodes, 570 p., 66 lám., 1882; Vol. 2, pelecypodes, 884 p., 99 lám., 1887-1898.
- CARTER, R. M. (1968) Functional studies on the Cretaceous oyster *Arctostrea*. Palaeontology, v. 11, pt. 3, p. 458-485, lám. 85-90.
- CHILDREN, J. G. (1822-24) Lamarck's genera of shells, translated from the French, with plates from original drawings by Miss Anna Children. Quart. Jour. Sci., Lit. & Arts, lám. 3, 4; v. 14, p. 64-86, p. 298-322, lám. 5; v. 15, p. 25-52, lám. 2, 3; p. 216-258, lám. 7, 8; v. 16, p. 49-70, lám. 5, 6; p. 241-264.
- CONRAD, T. A. (1841) Descriptions of twenty-six new species of fossil shells from the medial Tertiary deposits of Calvert Cliffs, Maryland. Acad. Nat. Sci. Philadelphia, Proc., v. 1, p. 28-33.
- (1845) Fossils of the medial Tertiary, N° 3, p. 57-80, lám. 34-44, Philadelphia. Republicación de Conrad's fossils of the medial Tertiary of the United States, con una introducción por W. H. Dall. 1893. Wagner Free Inst. Sci. Philadelphia XVIII, 136 p., il
- (1858) Description of a new genus of the family Dreissenidae. Acad. Nat. Sci. Philadelphia Proc. (1857), p. 167.
- (1862) Descriptions of new genera, subgenera and species of Tertiary and Recent shells. Acad. Nat. Sci. Philadelphia Proc., p. 284-291.
- (1863a) Catalogue of the Miocene shells of the Atlantic Slope. Acad. Nat. Sci. Philadelphia Proc. (1862), p. 559-582.
- (1863b) Description of new Recent and Miocene shells. Acad. Nat. Sci. Philadelphia Proc. (1862), p. 583-586.

- (1865a) Descriptions of new Eocene shells from Enterprise, Mississippi. Amer. Jour. Conchol., v. 1, n. 2, p. 137-141, lám. 10.
- (1865b) Catalogue of the Eocene and Oligocene Testacea of the United States. Amer. Jour. Conchol., v. 1, n. 1, p. 135.
- DALL, W. H. (1883) On a collection of shells sent from Florida by Mr. Henry Hemphill. United States Nat. Mus., Proc., v. 6, p. 313-342, lám. 10.
- (1886) Reports on the results of dredging, under the supervision of Alexander Agassiz, in the Gulf of Mexico (1877-78), and in the Caribbean Sea (1879-80), by the U. S. Coast Survey Steamer Blake, Lieutenant-Commander C. D. Sigsbee, U. S. N., and Commander J. R. Bartlett, U. S. N., commanding. XXXIX. Report on the Mollusca. Pt. 1. Brachiopoda and Pelecypoda. Mus. Comp. Zool. Harvard Coll., Bull., v. 12, n. 6, p. 171-318, lám. 1-9.
- DALL, W. H. (1889a) Scientific results of explorations by the U. S. Fish Commission Steamer Albatross, No. VII. Preliminary report on the collection of Mollusca and Brachiopoda obtained in 1887-1888. United States Nat. Mus. Proc., v. 12, n. 773, p. 219-362, lám. 5-14.
- (1889b) A preliminary catalogue of the shell-bearing marine mollusks and brachiopods of the southeastern coast of the United States, with illustrations of many of the species. United States Nat. Mus., Bull. 37, 212 p., 74 lám.
- (1898) Contributions to the Tertiary fauna of Florida with especial reference to the Miocene Siliceous beds of Tampa and the Pliocene beds of the Caloosahatchie River. Trans. Wagner Free Inst. Sci. Philadelphia, v. 3, pt. 4, p. 517-947, lám. 23-35.
- (1900) Contributions to the Tertiary fauna of Florida with especial reference to the Siliceous beds of Tampa and the Pliocene beds of the Caloosahatchie River. Trans. Wagner Free Inst. Sci., v. 3, pt. 5, p. 949-1218.
- (1902) Synopsis of the family Veneridae and of the North American species. U.S. Nat. Mus., Proc., v. 26, n. 1312, p. 335-412, lám. 12-16.
- (1903) Contributions to the Tertiary fauna of Florida with especial reference to the Miocene Siliceous beds of Tampa and the Pliocene beds of the Caloosahatchie River. Trans. Wagner Free Inst. Sci. Philadelphia, v. 3, pt. 6, p. 1219-1654, lám. 50-57.
- GABB, W. M. (1873) On the topography and geology of Santo Domingo. Trans. American Philos. Soc., v. 15, art. 4, p. 49-259.
- GARDNER, J. A. (1926a) The Molluscan fauna of the Alum Bluff Group of Florida. Part IV. Veneracea. U. S. Geol. Survey, Prof. Paper 142-D, p. 151-184, lám. 24-28.
- (1926b) The nomenclature of the superspecific groups of *Corbula* in the lower Miocene of Florida. Nautilus, v. 40, p. 41-47.

- GRANT, U. S. IV, y GALE, H. R. (1931) Catalogue of the marine Pliocene and Pleistocene Mollusca of California and adjacent regions. San Diego Soc. Nat. Hist., Mem., v. 1, 1036 p., 32 lám., 5 text fig., 3 tab.
- GRAY, J. E. (1847) A list of the genera of Recent Mollusca, their synonyms and types. Proc. Zool. Soc. London, p. 129-219.
- GUPPY, R. J. L. (1866a) On the Tertiary Mollusca of Jamaica. Proc. Geol. Soc. London, p. 281-293, lám. 16-18.
- (1866b) On the relations of the Tertiary formations of the West Indies. Geol. Soc. London Quart. Jour., v. 22, p. 570-593, lám. 26.
- (1873) On some new Tertiary fossils from Jamaica. Sci. Assoc. Trinidad, Proc., v. 2, p. 72-88. Reimpreso en Bull. Am. Paleont., v. 8, n. 35, p. 204-220, 1921.
- (1874) On the West Indian Tertiary fossils. Geol. Mag. new ser., dec. II, v. 1, p. 404-411, 433-446, lám. 16-18.
- GUPPY, R. J. L., y DALL, W. H. (1896) Descriptions of Tertiary fossils from the Antillean region. U. S. Nat. Mus., Proc., v. 19, n. 1110, p. 303-331, lám. 27-30.
- HODSON, F. y HODSON, H. K. (1931) Some Venezuelan mollusks. Bull. Am. Paleont., v. 16, n. 59, p. 1-94, lám. 1-24; pt. 2, p. 95-132, lám. 25-36.
- JBLETZKY, J. A. (1969) New or poorly understood Tertiary Sepiids from southeastern United States and Mexico. Univ. Kansas Paleont. Contr., Paper 41, 39 p., 3 lám., 2 fig.
- JUNG, P. (1965) Miocene Mollusca from the Paraguana Peninsula, Venezuela. Bull. Am. Paleont., v. 49, n. 222, p. 389-656, lám. 50-79.
- (1969) Miocene and Pliocene mollusks from Trinidad. Bull. Am. Paleont., v. 55, n. 247, p. 291-657, lám. 13-60.
- KEEN, A. M. (1954) Nomenclatural notes on the Pelocypod family Veneridae. Conch. Club Southern California, Minutes 139, p. 50-55.
- KREBS, H. (1864) The West-Indian marine shells, with some remarks. A manuscript printed for circulation between collectors. W. Laubs widow & Chr. Jorgensen, Nykjobing, Falster, 137 p. index. Reimpreso por W. J. Glench, C. G. Aguayo y R. D. Turner en Soc. Malac. "Carlos de la Torre" Rev., 1947, v. 5, n. 1, p. 23-40; n. 2, p. 59-80; n. 3, p. 91-116; 1948, v. 6, n. 1, p. 11-43; n. 2, p. 45, 46.
- LINNAEUS, C. (1758) Systema naturae per regna tria naturae. Ed. 10. Stockholm, 824 p.
- MAURY, C. J. (1917) Santo Domingo type sections and fossils. Bull. Am. Paleont., v. 5, n. 29, p. 165-460, lám. 27-68.

- MEEK, F. B. (1876) A report on the invertebrate Cretaceous and Tertiary fossils of the upper Missouri country. Report of the United States Geological Survey of the territories (Hayden), v. 9, p. i+lxiv+629, lám. 1-45.
- MEERLE VON MUHLFELD, J. K. (1811) Entwurf eines neuen Systems der Schalthiergehause. Berlin, Gesell. Naturf. Freunde Mag., v. 5, p. 38-72.
- MORCH, O. A. L. (1852) Catalogue conchyliorum quae reliquit D. Alphonso d'Aguirra & Gadea Comes de Yoldi. Copenhagen, pt. 1, 170 p., Cephalophora; pt. 2, 1853, 76 p., Acephala, Annulata, Cirripedia, Echinodermata.
- OLSSON, A. A. (1922) The Miocene of northern Costa Rica with notes on its general stratigraphic relations. Bull. Am. Paleont., v. 9, n. 39, 288 p., 32 lám.
- (1964) Neogene mollusks from northwestern Ecuador. Ithaca. Paleont. Res. Institution, 256 p., 38 lám.
- OLSSON, A. A. y HARRISON, A. (1953) Pliocene Mollusca of southern Florida, with special reference to those from North Saint Petersburg. With special chapters on Turridae by William G. Fargo and Vitrinellidae and fresh-water mollusks by Henry A. Pilsbry. Acad. Nat. Sci. Philadelphia, Mon. 8, 457 p., 65 lám.
- ORBIGNY, A. D. (1842) Histoire physique, politique et naturelle de l'île de Cuba par M. Ramon de la Sagra. Atlas, 28 lám.
- (1845) Historia física, política y natural de la Isla de Cuba par M. Ramón de la Sagra. Segunda Parte. Historia Natural, v. 5, Moluscos, 376 p.
- PALMER, K. V. W. (1927) The Veneridae of eastern America, Cenozoic and Recent. Palaeontographica Americana, v. 1, n. 5, p. 200-522.
- (1929) The Veneridae of eastern America, Cenozoic and Recent. Palaeontographica Americana, v. 1, n. 5, lám. 32-76.
- PERRILLIAT, M. C. (1963) Moluscos de la Formación Agueguexquite (Mioceno medio) del Istmo de Tehuantepec, México. Univ. Nat. Autón. México, Inst. Geología, Paleontología Mexicana 14, 45 p., 2 fig., 1 tabla, 6 lám.
- (1972) Monografía de los moluscos del Mioceno medio de Santa Rosa, Veracruz, México. Parte I. (Gasterópodos: Fissurellidae a Olividae). Univ. Nat. Autón. México, Inst. Geología, Paleontología Mexicana 32, 119 p., 51 lám., 1 tabla, 1 mapa.
- PHILIPPI, R. A. (1836-1844) Enumeratio Molluscorum Siciliae cum viventium tum tellure tertiaria fossilium, quae in itinere suo observavit. Vol. 1, Berolini, Simonis Schroppii et Soc., xiv+267 p., 12 lám., 1836; vol. 2, Halis Saxonum, iv+303 p., lám. 13-18, 1844.
- PILSBRY, H. A. (1922) Revision of W. M. Gabb's Tertiary Mollusca of Santo Domingo. Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia, v. 73, p. 305-435, lám. 16-47.

- POLI, G. S. (1791-95) *Testacea utriusque Siciliae, eorumque historia at anatomia*. Parma, 2 vols. y atlas; vol. 3 continuado por S. della Chiaje, 1827.
- REEVE, L. A. (1873) *Conchologia Iconica; or illustrations of the shells of Molluscous animals*. *Pholas*, v. 18, 12 lám. London.
- RODING, P. F. (1798) *Museum Boltenianum*. Hamburgo, pt. 2, 199 p.
- ROEMER, E. (1857) *Kritische Untersuchung der Arten des Molluskengeschlechts Venus bei Linné und Gmelin mit Berücksichtigung der später beschriebenen Arten*. Marburg, xiii+135 p.
- SAY, T. (1822) *An account of some of the marine shells of the United States*. Acad. Nat. Sci. Philadelphia, Jour., ser. 1, v. 2, p. 221-248, 257-276, 302-325.
- SCHMIDT, F. C. (1818) *Versuch über die beste Einrichtung zur Aufstellung, Behandlung und Aufbewahrung der verschiedenen Naturkörper und Gegenstände der Kunst, vorzüglich der Conchylien*. Sammlungen. Gotha, v+252 p.
- SCHUMACHER, C. F. (1817) *Essais d'un nouveau système des habitations des vers testacés*. Copenhague, 287 p., 22 lám.
- SCOPOLI, G. A. (1777) *Introductio ad historium naturalem sistens genera Lapidum, Plantarum et Animalium hactenus detecta, caracteribus essentialibus donata, in tribus divisa, subinde ad leges naturae*. Prague. Mollusca, p. 386-400.
- SOWERBY, G. B. (1821-1834) *The genera of Recent and fossil shells*. London, v. 1, lám. 1-126 y texto (páginas no numeradas), 1821-1825; v. 2, lám. 127-262 y texto (páginas no numeradas), 1825-1823.
- SOWERBY, G. B. Jr. (1850) *Descriptions of new species of fossil shells found by J. S. Heniker*. Quart. Jour. Geol. Soc. London, v. 6, p. 44-53, lám. 9, 10.
- SOWERBY, J. (1812-1846) *The mineral conchology of Great Britain, or coloured figures and descriptions of those remains of Testaceous animals of shells, which have been preserved at various times and depths in the earth*. London. Vol. 1-7 (Vol. 5-7 son por James de Carle Sowerby, el hijo de James Sowerby).
- SPENCER, L. (1783) *Nye Samling af dit Kongelige Danske Videnskabers Selskabs Skrifter*, v. 2.
- STOLICZKA, F. (1870-1871) *Cretaceous fauna of southern India*, v. 3. *Pelecypoda*, with a review of all known genera of this class, fossil and recent. Geol. Surv. India, Palcont. Indica, ser. 6, v. 3, 537 p., 50 lám.
- THALMANN, H. E. (1934) *Miocene Agueguexquite Formation of the Isthmus of Tehuantepec region, Mexico*. Geol. Soc. America Proc., p. 116 (resumen).

- TRYON, G. W. Jr. (1862) Synopsis of the Recent species of Gastrochaenidae, a family of acephalous Mollusca. Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia, v. 13, p. 465-494, 1 fig.
- TURNER, R. D. (1955) The family Pholadidae in the Western Atlantic and the Eastern Pacific. Pt. 2. Martesiinae, Jouannetinae and Xylophaginae. Johnsonia, v. 3, n. 34, p. 65-160, lám. 35-93.
- WEISBORD, N. E. (1964) Late Cenozoic pelecypods from northern Venezuela. Bull. Am. Paleont., v. 45, n. 204, p. 1-564, lám. 1-59 .
- WOODRING, W. P. (1925) Miocene mollusks from Bowden, Jamaica. Part I. Pelecypoda and Scaphopoda. Carnegie Inst. Washington Publ. 366, 222 p., 28 lám.
- (1978) Distribution of Tertiary marine molluscan faunas in southern Central America and northern South America. Univ. Nal. Autón. México, Inst. Geología, Bol. 101, p. 153-165.

LAMINAS 1-25

L A M I N A 7

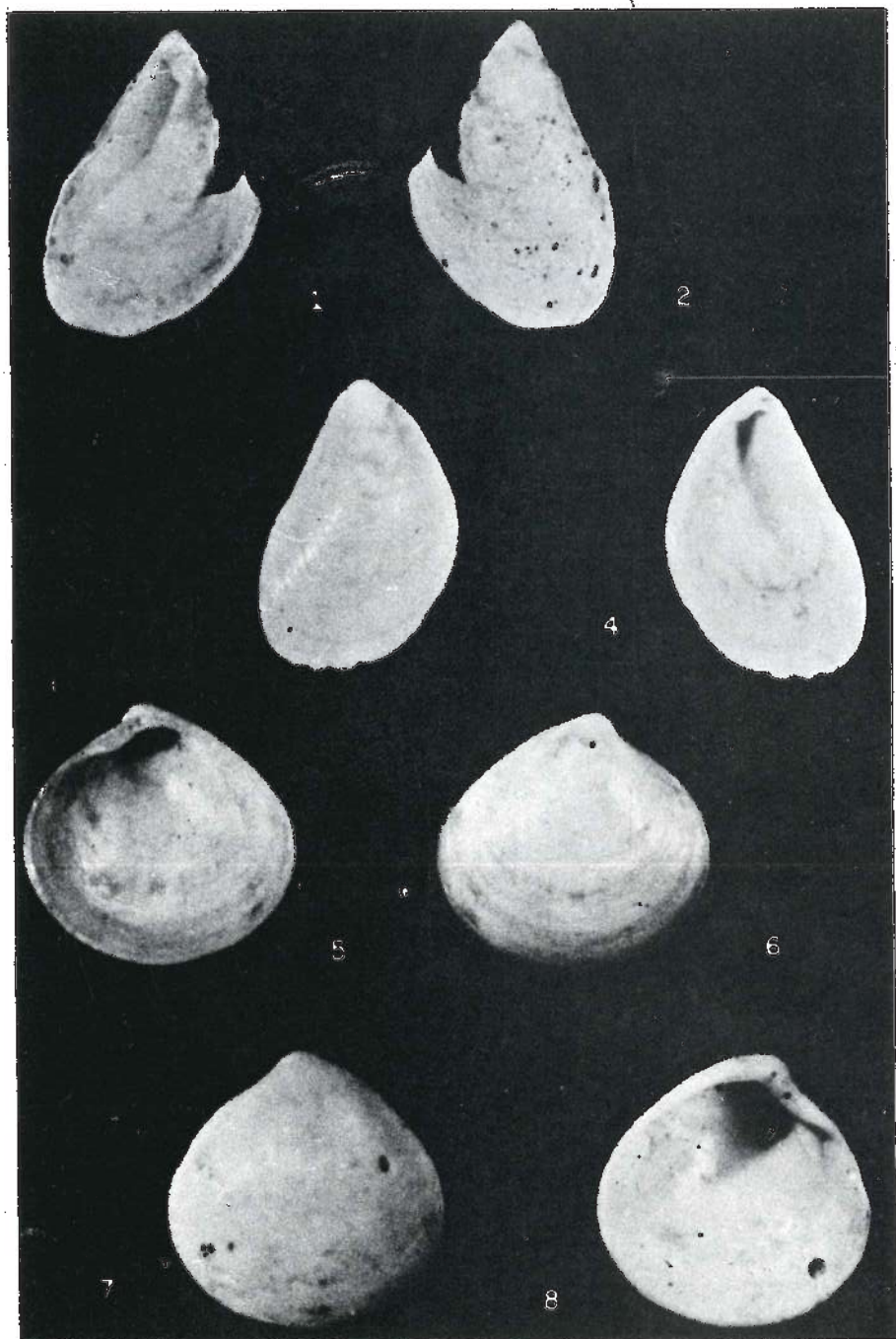
DREISSENIDAE, KELLIELLIDAE

Figuras 1-4.—*Mytilopsis* cf. *M. jamaicensis* Woodring (p. 3)

- (1, 2) longitud 4.4 mm, altura 7.4 mm, diámetro 1.7 mm (x5.7)
USNM 306421, colección 23737
(3, 4) longitud 2.2 mm, altura 2.4 mm, diámetro 0.8 mm (x16.6)
IGM 2828, colección 23737

Figuras 5-8.—*Alveinus abundans mexicana* Perrilliat, subsp. nov. (p. 3)

- (5, 6) longitud 1.4 mm, altura 1.3 mm, diámetro 0.9 mm (x27.3)
Tipo: USNM 350110, colección 23737
(7, 8) longitud 1.3 mm, altura 1.4 mm, diámetro 1.0 mm (x27.1)
USNM 350110, colección 9995



DREISSENIDAE, KELLIELLIDAE

L A M I N A 2

KELLIELLIDAE, VESICOMYIDAE

Figuras 1, 2.—*Alveolus abundans mexicana* Perrilliat, subsp. nov. (p. 3)

longitud 1.3 mm, altura 1.2 mm, diámetro 0.9 mm (x28.5)

Paratipo: IGM 2829, colección 23737

Figuras 3-8.—*Vesicomys (Veneriglossa) vesica* (Dall) (p. 4)

(3, 4) longitud 9.4 mm, altura 9.1 mm, diámetro 3.4 mm (x3.8)

USNM 350123, colección 23737

(5, 6) longitud 10.2 mm, altura 9.2 mm, diámetro 3.9 mm (x3.9)

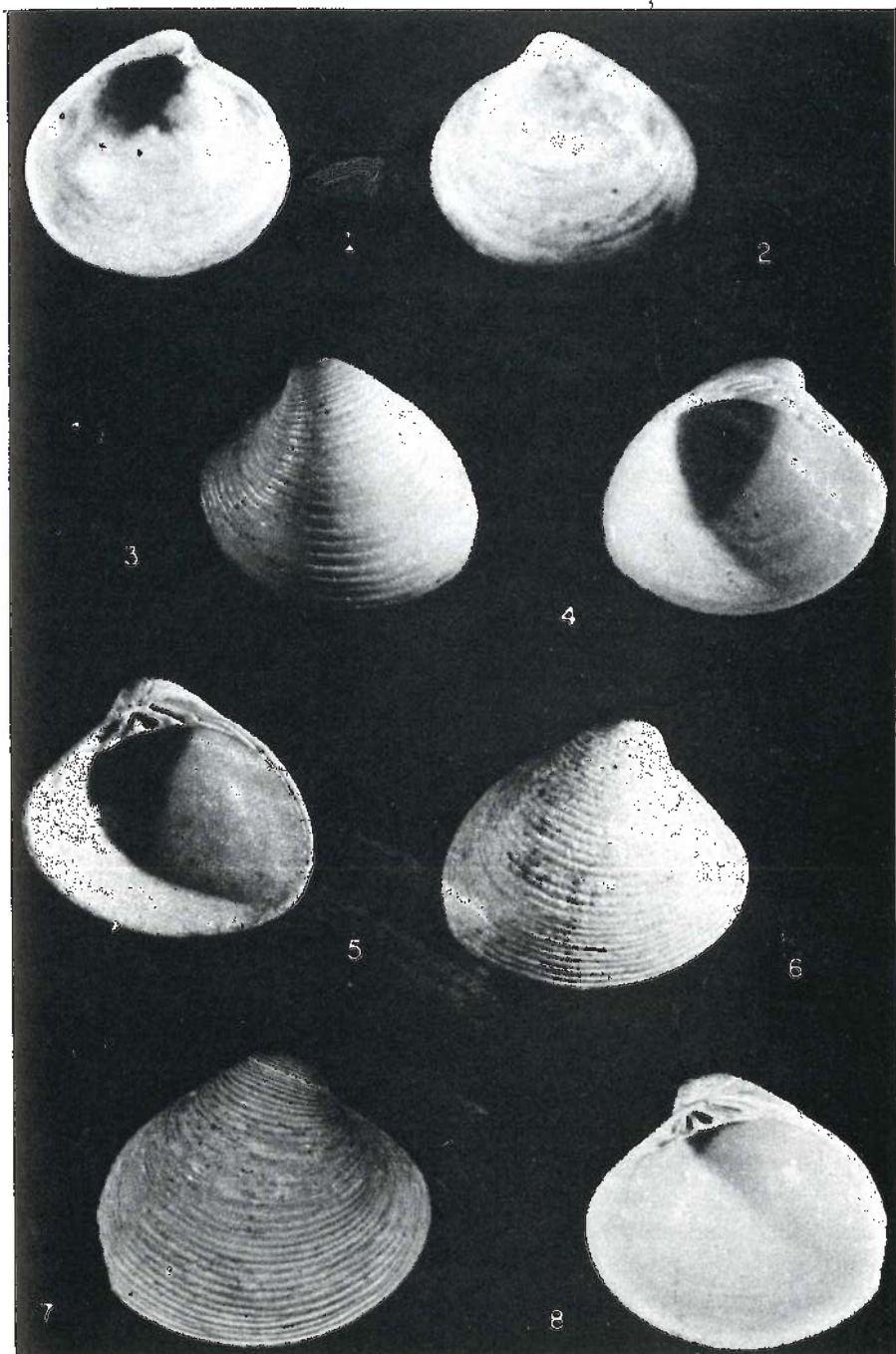
USNM 350123, colección 23737

(7) longitud 10.2 mm, altura 9.4 mm, diámetro 3.8 mm (x4.3)

USNM 350123, colección 9995

(8) longitud 10.2 mm, altura 9.4 mm, diámetro 3.8 mm (x4.0)

USNM 350123, colección 9995



KELLIELLIDAE, VESICOMYIDAE

LAMINA 3

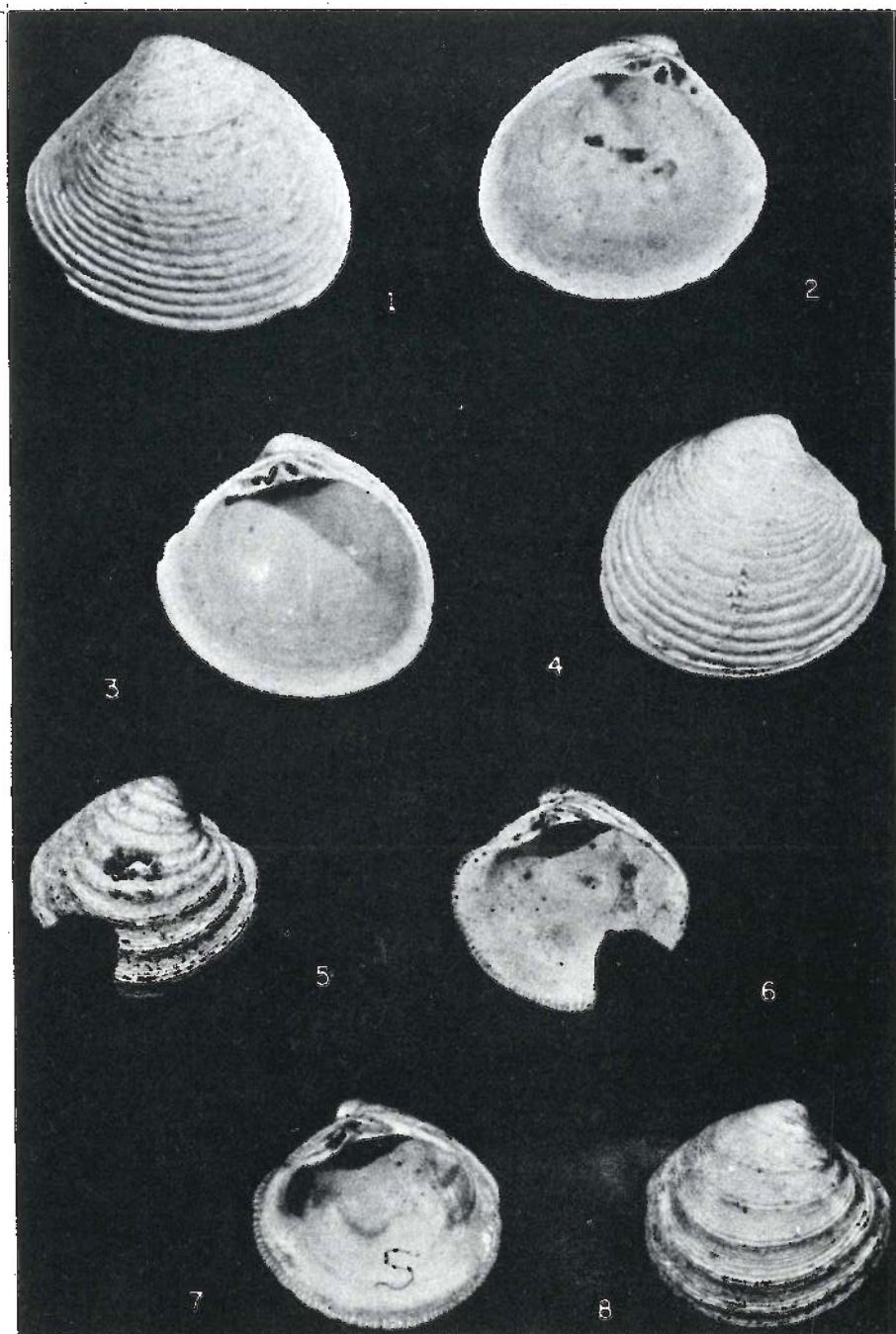
VESICOMYIDAE, VENERIDAE

Figuras 1-4.—*Vesicomya (Veneriglossa) vesica* (Dall) (p. 4)

- (1) longitud 5.8 mm, altura 5.4 mm, diámetro 2.1 mm (x7.4)
IGM 2830, colección 23737
- (2) longitud 5.8 mm, altura 5.4 mm, diámetro 2.1 mm (x7.0)
IGM 2830, colección 23737
- (3, 4) longitud 6.0 mm, altura 5.8 mm, diámetro 2.3 mm (x6.2)
IGM 2831, colección 23737

Figuras 5-8.—*Ventricolaria harrisiana* (Olsson) (p. 5)

- (5, 6) longitud 9.2 mm, altura 9.0 mm, diámetro 3.0 mm (x4.0)
USNM 306422, colección 23737
- (7, 8) longitud 6.2 mm, altura 5.9 mm, diámetro 2.3 mm (x5.5)
IGM 2832, colección 23737



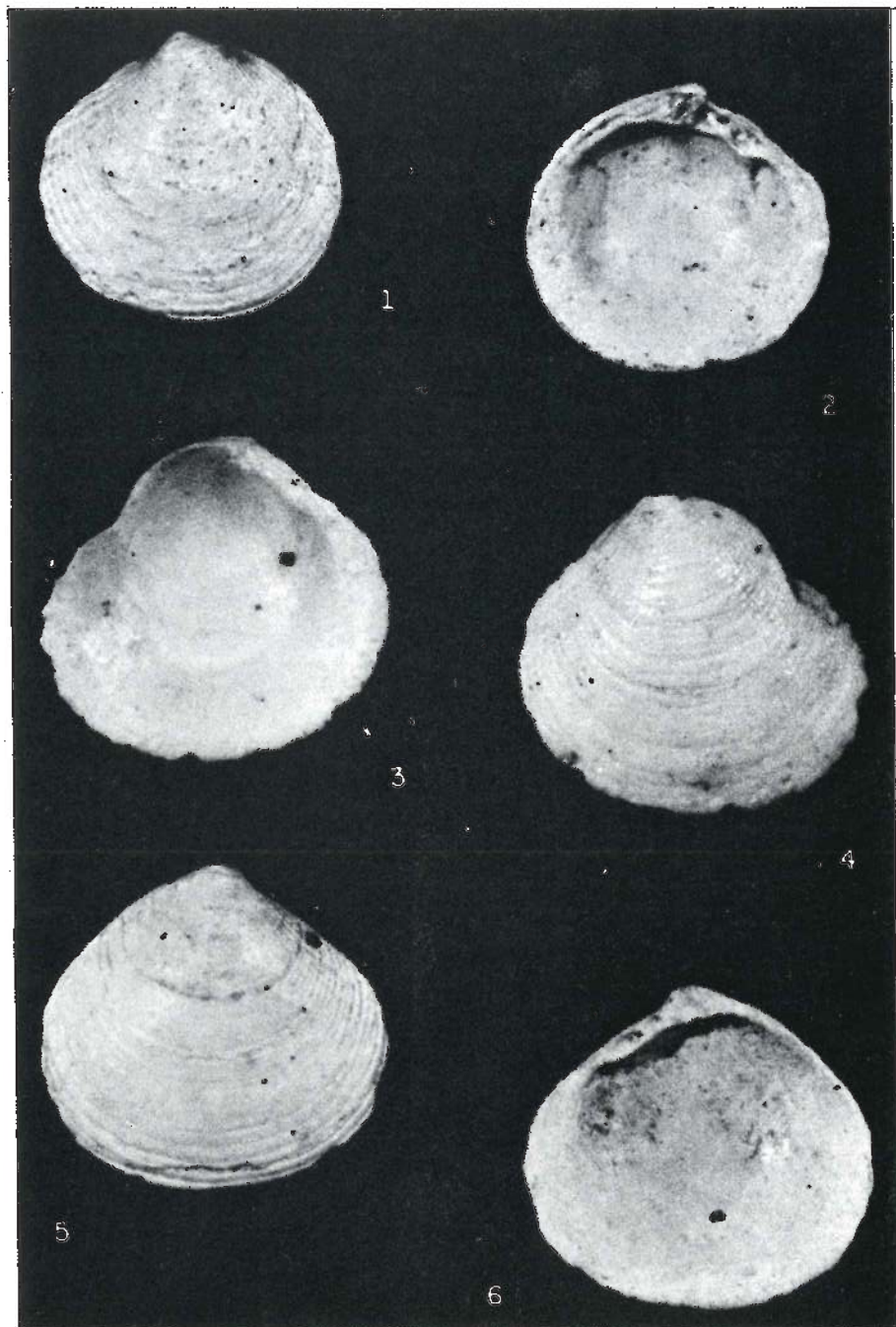
VESICOMYIDAE, VENERIDAE

L A M I N A 4

VENERIDAE

Figuras 1-6.—*Gouldia* (*Gouldia*) *phacotum* (Gardner) (p. 6)

- (1, 2) longitud 3.2 mm, altura 3.0 mm, diámetro 1.1 mm (x13)
USNM 350120, colección 9995
- (3, 4) longitud 4.0 mm, altura 3.7 mm, diámetro 1.2 mm (x12.1)
IGM 2833, colección 23737
- (5, 6) longitud 4.4 mm, altura 4.5 mm, diámetro 1.3 mm (x 10)
USNM 350120, colección 23737



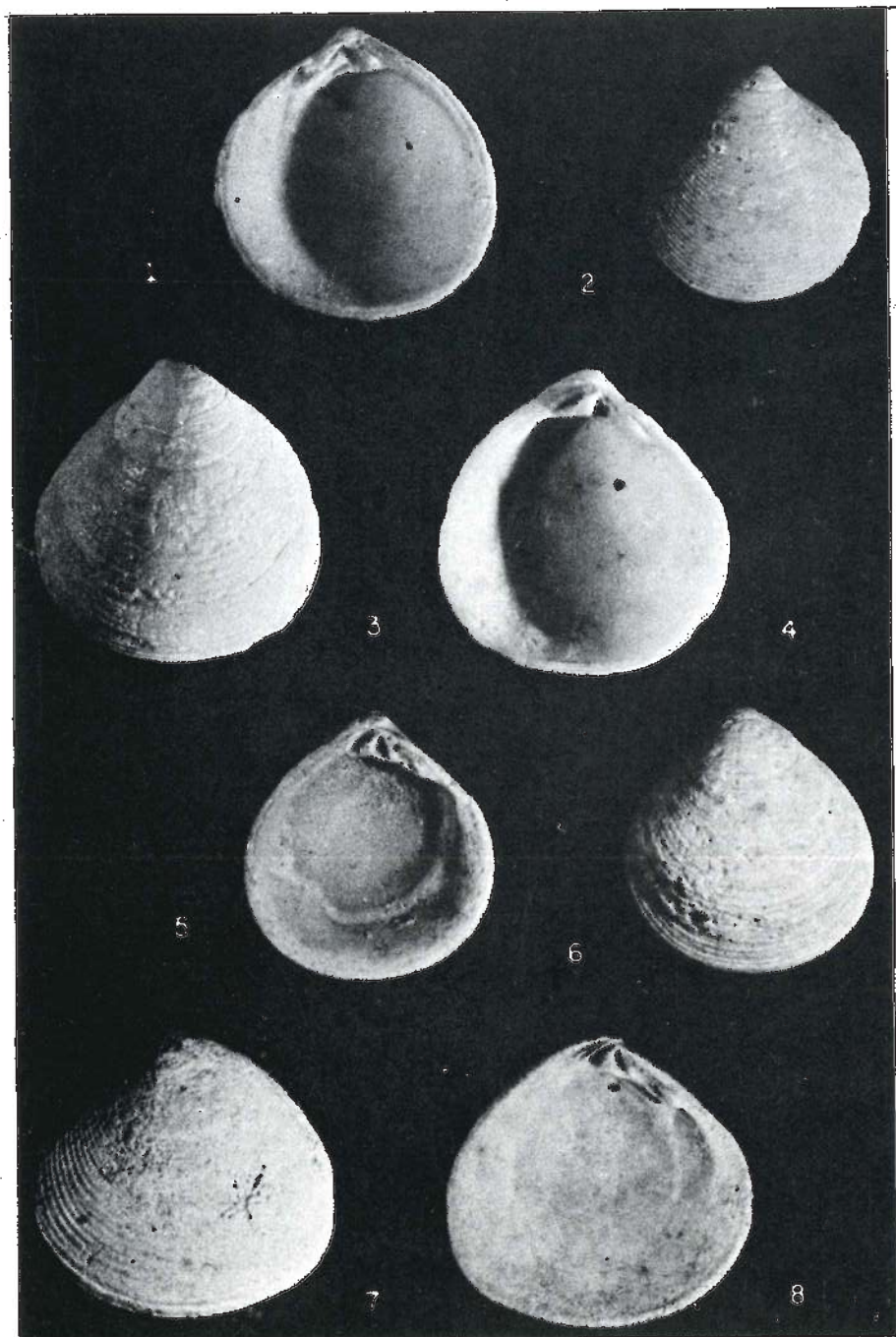
VENERIDAE

L A M I N A 3

VENERIDAE

Figuras 1-8.—*Transennella santarosaensis* Perrilliat, sp. nov (p. 7)

- (1) longitud 4.0 mm, altura 4.1 mm, diámetro 1.3 mm (x9.9)
USNM 350119, colección 9995
- (2) longitud 4.0 mm, altura 4.1 mm, diámetro 1.3 mm (x8.1)
USNM 350119, colección 9995
- (3, 4) longitud 3.9 mm, altura 4.0 mm, diámetro 1.3 mm (x10.4)
Paratipo: IGM 2834, colección 23737
- (5, 6) longitud 4.2 mm, altura 4.0 mm, diámetro 1.3 mm (x9.4)
USNM 350119, colección 23737
- (7, 8) longitud 5.4 mm, altura 6.2 mm, diámetro 1.4 mm (x6.5)
Tipo: USNM 350119, colección 23737



VENERIDAE

L A M I N A 6

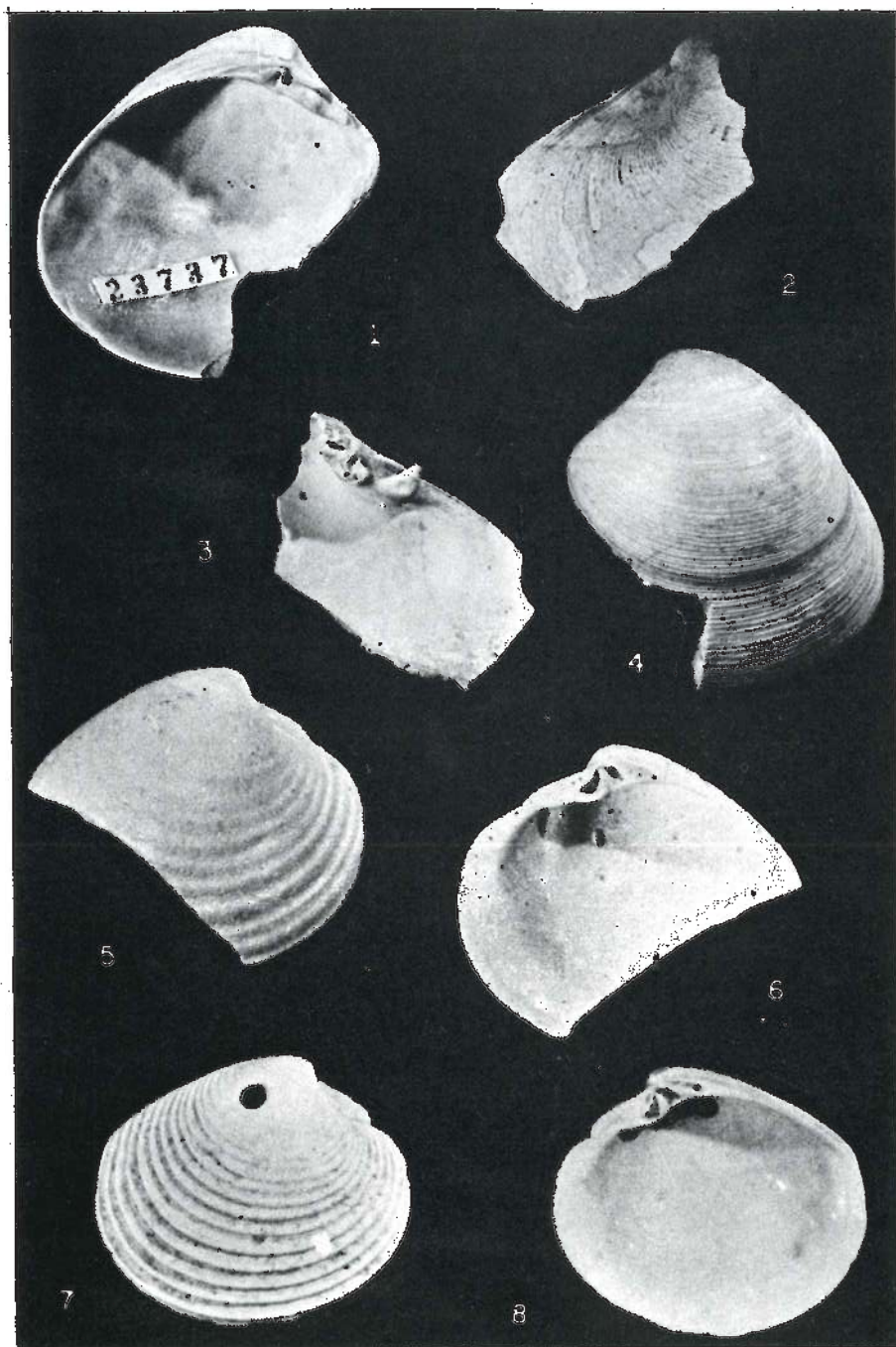
VENERIDAE

Figuras 1-4.—*Pitar* cf. *P. (Pitar) sincera* (Dall) (p. 8)

- (1, 4) longitud 24.4 mm, altura 26.2 mm, diámetro 10.3 mm (x1.8)
USNM 306423, colección 23737
(2, 3) longitud 18.5 mm, altura 17.6 mm, diámetro 4.9 mm (x2.4)
IGM 2835, colección 23737

Figuras 5-8.—*Callista (Costacallista)* sp. (p. 8)

- (5, 6) longitud 8.3 mm, altura 6.8 mm, diámetro 2.3 mm (x5.8)
USNM 306424, colección 23737
(7, 8) longitud 7.1 mm, altura 5.9 mm, diámetro 2.0 mm (x6.4)
IGM 2836, colección 23737



VENERIDAE

L A M I N A 7

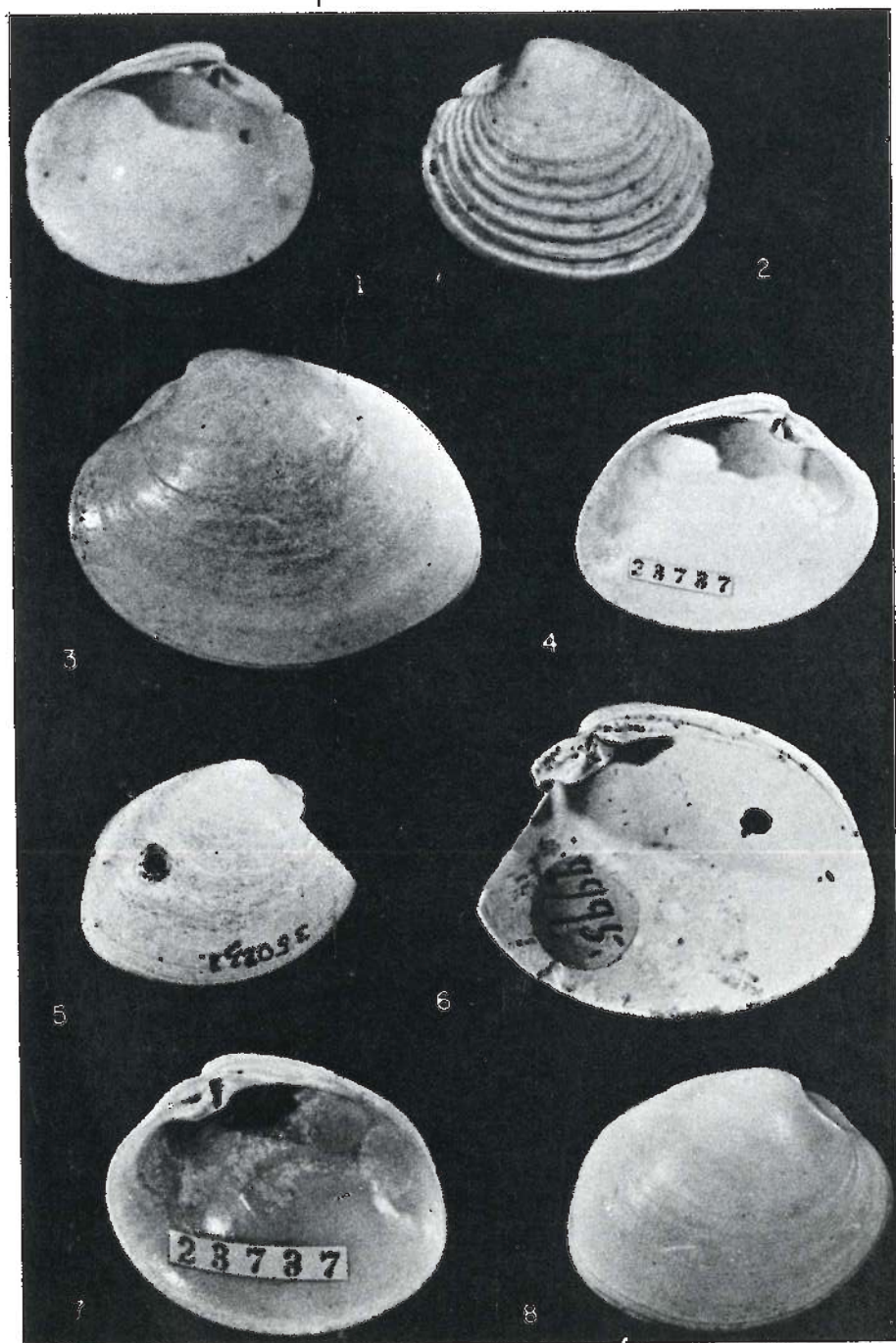
VENERIDAE

Figuras 1, 2.—*Callista* (*Costacallista*) sp. (p. 8)

longitud 6.6 mm, altura 5.5 mm, diámetro 1.9 mm (x6.2)
IGM 2837, colección 23737

Figuras 3-8.— *Callista* (*Macrocallista*) *maculata* (Linné) (p. 9)

- (3) longitud 29.0 mm, altura 23.7 mm, diámetro 7.2 mm (x1.9)
IGM 2838, colección 23737
- (4) longitud 29.0 mm, altura 23.7 mm, diámetro 7.2 mm (x1.4)
IGM 2838, colección 23737
- (5) longitud 27.7 mm, altura 22.7 mm, diámetro 6.7 mm (x1.3)
USNM 350231, colección 9995
- (6) longitud 27.7 mm, altura 22.7 mm, diámetro 6.7 mm (x2)
USNM 350231, colección 9995
- (7, 8) longitud 19.8 mm, altura 16.0 mm, diámetro 4.8 mm (x2.3)
USNM 350122, colección 23737



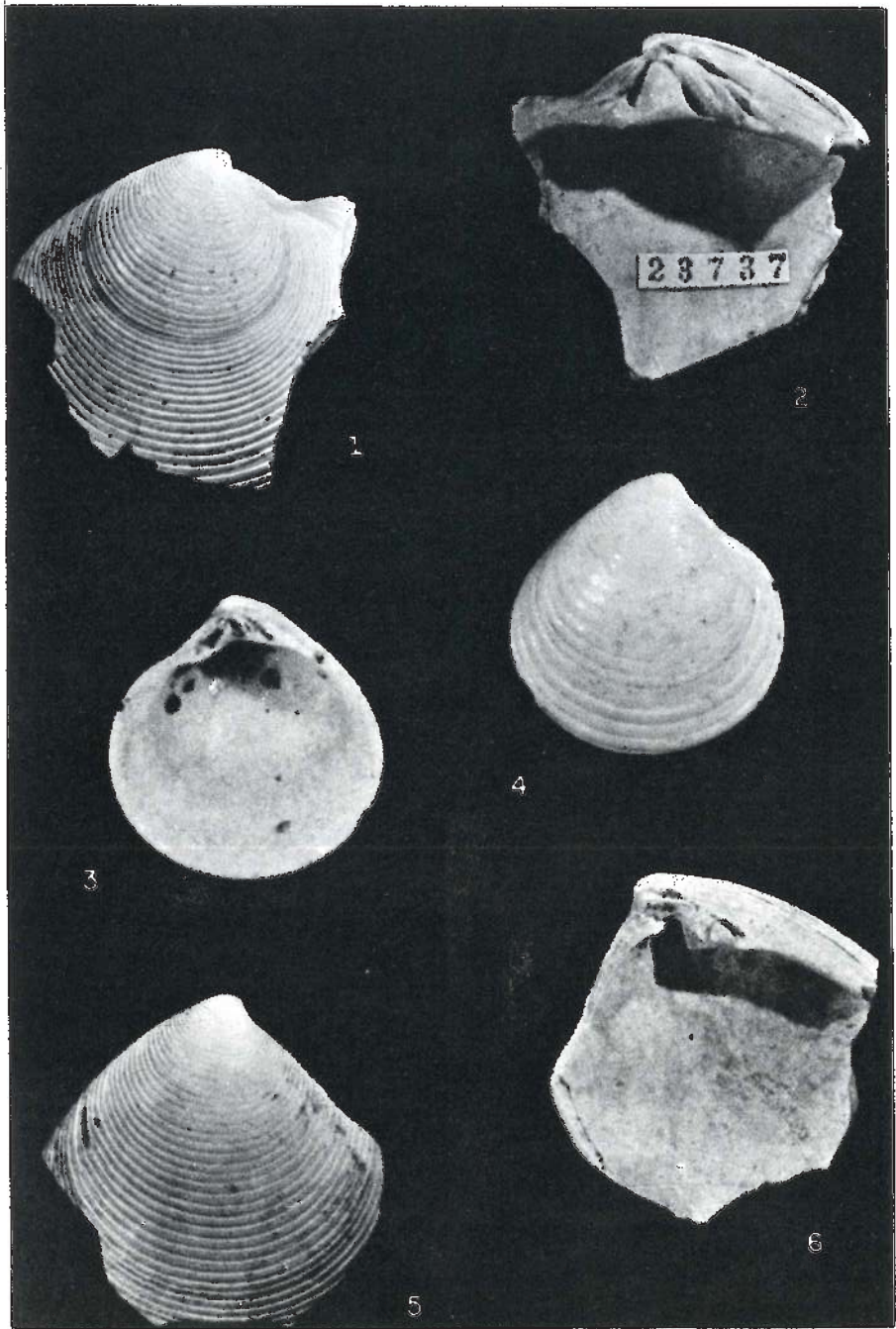
VENERIDAE

L A M I N A 3

VENERIDAE

Figuras 1-6.—*Dosinia* (*Dosinia*) *liogona* Dall (p. 10)

- (1, 2) longitud 25.3 mm, altura 23.8 mm, diámetro 7.2 mm (x 1.9)
USNM 350118, colección 23737
- (3, 4) longitud 4.1 mm, altura 4.0 mm, diámetro 1.4 mm (x9.8)
USNM 350118, colección 9995
- (5, 6) longitud 24.0 mm, altura 23.4 mm, diámetro 5.3 mm (x1.9)
IGM 2839, colección 23737



VENERIDAE

L A M I N A 9

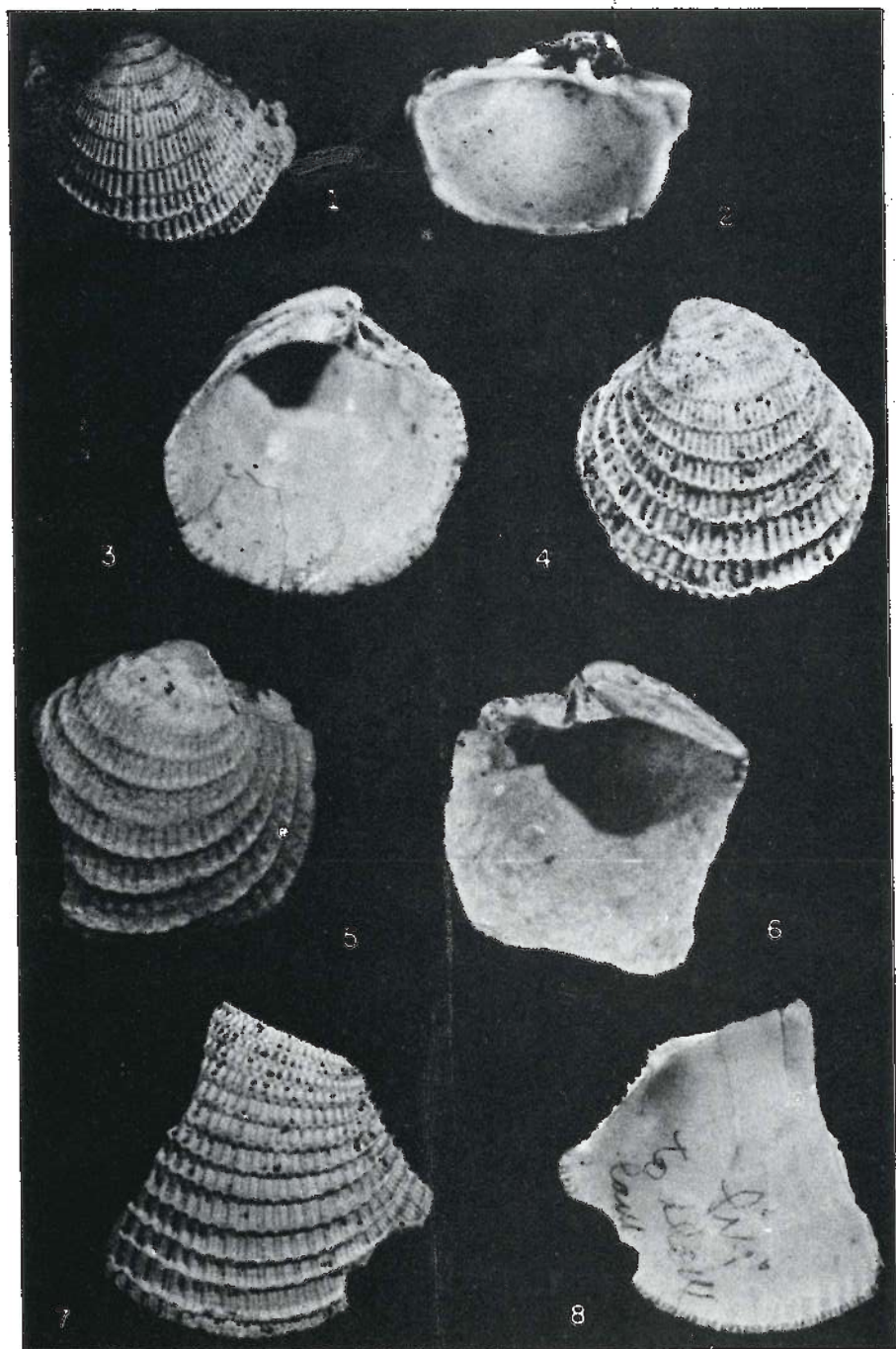
VENERIDAE

Figuras 1-6.—*Chione (Chione) woodwardi* (Guppy) (p. 11)

- (1, 2) longitud 9.7 mm, altura 3.7 mm, diámetro 3.7 mm (x4.4)
IGM 2840, colección 23737
- (3, 4) longitud 6.7 mm, altura 6.8 mm, diámetro 2.9 mm (x6)
USNM 350127, colección 9995
- (5, 6) longitud 12.6 mm, altura 13.0 mm, diámetro 5.5 mm (x3.3)
USNM 350127, colección 23737

Figuras 7, 8.—*Chione (Chione) guppyana* Gabb (p. 11)

- longitud 16.4 mm, altura 15.8 mm, diámetro 3.8 mm (x2.8)
IGM 2841, colección 23737



L A M I N A 10

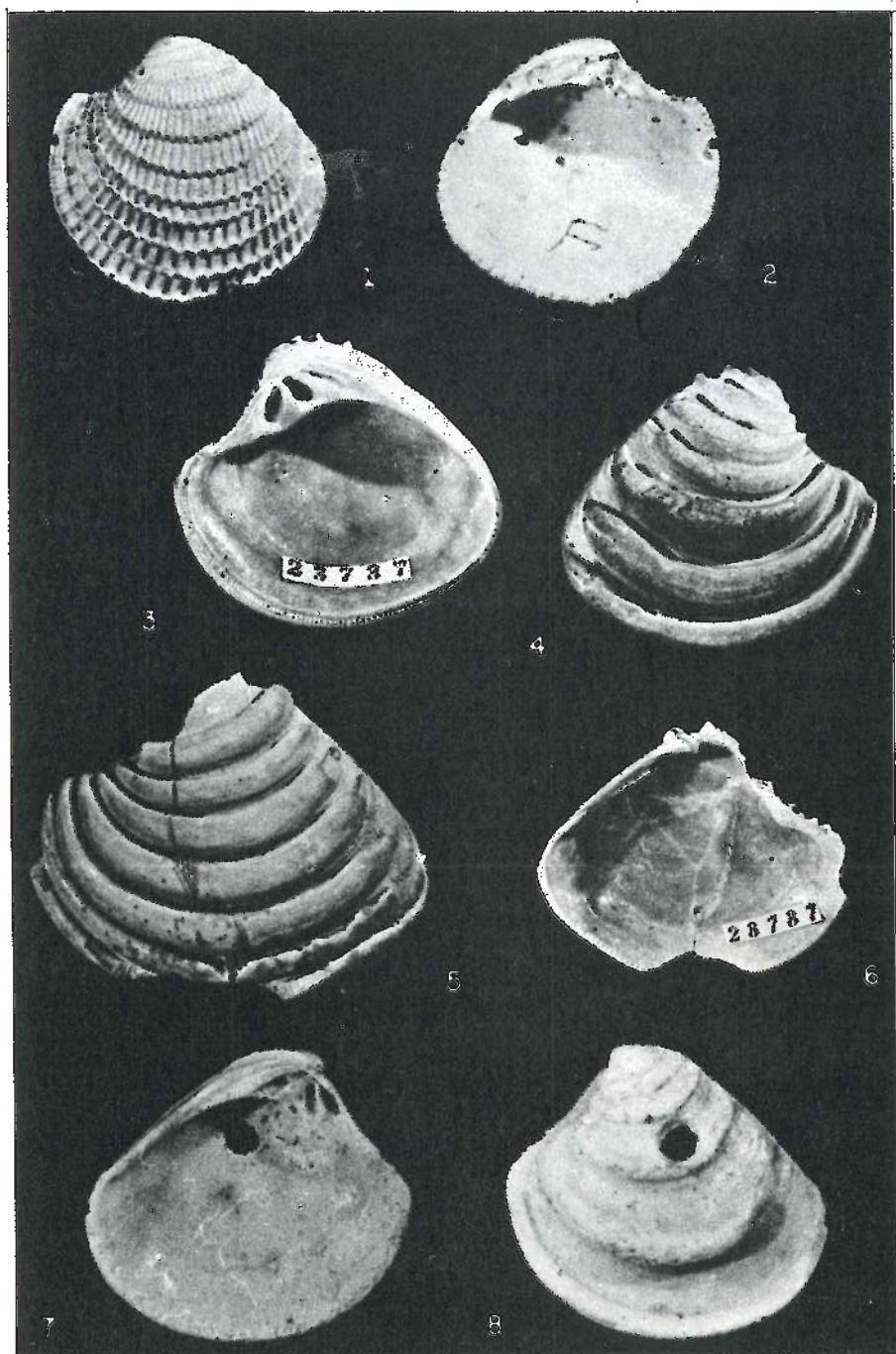
VENERIDAE

Figuras 1, 2.— *Chione* (*Chione*) *guppyana* Gabb (p. 11)

longitud 11.2 mm, altura 10.6 mm, diámetro 4.3 mm (x3.4)
USNM 306425, colección 23737

Figuras 3-8.— *Chione* (*Lirophora*) *latilirata* (Conrad) (p. 12)

- (3, 4) longitud 26.0 mm, altura 22.3 mm, diámetro 10.4 mm (x1.7)
USNM 350126, colección 23737
(5) longitud 31.4 mm, altura 25.0 mm, diámetro 9.5 mm (x1.8)
IGM 2842, colección 23737
(6) longitud 31.4 mm, altura 25.0 mm, diámetro 9.5 mm (x1.4)
IGM 2842, colección 23737
(7, 8) longitud 5.3 mm, altura 5.0 mm, diámetro 1.8 mm (x8.1)
USNM 350126, colección 9995



VENERIDAE

LAMINA II

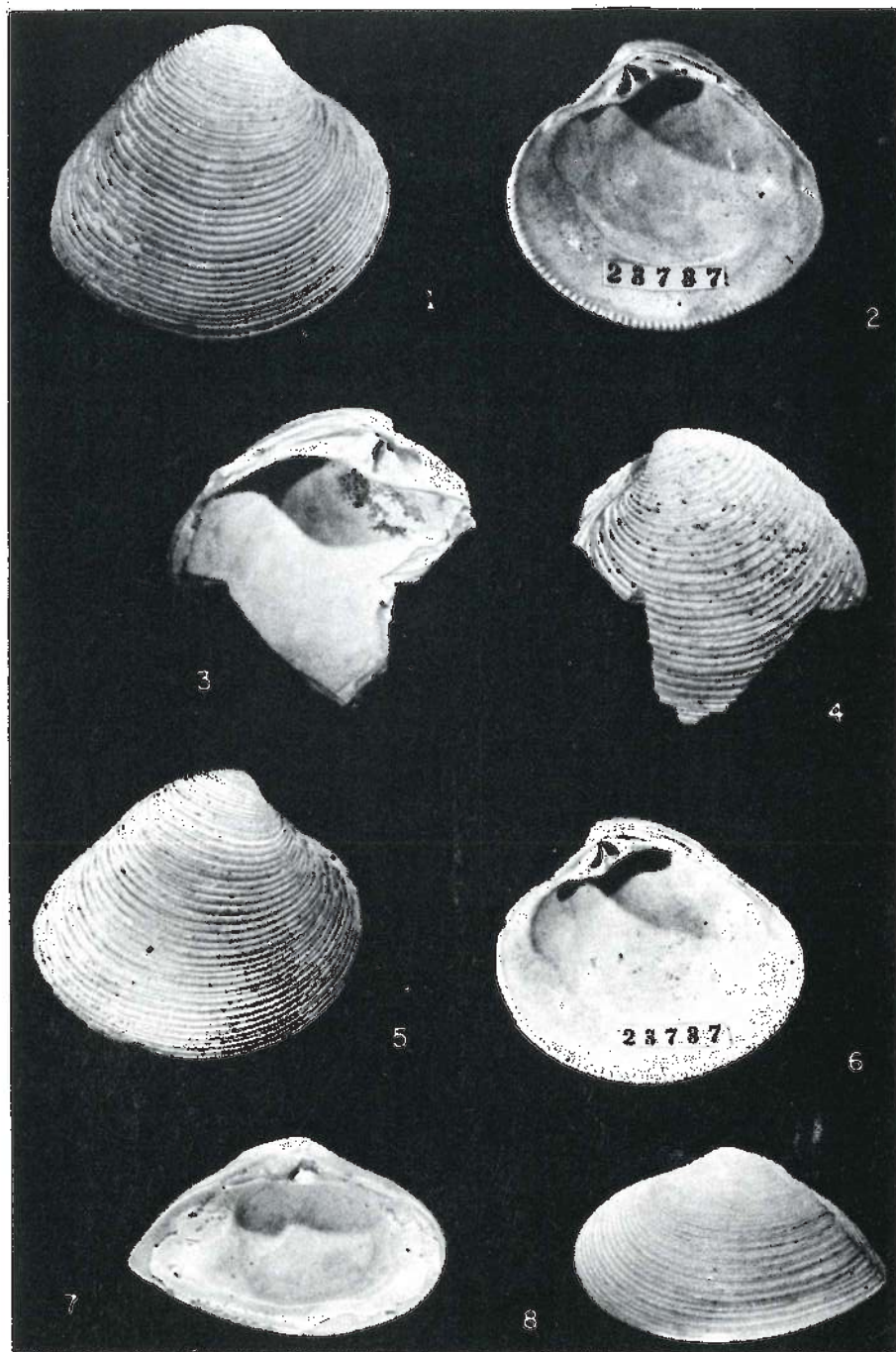
VENERIDAE, CORBULIDAE

Figuras 1-6.—*Chamelea craspedonia* Dall (p. 13)

- (1) longitud 27.0 mm, altura 24.7 mm, diámetro 8.5 mm (x1.8)
USNM 350125, colección 23737
- (2) longitud 27.0 mm, altura 24.7 mm, diámetro 8.5 mm (x1.6)
USNM 350125, colección 23737
- (3, 4) longitud 20.6 mm, altura 20.2 mm, diámetro 7.6 mm (x2)
USNM 350125, colección 9995
- (5, 6) longitud 30.2 mm, altura 26.7 mm, diámetro 8.5 mm (x1.5)
IGM 2843, colección 23737

Figuras 7, 8.—*Corbula* (*Caryocorbula*) *dominicensis veracruzana* Perrilliat, subsp. nov.
(p. 13)

longitud 23.2 mm, altura 14.0 mm, diámetro 6.2 mm (x1.9)
USNM 350137, colección 9995



VENERIDAE. CORBULIDAE

LAMINA 12

CORBULIDAE

Figuras 1-4.—*Corbula* (*Caryocorbula*) *dominicensis veracruzana* Perrilliat, subsp. nov. (p. 13)

(1, 2) longitud 15.1 mm, altura 14.0 mm, diámetro 4.7 mm (x3.2)

Paratipo: IGM 2844, colección 23737

(3, 4) longitud 17.0 mm, altura 12.5 mm, diámetro 4.9 mm (x2.5)

Tipo: USNM 350137, colección 23737

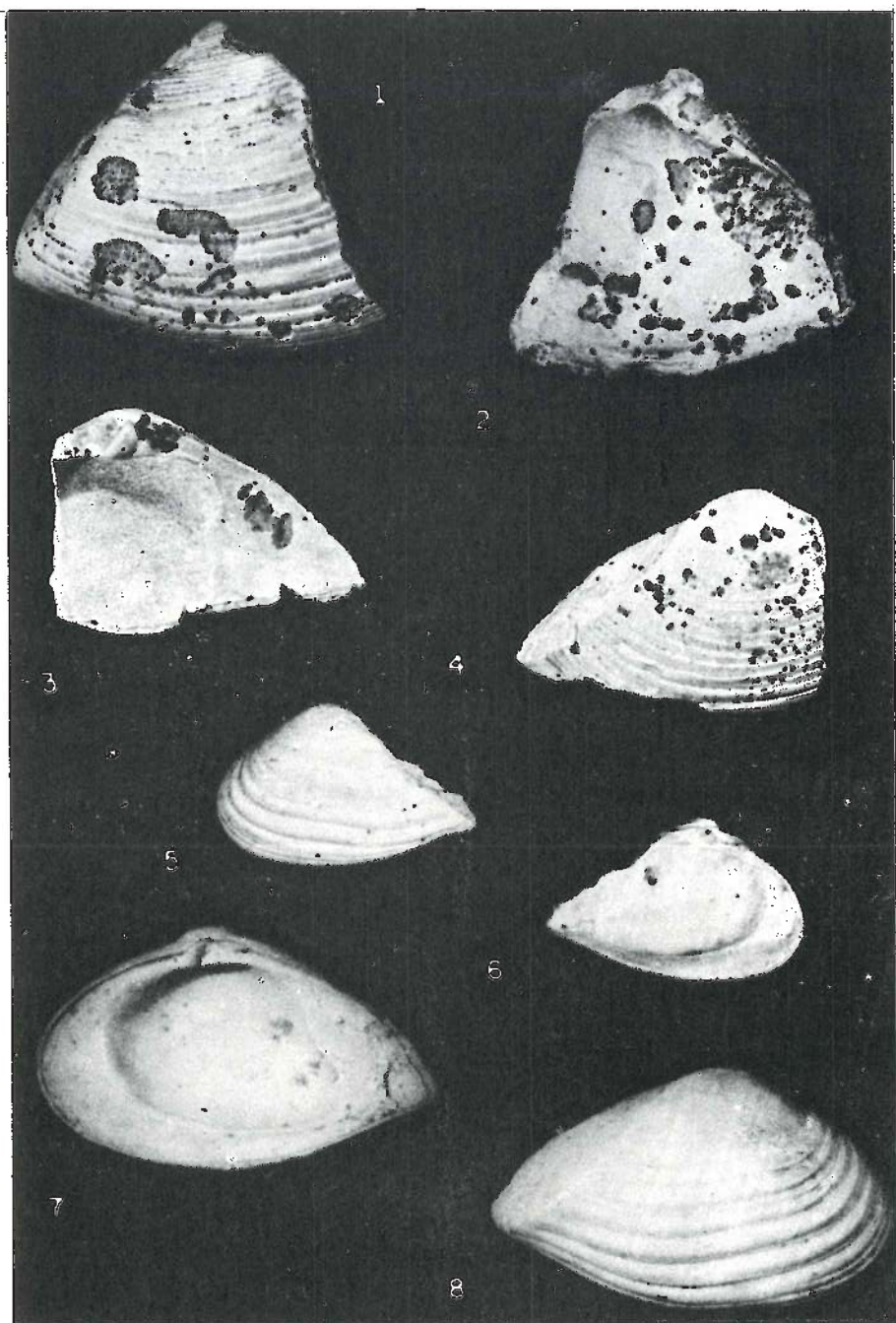
Figuras 5-8.—*Corbula* (*Caryocorbula*) *whitfieldi mexicana* Perrilliat, subsp. nov. (p. 14)

(5, 6) longitud 7.1 mm, altura 4.5 mm, diámetro 1.9 mm (x5)

Paratipo: IGM 2845, colección 23737

(7, 8) longitud 8.4 mm, altura 5.2 mm, diámetro 2.0 mm (x6.6)

Tipo: USNM 306426, colección 23737



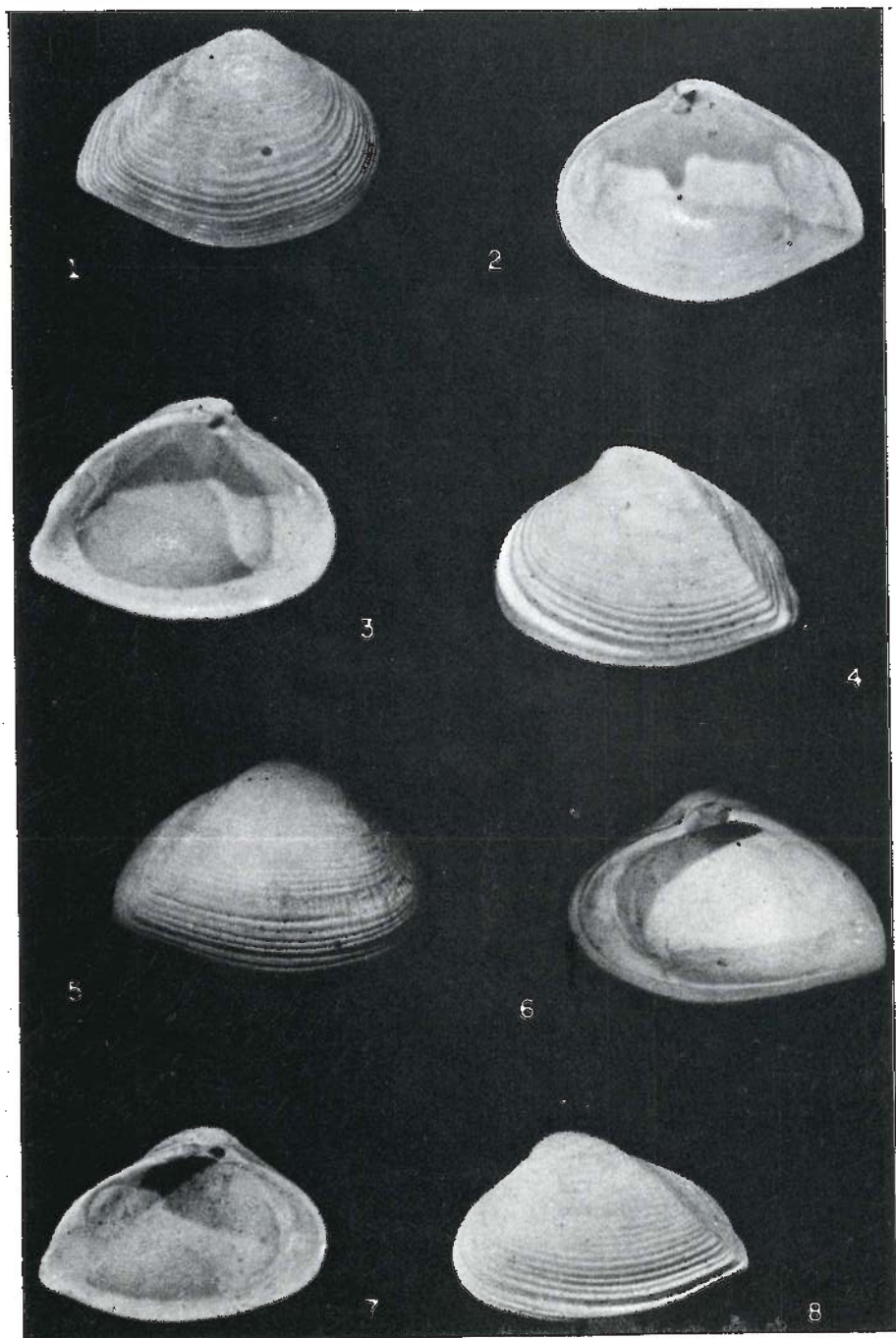
CORBULIDAE

L A M I N A 13

CORBULIDAE

Figuras 1-8.—*Corbula* cf. *C. (Caryocorbula) lavalleana* d'Orbigny (p. 15)

- (1, 2) longitud 7.9 mm, altura 5.4 mm, diámetro 2.3 mm (x5.7)
USNM 350138, colección 9995
- (3, 4) longitud 6.8 mm, altura 4.8 mm, diámetro 2.0 mm (x6.5)
USNM 350138, colección 9995
- (5, 6) longitud 8.4 mm, altura 6.2 mm, diámetro 3.0 mm (x5)
USNM 350138, colección 23737
- (7, 8) longitud 7.4 mm, altura 5.0 mm, diámetro 2.3 mm (x5.3)
IGM 2846, colección 23737



CORBULIDAE

L A M I N A 14

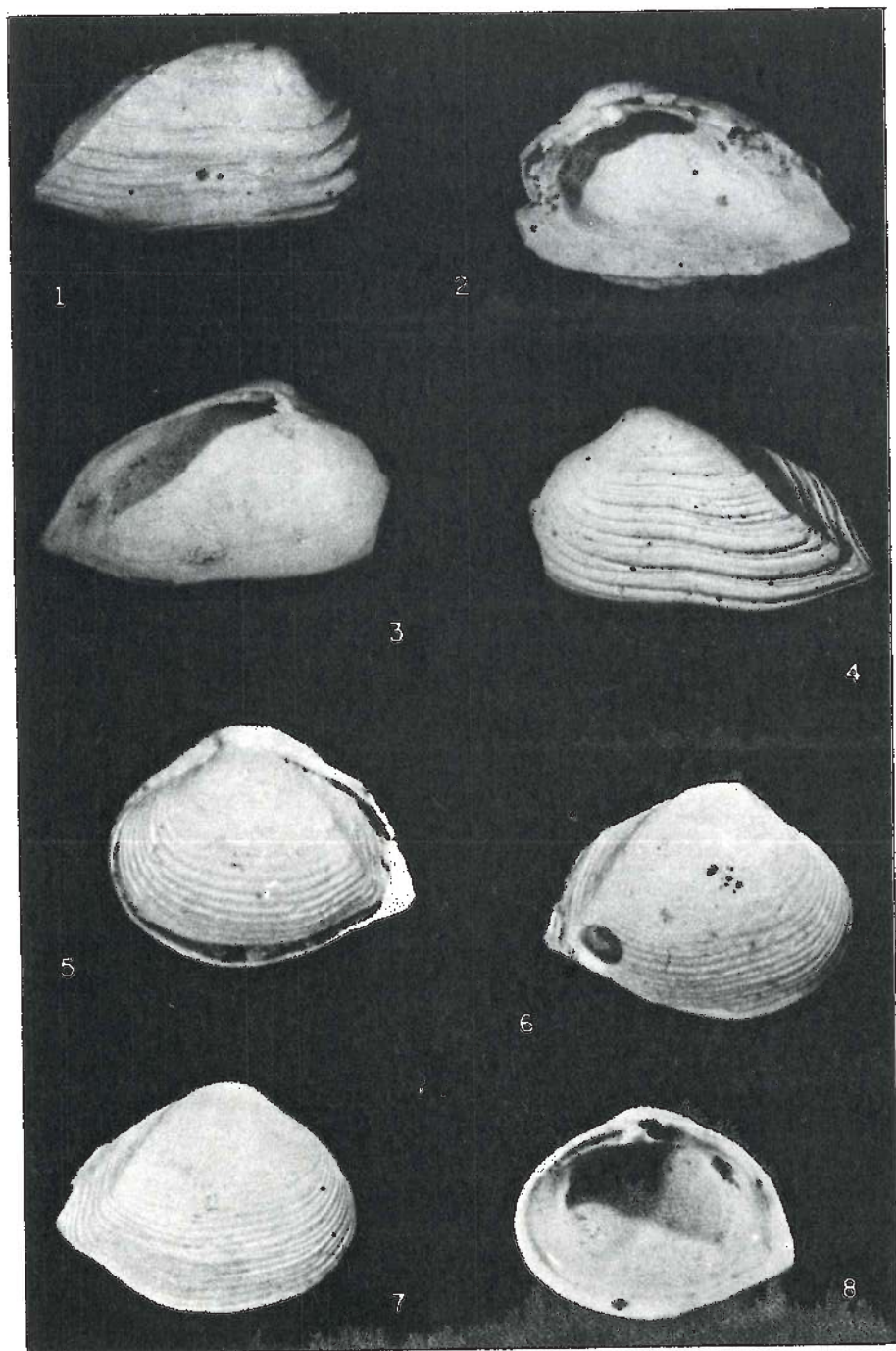
CORBULIDAE

Figuras 1-4.—*Corbula* cf. *C. (Caryocorbula) quirosana* F. Hodson (p. 15)

- (1, 2) longitud 9.7 mm, altura 5.6 mm, diámetro 2.1 mm (x5.3)
IGM 2847, colección 23737
(3, 4) longitud 10.2 mm, altura 6.5 mm, diámetro 2.1 mm (x4.6)
USNM 306427, colección 23737

Figuras 5-8.—*Corbula (Caryocorbula) olssoni* Perrilliat, sp. nov. (p. 16)

- (5, 6) longitud 4.1 mm, altura 3.0 mm, diámetro 2.3 mm (x11.1)
Tipo: USNM 306428, colección 23737
(7, 8) longitud 4.2 mm, altura 3.2 mm, diámetro 2.5 mm (x10.1)
Paratipo: IGM 2848, colección 23737



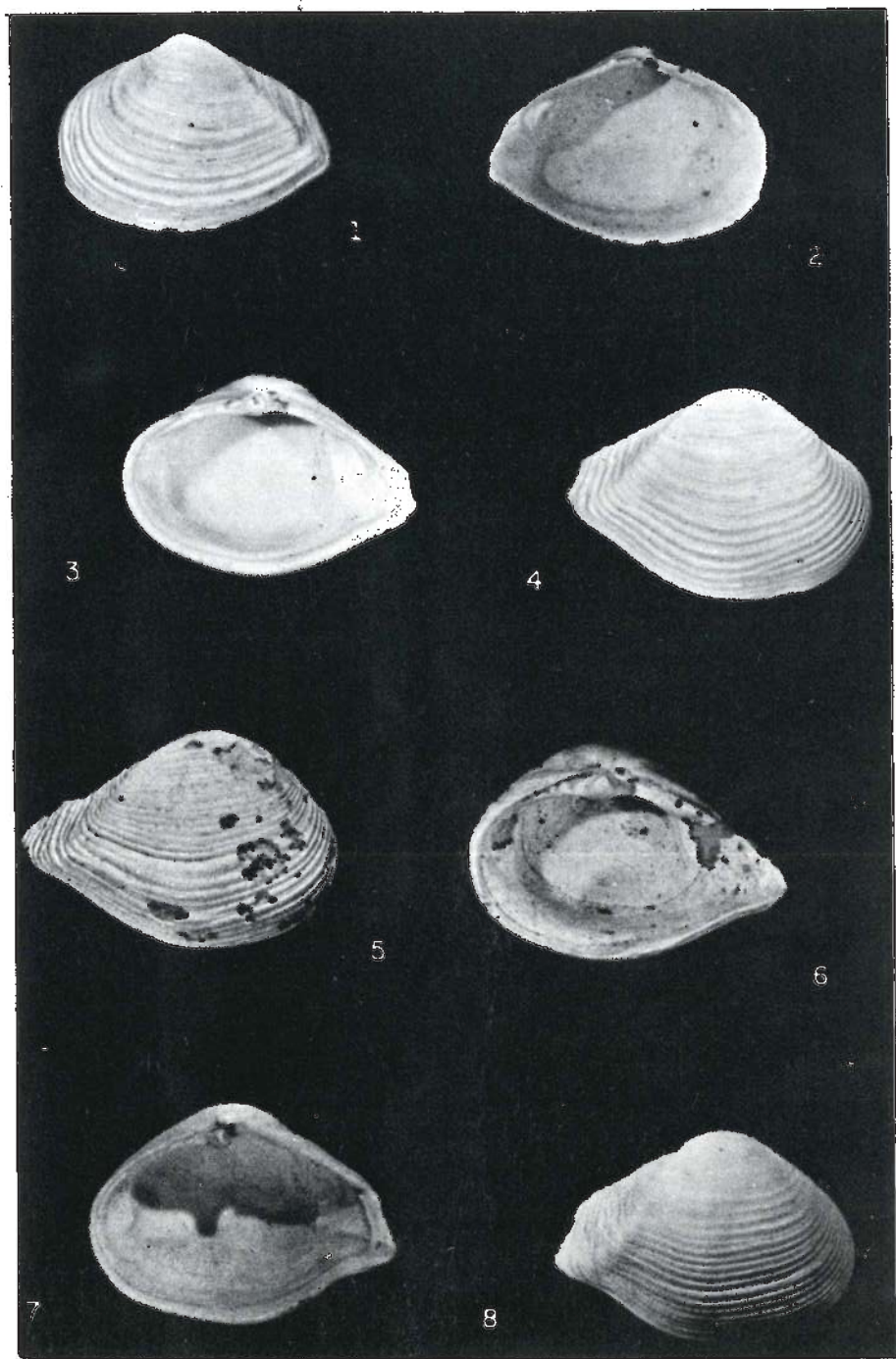
CORBULIDAE

L A M I N A 15

CORBULIDAE

Figuras 1-8.—*Corbula* (*Caryocorbula*) *durhami* Perrilliat, sp. nov. (p. 16)

- (1, 2) longitud 9.5 mm, altura 6.8 mm, diámetro 2.9 mm (x4.1)
Paratipo: IGM 2850, colección 23737
- (3, 4) longitud 10.5 mm, altura 7.2 mm, diámetro 3.9 mm (x4.1)
Paratipo: IGM 2849, colección 23737
- (5, 6) longitud 10.6 mm, altura 7.4 mm, diámetro 4.3 mm (x4.1)
Tipo: USNM 306429, colección 23737
- (7, 8) longitud 9.3 mm, altura 6.6 mm, diámetro 3.4 mm (x4.6)
USNM 306430, colección 23737



CORBULIDAE

L A M I N A 36

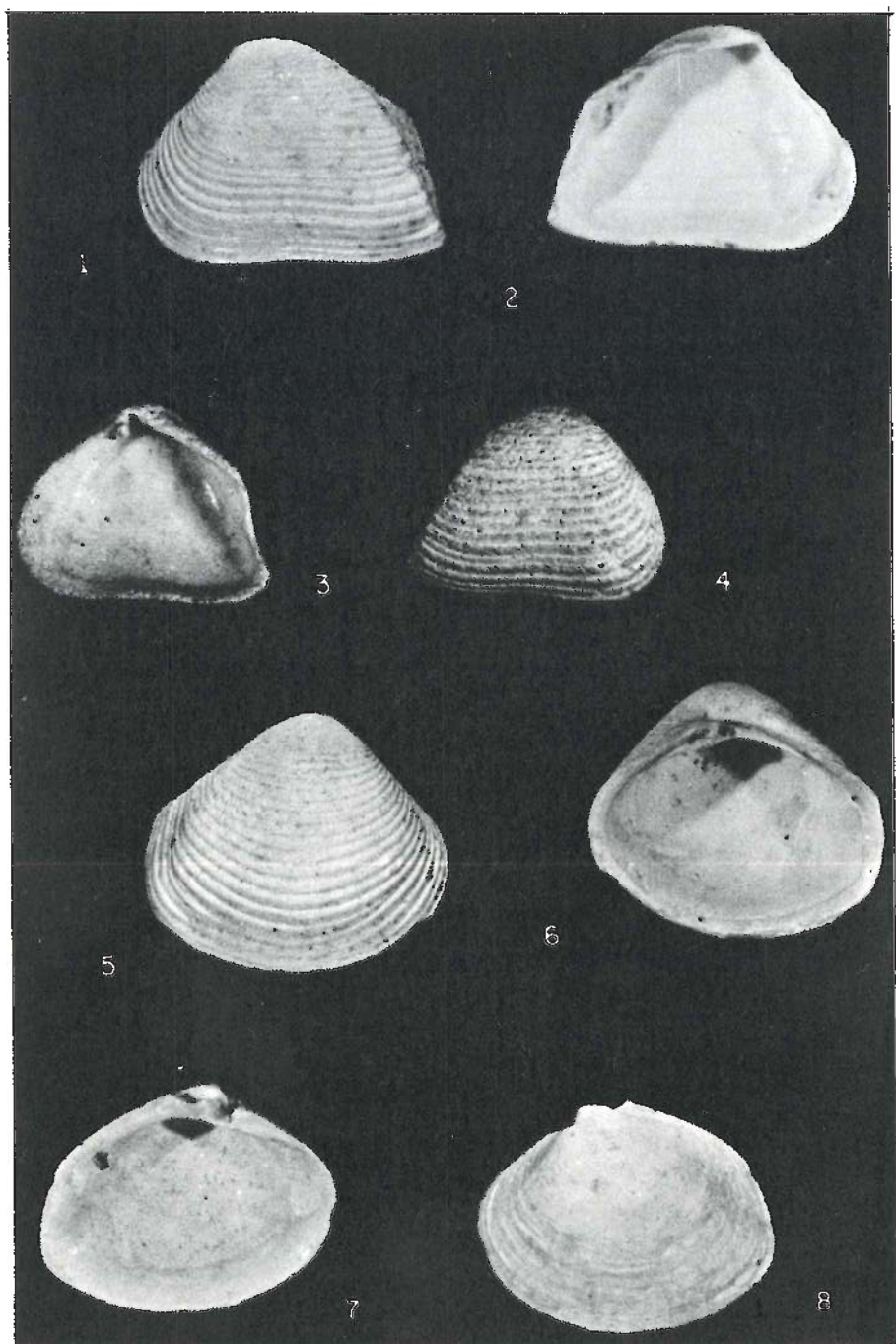
CORBULIDAE

Figuras 1-4.— *Corbula (Juliacorbula) aequivalvis* (Philippi) (p. 17)

- (1, 2) longitud 7.2 mm, altura 5.0 mm, diámetro 1.9 mm (x6.5)
USNM 306431, colección 23737
- (3, 4) longitud 8.7 mm, altura 6.8 mm, diámetro 2.2 mm (x4.2)
IGM 2851, colección 23737

Figuras 5-8.— *Corbula (Varicorbula) heterogena* Dall (p. 18)

- (5, 6) longitud 9.0 mm, altura 7.5 mm, diámetro 3.6 mm (x4.8)
IGM 2852, colección 23737
- (7, 8) longitud 7.0 mm, altura 5.3 mm, diámetro 2.3 mm (x6.1)
IGM 2853, colección 23737



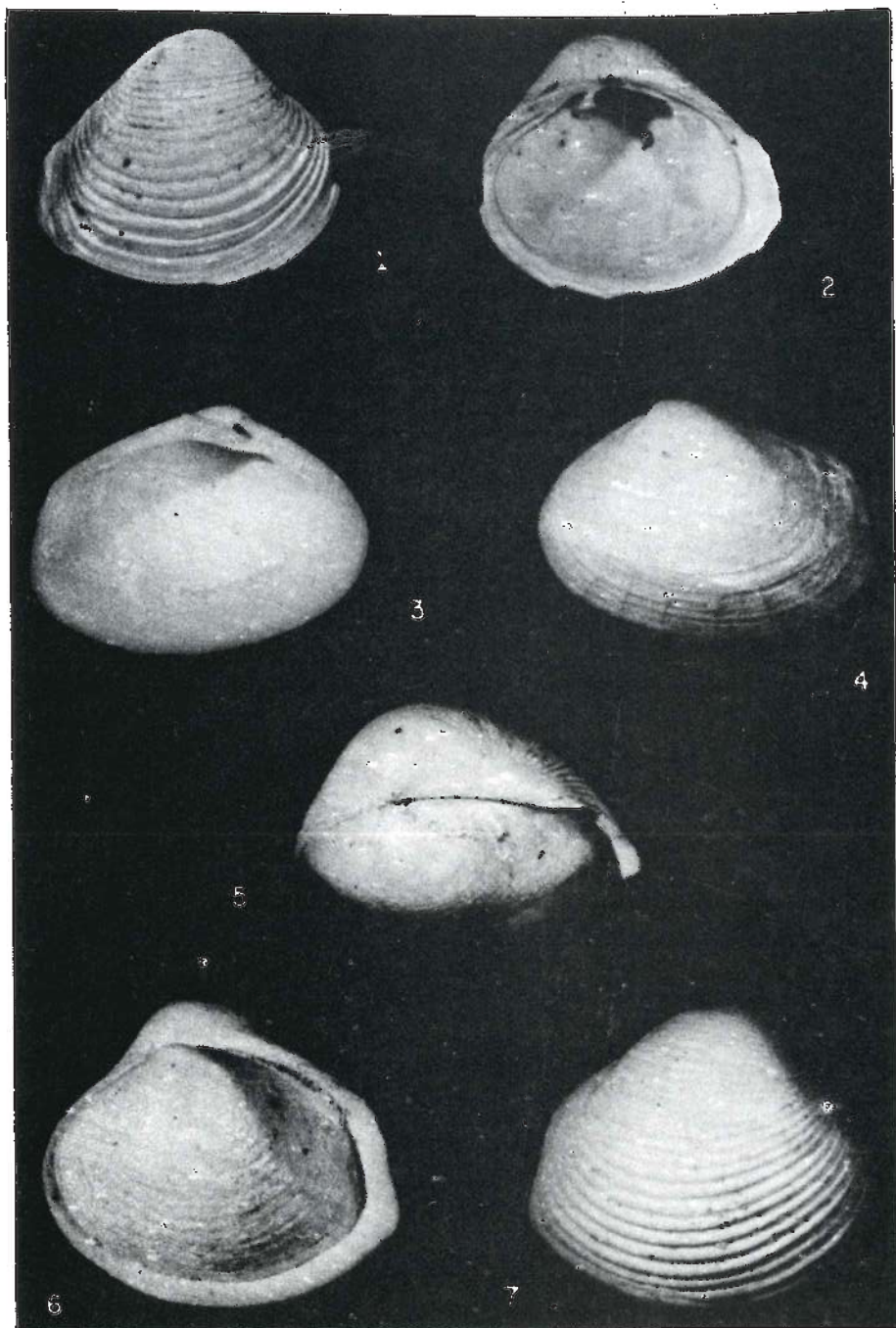
CORBULIDAE

L A M I N A 17

CORBULIDAE

Figuras 1-7.—*Corbula*, (*Varicorbula*) *heterogena* Dall (p. 18)

- (1, 2) longitud 8.0 mm, altura 6.6 mm, diámetro 3.5 mm (x5.5)
USNM 350119, colección 9995
- (3, 4) longitud 7.0 mm, altura 5.2 mm, diámetro 2.4 mm (x6.6)
USNM 350119, colección 23737
- (5) longitud 7.8 mm, altura 6.8 mm, diámetro 5.2 mm (x6.1)
USNM 350119, colección 23737
- (6) longitud 7.8 mm, altura 6.8 mm, diámetro 5.2 mm (x6.3)
USNM 350119, colección 23737
- (7) longitud 7.8 mm, altura 6.8 mm, diámetro 5.2 mm (x6.1)
USNM 350119, colección 23737



CORBULIDAE

L A M I N A 18

GASTROCHAENIDAE, PHOLADIDAE

Figuras 1-4.—*Gastrochaena* (*Gastrochaena*) *rotunda* Dall (p. 18)

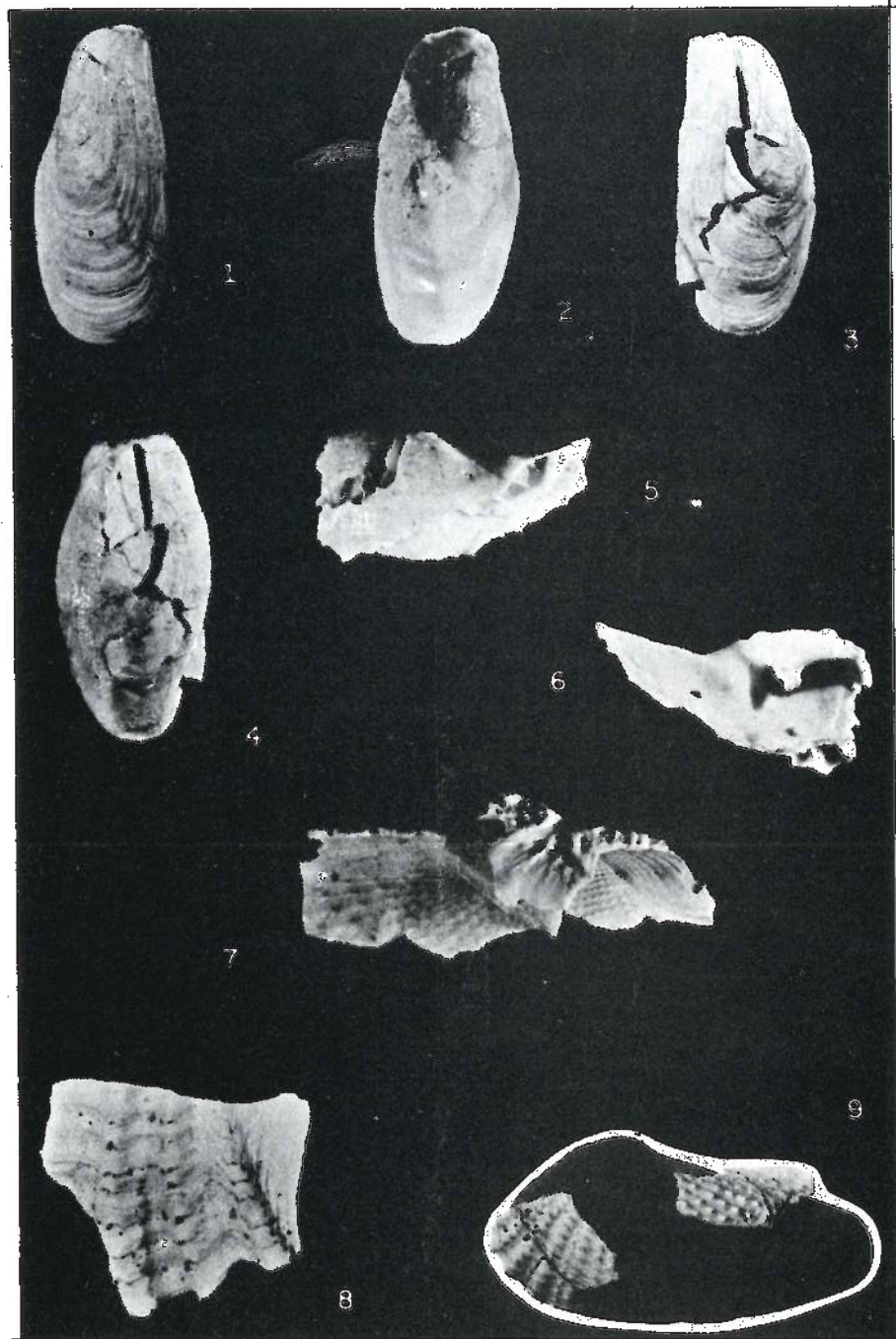
- (1, 2) longitud 5.3 mm, altura 12.7 mm, diámetro 2.5 mm (x3.4)
USNM 306432, colección 23737
(3, 4) longitud 6.4 mm, altura 11.7 mm, diámetro 2.7 mm (x3.5)
IGM 2854, colección 23737

Figuras 5, 6.—*Pholas* (*Thovana*) sp. (p. 19)

- longitud 3.5 mm (x10.6)
USNM 306433, colección 23737

Figuras 7-9.—*Cyrtopleura* (*Scobinopholas*) sp. (p. 20)

- (7) longitud 12.7 mm (x4.4)
IGM 2855, colección 23737
(8) longitud 13.9 mm (x2.6)
IGM 2856, colección 23737
(9) longitud 33.2 mm (x2.3)
USNM 306434, colección 23737



GASTROCHAENIDAE, PHOLADIDAE

L A M I N A 19

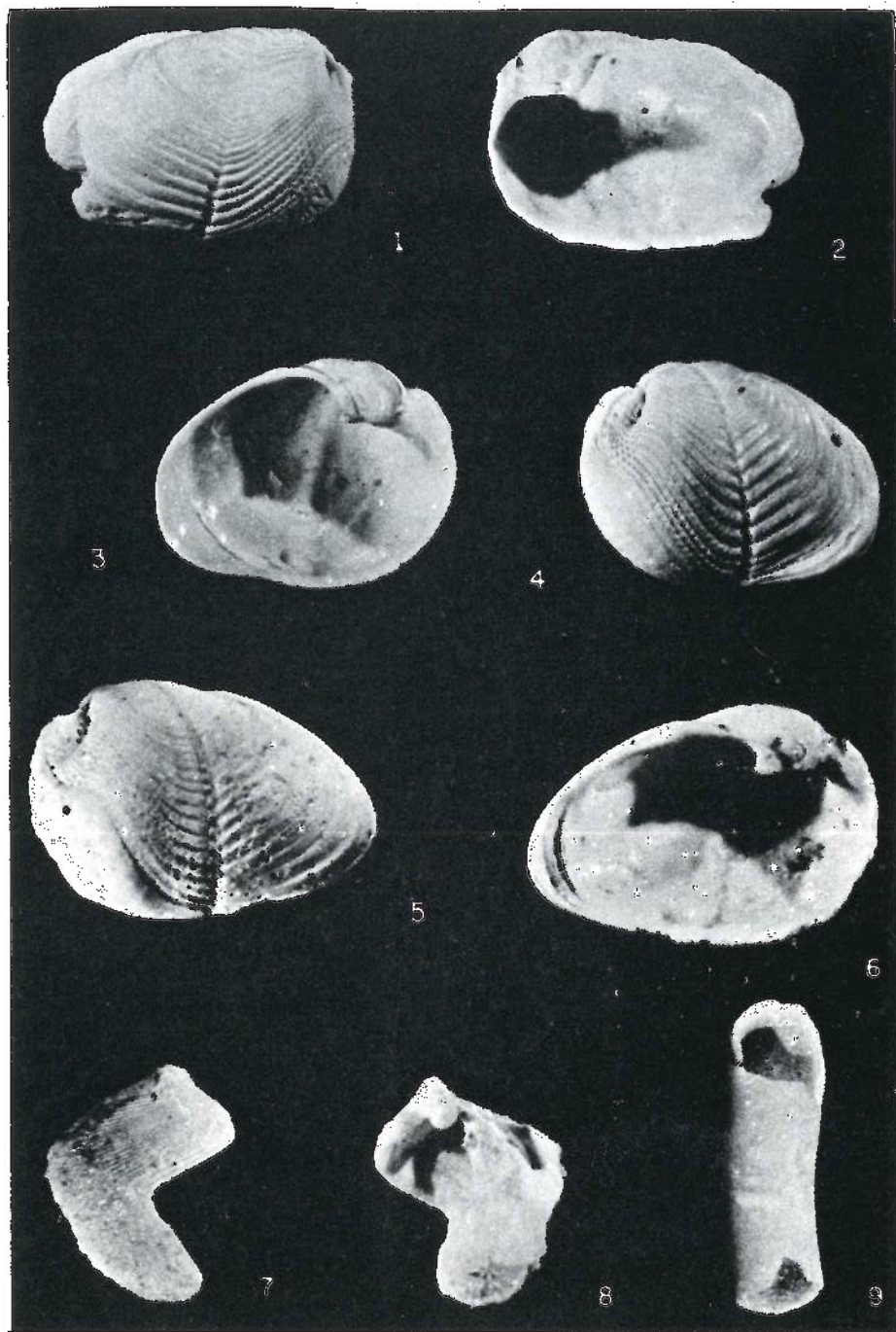
PHOLADIDAE, TEREDINIDAE

Figuras 1-6.—*Martesia* (*Particoma*) *cuneiformis* (Say) (p. 20)

- (1, 2) longitud 8.2 mm, altura 5.7 mm, diámetro 3.1 mm (x5.2)
IGM 2857, colección 23737
- (3, 4) longitud 7.7 mm, altura 5.9 mm, diámetro 3.1 mm (x5.4)
USNM 350140, colección 23737
- (5, 6) longitud 5.6 mm, altura 4.2 mm, diámetro 2.2 mm (x8.5)
USNM 350140, colección 9995

Figuras 7-9.—*Teredo woodringi* Perrilliat, sp. nov. (p. 21)

- (7, 8) longitud 1.5 mm, altura 2.5 mm (x16)
Tipo: USNM 350045, colección 23737
- (9) longitud 11.2 mm (x3.9)
USNM 350045, colección 23737



PHOLADIDAE, TEREDINIDAE

L A M I N A 20

TEREDINIDAE, PERIPLOMATIDAE, CUSPIDARIIDAE

Figuras 1-3.—*Teredo woodringi* Perrilliat, sp. nov. (p. 21)

(1, 2) longitud 1.5 mm, altura 2.6 mm (x21.6)

Paratipo: IGM 2858, colección 23737

(3) longitud 9.5 mm (x4.3)

Paratipo: IGM 2859, colección 23737

Figuras 4-7.—*Periploma* sp. (p. 22)

(4) longitud 5.0 mm (x6.8)

IGM 2860, colección 23737

(5) longitud 3.1 mm (x7.1)

IGM 2861, colección 23737

(6) longitud 1.7 mm (x23.4)

USNM 306435, colección 23737

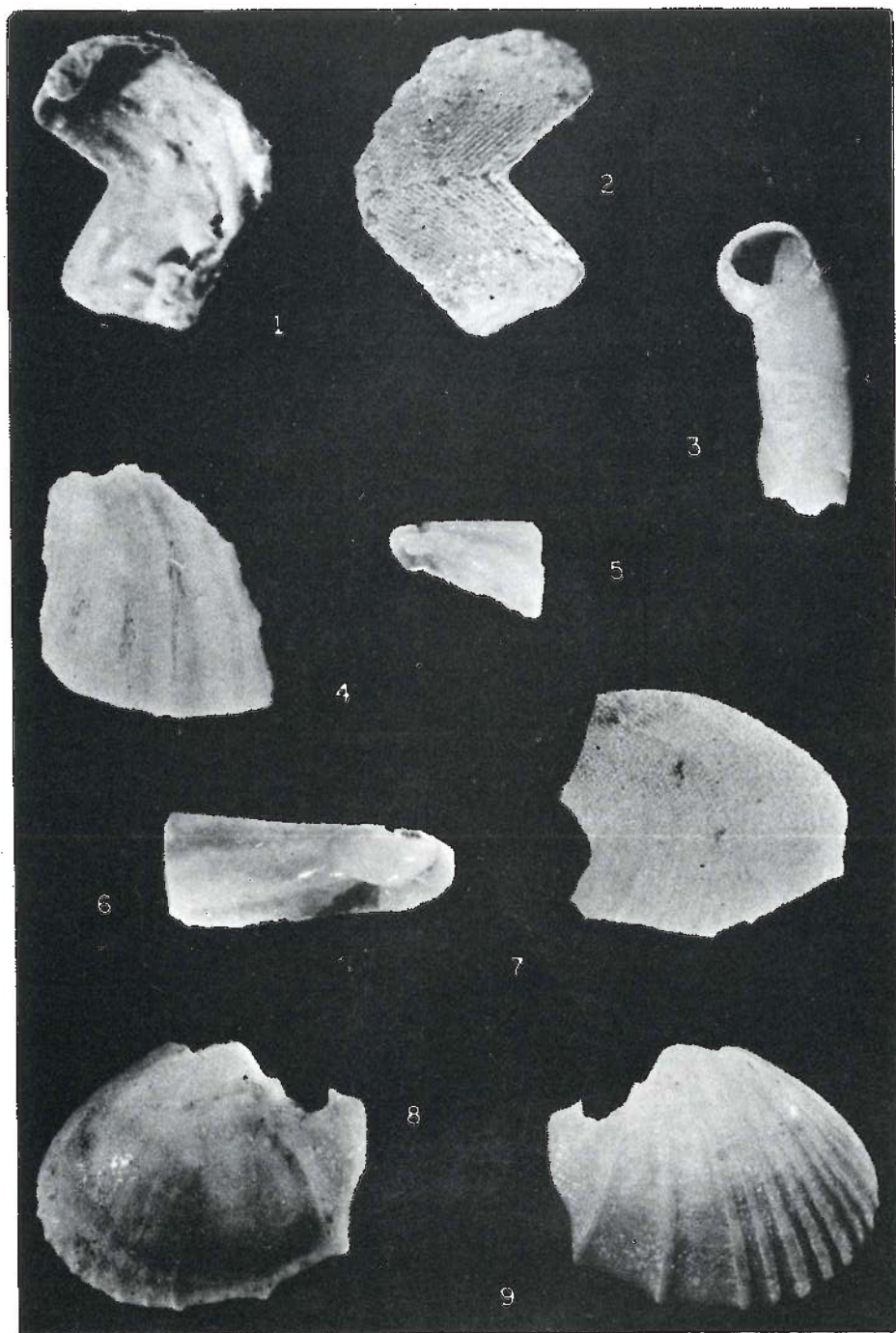
(7) longitud 3.0 mm (x13.2)

USNM 306436, colección 23737

Figuras 8,9.—*Cardiomya* (*Cardiomya*) sp. (p. 22)

longitud 4.8 mm, altura 4.3 mm, diámetro 1.7 mm (x9.4)

USNM 306437, colección 23737



TEREDINIDAE, PERIPLOMATIDAE, CUSPIDARIIDAE

L A M I N A 21

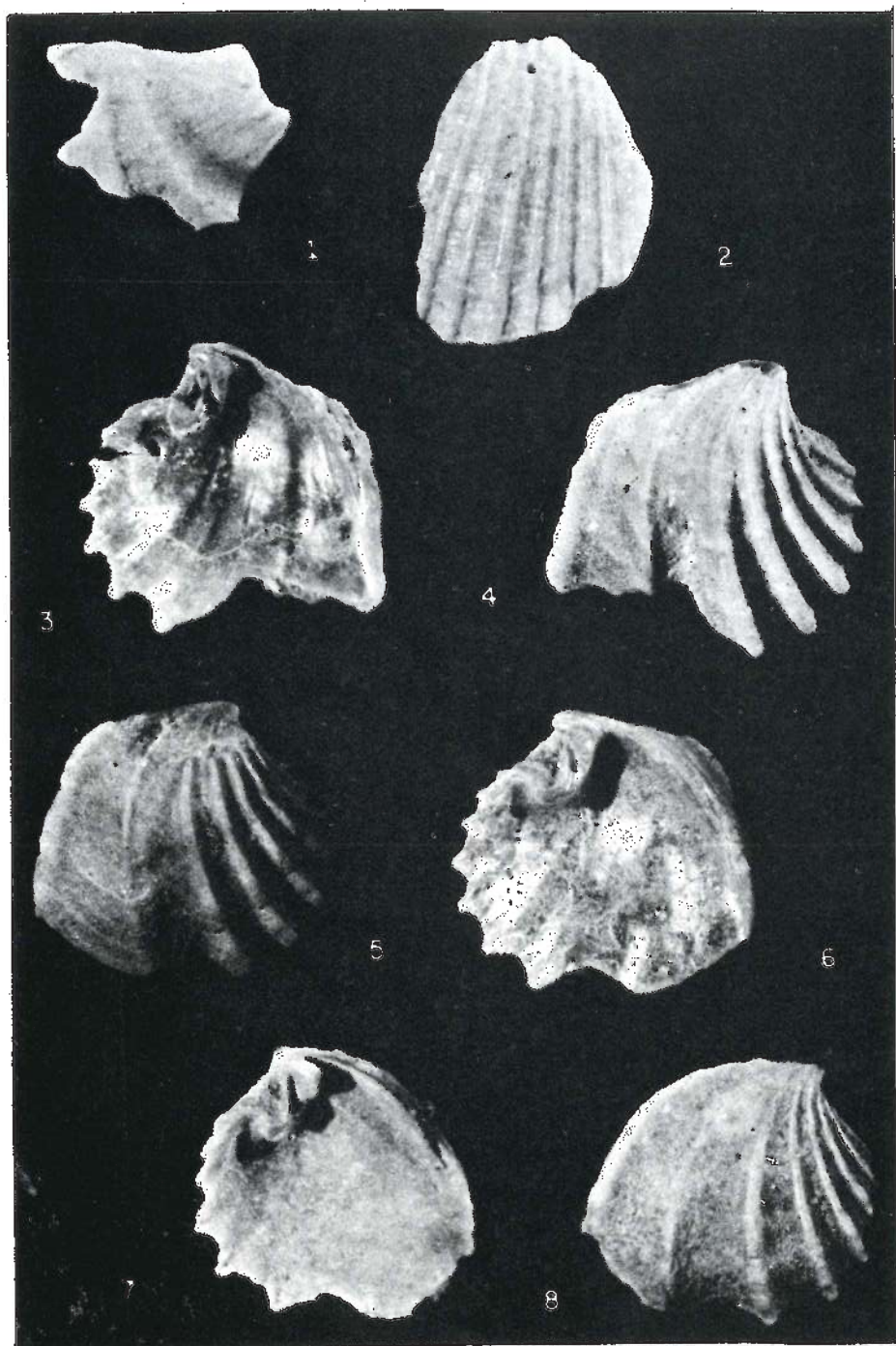
CUSPIDARIIDAE, VERTICORDIIDAE

Figuras 1,2.—*Cardiomya* (*Cardiomya*) sp. (p. 22)

- (1) longitud 2.2 mm, altura 2.0 mm (x15.4)
IGM 2862, colección 23737
- (2) longitud 2.1 mm, altura 3.0 mm (x15.5)
IGM 2863, colección 23737

Figuras 3-8.—*Verticordia* (*Verticordia*) *agueguexquitensis* Perrilliat, sp. nov (p. 23)

- (3, 4) longitud 4.5 mm, altura 4.2 mm, diámetro 1.4 mm (x9.7)
USNM 350099, colección 9995
- (5, 6) longitud 4.3 mm, altura 4.1 mm, diámetro 1.3 mm (x9.6)
Paratipo: IGM 2864, colección 23737
- (7, 8) longitud 3.7 mm, altura 3.6 mm, diámetro 1.2 mm (x10.9)
Paratipo: IGM 2865, colección 23737



CUSPIDARIIDAE, VERTICORDIIDAE

L A M I N A 22

VERTICORDIIDAE, OSTREIDAE, SPIRULIROSTRIDAE

Figuras 1-4.—*Verticordia* (*Verticordia*) *aguecuxquitensis* Perrilliat, sp. nov. (p. 23)

(1, 2) longitud 4.8 mm, altura 4.7 mm, diámetro 1.4 mm (x8.4)

Tipo: USNM 350090, colección 23737

(3, 4) longitud 4.6 mm, altura 4.5 mm, diámetro 1.3 mm (x8.7)

Tipo: USNM 350090, colección 23737

Figuras 5, 6.—*Ostrea* (*Ostrea*) sp. p. 4)

longitud 7.2 mm, altura 9.3 mm, diámetro 3.3 mm (x4.5)

USNM 306442, colección 23737

Figuras 7-10.—*Amerirostra americana* (Berry) (p. 26)

(7, 8) longitud 25.3 mm (x2.1)

USNM 644842, colección 23737

(9,10) longitud 13.0 mm (x3.3)

IGM 2872, colección 23737

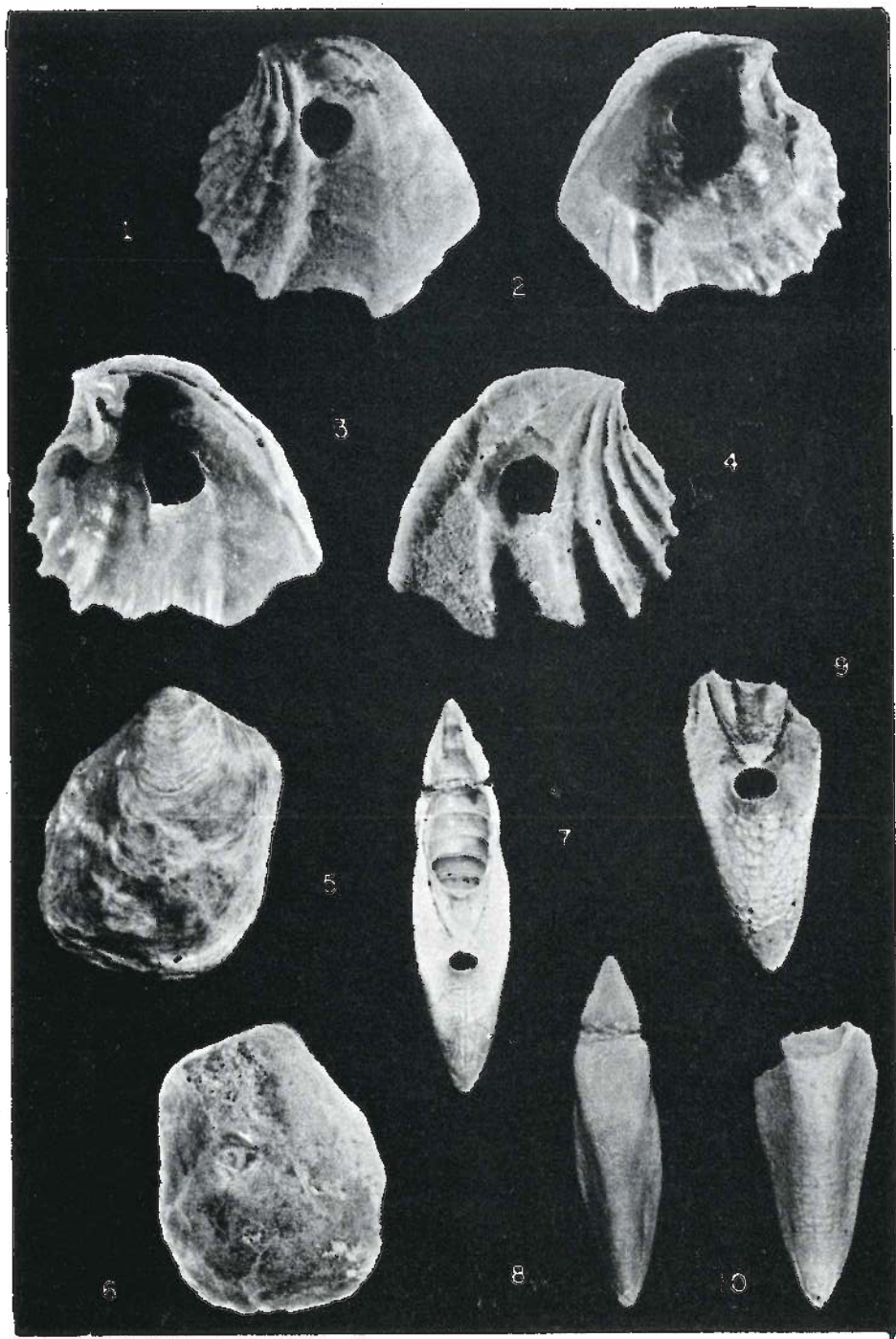


LÁMINA 23

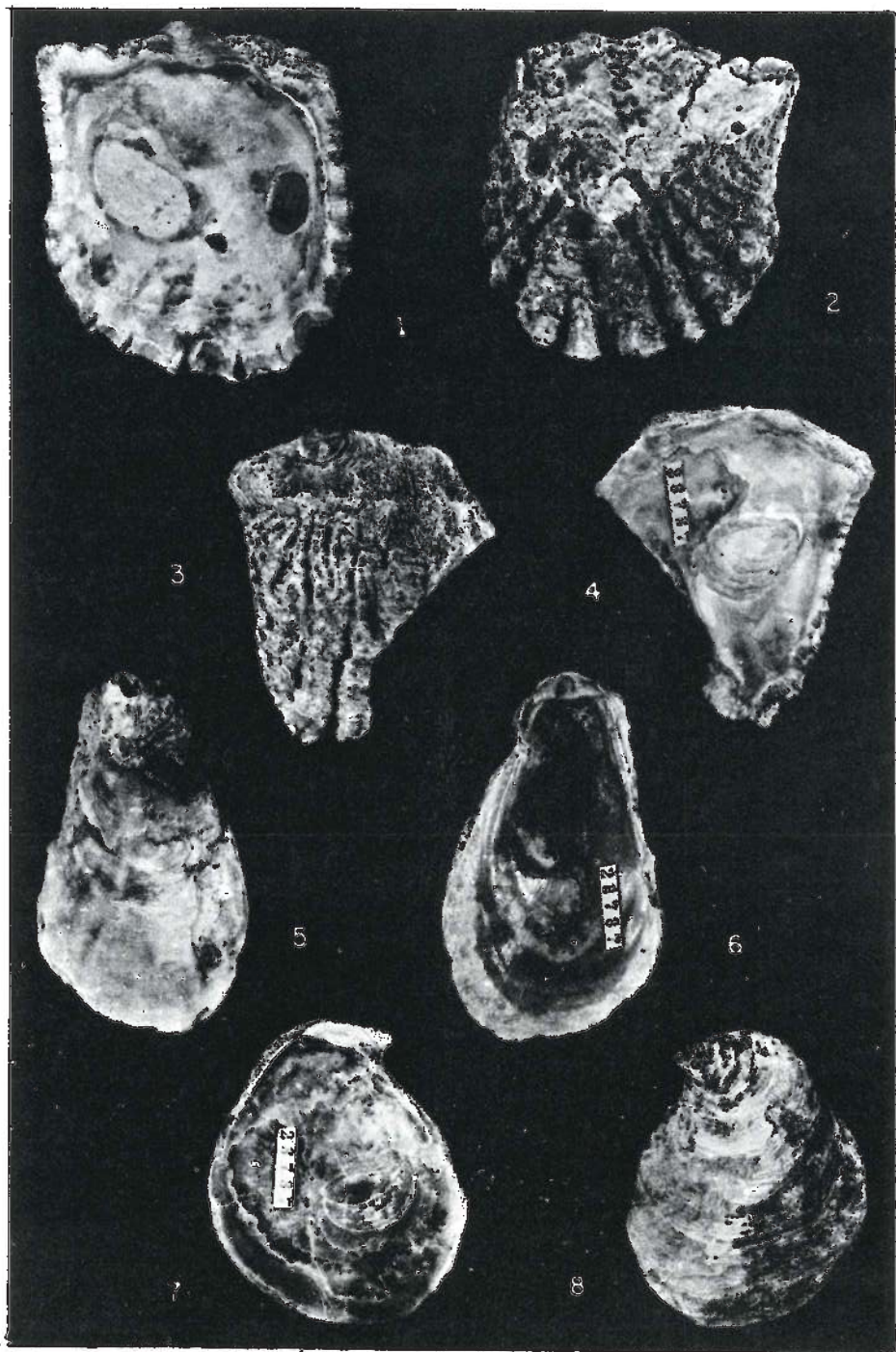
OSTREIDAE

Figuras 1-4.—*Lopha cf. L. (Lopha) folium* (Linné) (p. 25)

- (1, 2) longitud 44.8 mm, anchura 39.5 mm, diámetro 17.0 mm (x1.1)
USNM 350091, colección 9995
(3, 4) longitud 41.8 mm, anchura 35.2 mm, diámetro 10.4 mm (x1.1)
IGM 2871, colección 23737

Figuras 5-8.—*Ostrea (Ostrea) istmica* Perrilliat, sp. nov. (p. 24)

- (5, 6) longitud 47.4 mm, anchura 28.0 mm, diámetro 7.3 mm (x1.1)
Tipo: USNM 306438, colección 23737
(7, 8) longitud 37.7 mm, anchura 32.2 mm, diámetro 4.8 mm (x1.1)
USNM 306439, colección 23737

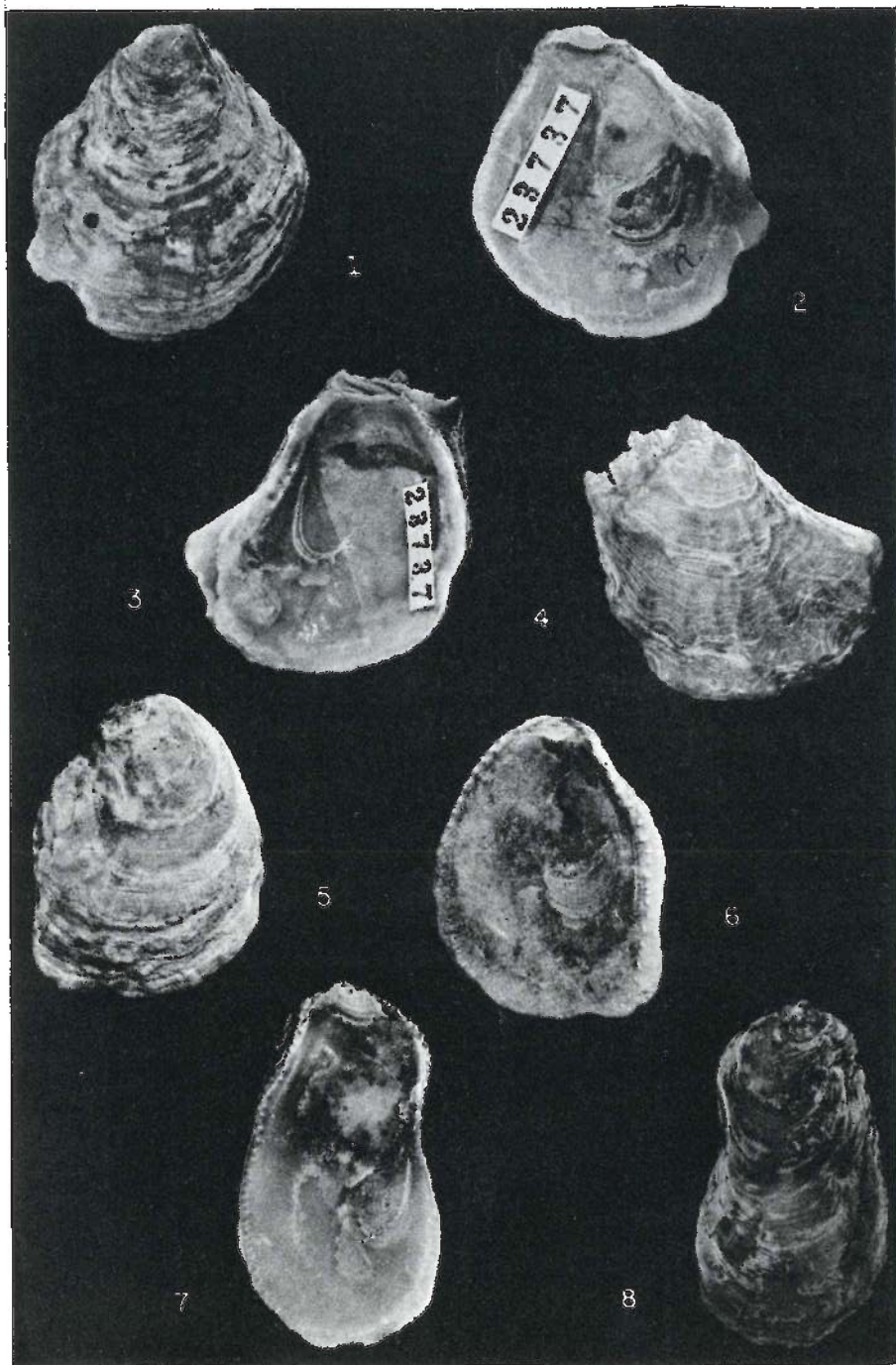


L A M I N A 24

OSTREIDAE

Figuras 1-8.—*Ostrea (Ostrea) istmica* Perrilliat, sp. nov. (p. 24)

- (1, 2) longitud 22.1 mm, anchura 19.8 mm, diámetro 2.2 mm (x2.0)
Paratipo: IGM 2868, colección 23737
- (3, 4) longitud 24.3 mm, anchura 22.7 mm, diámetro 6.3 mm (x1.7)
Paratipo: IGM 2869, colección 23737
- (5, 6) longitud 16.7 mm, anchura 12.9 mm, diámetro 3.0 mm (x2.5)
Paratipo: IGM 2866, colección 23737
- (7, 8) longitud 22.6 mm, anchura 13.0 mm, diámetro 2.5 mm (x2.1)
Paratipo: IGM 2867, colección 23737



OSTREIDAE

L A M I N A 25

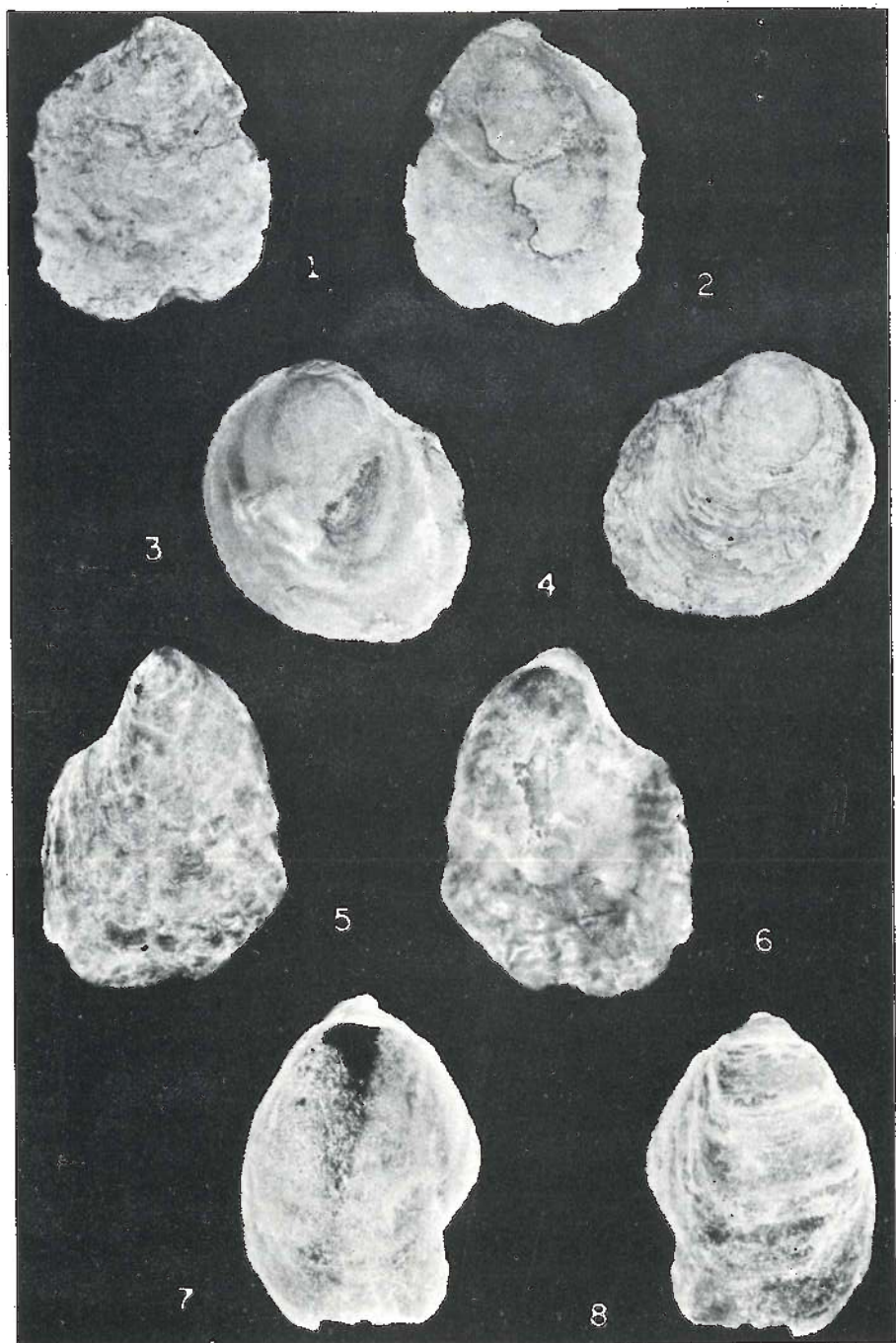
OSTREIDAE

Figuras 1-4.—*Ostrea (Ostrea) istmica* Perrilliat, sp. nov. (p. 24)

- (1, 2) longitud 16.3 mm, anchura 13.9 mm, diámetro 2.0 mm (x2.5)
USNM 306440, colección 23737
(3, 4) longitud 15.3 mm, anchura 14.0 mm, diámetro 2.1 mm (x2.4)
USNM 306441, colección 23737

Figuras 5-8.—*Ostrea (Ostrea) sp.* (p. 24)

- (5, 6) longitud 15.5 mm, anchura 11.2 mm, diámetro 3.6 mm (x3.0)
IGM 2870, colección 23737
(7, 8) longitud 4.8 mm, anchura 3.6 mm, diámetro 1.8 mm (x9.4)
USNM 306443, colección 23737



OSTREIDAE

INDICE

A

- abundans*, *Alveinus* 4
mexicana, *Alveinus* 1, 3, 34, 36, lám. 1, lám. 2
aequivalvis, *Corbula* 17
Corbula (*Juliacorbula*) 17, 64, lám. 16
Juliacorbula 17
africana, *Dosinia* 10
agueguexquitensis, *Verticordia* (*Verticordia*) 1, 23, 74, 76, lám. 21, lám. 22
alabamiensis, *Corbula* 13
Alveinus *abundans* 4
mexicana 1, 3, 34, 36, lám. 1, lám. 2
minutus 3
americana, *Amerirostra* 26, 76, lám. 22
Spirulirostra 26
Amerirostra *americana* 26, 76, lám. 22
Antigona *harrisi* 5
athleta, *Circomphalus* 12
atlantica, *Callocardia* 4

C

- cabablanquensis*, *Ostrea* (*Alectryonia*?) 26
Callista (*Costacallista*) sp. 8, 44, 46, lám. 6, lám. 7
(*Macrocallista*) *maculata* 9, 46, lám. 7
Callocardia *atlantica* 4
vesica 4
(*Agriopoma*) *sincera* 8
caloosana, *Transennella* 7
campechiensis, *Pholas* 19
cancellata, *Venus* 11
cardiiformis, *Verticordia* 23
Cardiomya (*Cardiomya*) sp. 22, 72, 74, lám. 20, lám. 22
caribaea, *Pholas* 20
cerina, *Thetis* 6
Chama *dosin* 10
Chamelea *craspedonia* 13, 54, lám. 11
Chione *guppyana* 11
woodwardi 11
Chione (?*Chamelea*) *craspedonia* 13

- Chione* (*Chamelea*) *rhodia* 5
(*Chione*) *guppyana* 11, 50, 52, lám. 9, lám. 10
woodwardi 11, 50, lám. 9
(*Lirophora*) *laurirata* 12, 52, lám. 10
chione, *Venus* 8
Circomphalus *athleta* 12
conradina, *Transennella* 7
Corbula *aequalis* 17
alabamiensis 13
cubaniana 17
disparilis 18
heterogena 18
knoxiana 17
lavalleana 15
sulcata 13
vieta 18
(*Altidis*) *heterogena* 18
(*Caryocorbula*) *dominicensis* 14
veracruzana 1, 13, 54, 56, lám. 11, lám. 12
durhami 1, 16, 62, lám. 15
olssoni 1, 16, 60, lám. 14
prenasula 17
quirosana 16
seminella 16
whitfieldi 14
mexicana 1, 14, 56, lám. 12
Corbula cf. *C.* (*Caryocorbula*) *lavalleana* 15, 58, lám. 13
Corbula cf. *C.* (*Caryocorbula*) *quirosana* 15, 60, lám. 14
(*Juliacorbula*) *aequivalvis* 17, 64, lám. 16
(*Varicorbula*) *heterogena* 18, 64, 66, lám. 16, lám. 17
costaricensis, *Ostrea* 26
costata, *Pholas* 20
craspedonia, *Chamelea* 13, 54, lám. 11
Chione (?*Chamelea*) 13
crisagalli, *Mytilus* 25
cruciger, *Cyrtopleura* (*Cyrtopleura*) 19
cubaniana, *Corbula* 17
cuneiformis, *Gastrochaena* 18
Martesia (*Particoma*) 20, 70, lám. 19
Pholas 20

Cuspidaria (Cardiomya) mansfieldi 22
Cyrtopleura (Cyrtopleura) cruciger 19
(Scobinopholas) sp. 20, 68, lám. 18
Cytherea (Veneriglossa) vesica 4

D

dactylus, Pholas 19
disparilis, Corbula 18
dominicensis, Corbula (Caryocorbula) 14
veracruzana Corbula (Caryocorbula) 1,
 13, 54, 56, lám. 11, lám. 12
dosin, Chama 10
Dosinia africana 10
(Dosinia) liogona 10, 48, lám. 8
(Dosinidia) liogona 10
durhami, Corbula (Caryocorbula) 1, 16,
 62, lám. 15
dysera, Venus 11

E

edulis, Ostrea 24
emmonsii, Verticordia 23
erycina, Venus 8

F

falcata, Pholas 20
folioides, Ostrea (Lopha) 25
folium, Lopha (Lopha) 25
cf. Lopha (Lopha) 25, 78, lám. 23

G

Gafrarium (Gouldia) phacotum 6
gallina, Venus 13
Gastrochaena cuneiformis 18
ovata rotunda 19
rotunda 19
(Gastrochaena) rotunda 18, 19, 68, lám.
 18
gibba, Tellina 18
gigantea, Venus 9
Gouldia (Gouldia) phacotum 6, 40, lám. 4
gouldiana, Neaera 22
guppyana, Chione 11
Chione (Chione) 11, 50, 52, lám. 9, lám.
 10

H

haitensis, Ostrea 25
harrisiana, Antigona 5
Ventricularia 5, 38, lám. 3
heterogena, Corbula 18
Corbula (Aloidis) 18
Corbula (Varicorbula) 18, 64, 66, lám.
 16, lám. 17

I

istmica, Ostrea (Ostrea) 1, 24, 78, 80, 82,
 lám. 23, lám. 24, lám. 25

J

jamaicensis, Mytilopsis 3
Mytilopsis cf. M. 3, 34, lám. I
Juliacorbula aequivalvis 17

K

krebsi, Pholas 20

L

latilirata, Chione (Lirophora) 12, 52, lám.
 10
Venus 12
lavalleana, Corbula 15
Corbula cf. C. (Caryocorbula) 15, 58,
 lám. 13
leucophaeatus, Mytilopsis 3
liogona, Dosinia (Dosinia) 10, 48, lám. 8
Dosinia (Dosinidia) 10
lixula, Ostrea (Ostrea) 24
Lopha (Lopha) folium 25
cf. folium 25, 78, lám. 23

M

Macrocallista maculata 9
maculata, Callista (Macrocallista) 9, 46,
 lám. 7
Macrocallista 9
Venus 9
mansfieldi, Cuspidaria (Cardiomya) 22
margaritaceum, Periploma (Periploma) 22
Martesia (Particoma) cuneiformis 20, 70,
 lám. 19

minutus, *Alveinus* 3
Mytilopsis jamaicensis 3
leucophaeatus 3
Mytilopsis cf. *M. jamaicensis* 3, 34, lám. 1
Mytilus cristagalli 25

N

navalis, *Teredo* 21
Neaera gouldiana 22
nimbosa, *Venus* 9

O

olssoni, *Corbula* (*Caryocorbula*) 1, 16, 60, lám. 14
Ostrea costaricensis 26
edulis 24
haitensis 25
(*Alectryonia*?) *caboblanquensis* 26
(*Lopha*) *folioides* 25
(*Ostrea*) *istmica* 1, 24, 78, 80, 82, lám. 23, lám. 24, lám. 25
lixula 24
sp. 24, 76, 82, lám. 22, lám. 25
ovata rotunda, *Gastrochaena* 19

P

Periploma sp. 22, 72, lám. 20
(*Periploma*) *margaritaceum* 22
phacotum, *Gastrium* (*Gouldia*) 6
Gouldia (*Gouldia*) 6, 40, lám. 4
Pholas campechiensis 19
caribaea 20
costata 20
cuneiformis 20
dactylus 19
falcata 20
krebsi 20
striata 20
(*Thovana*) sp. 19, 68, lám. 18
Pitar cf. *Pitar* (*Pitar*) *sincera* 8, 44, lám. 6
Pitaria (*Veneriglossa*) *vesica* 4
prenasuta, *Corbula* (*Caryocorbula*) 17

Q

querosana, *Corbula* (*Caryocorbula*) 16
Corbula cf. *C. (Caryocorbula)* 15, 60, lám. 14

R

rhodia, *Chione* (*Chamelea*) 5
rigida, *Venus* 5
rotunda, *Gastrochaena* 19
Gastrochaena (*Gastrochaena*) 18, 19, 68, lám. 18

S

santarosaensis, *Transennella* 1, 7, 42, lám. 5
seminella, *Corbula* (*Caryocorbula*) 16
sincera, *Callocardia* (*Agriopoma*) 8
Pitar cf. *Pitar* (*Pitar*) 8, 44, lám. 6
Spirulirostra americana 26
striata, *Pholas* 20
sulcata, *Corbula* 13

T

Tellina gibba 18
Teredo navalis 21
woodringi 1, 21, 70, 72, lám. 19, lám. 20
Thetis cerina 6
Transennella caloosana 7
conradina 7
dasa 7
santarosaensis 1, 7, 42, lám. 5
tumens, *Venus* 8

V

Veneriglossa vesica 4
Ventricolaria harrisiana 5, 38, lám. 3
Venus cancellata 11
chione 8
dysera 11
erycina 8
gallina 13
gigantea 9
latilirata 12
maculata 9
nimbosa 9
rigida 5
tumens 8
woodwardi 11
Verticordia cardiiformis 23
emmonsii 23
(*Verticordia*) *agueguexquitensis* 1, 23, 74, 76, lám. 21, lám. 22

vesica, Callocardia 4

Cytherea (Veneriglossa) 4

Pitaria (Veneriglossa) 4

Veneriglossa 4

Vesicomya (Veneriglossa) 4, 36, 38, lám.

2, lám. 3

Vesicomya (Veneriglossa) vesica 4, 36, 38,
lám. 2, lám. 3

vieta, Corbula 18

W

whitfieldi, Corbula (Caryocorbula) 14

mexicana, Corbula (Caryocorbula) 1, 14,
56, lám. 12

woodringi, Teredo 1, 21, 70, 72, lám. 19,
lám. 20

woodwardi, Chione 11

Chione (Chione) 11, 50, lám. 9

Venus 11