

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
INSTITUTO DE GEOLOGÍA

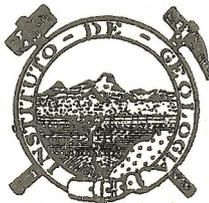
PALEONTOLOGÍA MEXICANA NÚMERO 43

MONOGRAFÍA DE LOS MOLUSCOS DEL MIOCENO MEDIO DE
SANTA ROSA, VERACRUZ, MÉXICO

PARTE VI

PELECÍPODOS:(LUCINIDAE A SOLECURTIDAE)

MARÍA DEL CARMEN PERRILLIAT



MEXICO, D. F.
1977

Primera edición: 1977

DR © 1977 Universidad Nacional Autónoma de México.
Ciudad Universitaria. México, 20, D. F.

DIRECCION GENERAL DE PUBLICACIONES

Impreso y hecho en México

PARTE VI

PELECIPODOS: LUCINIDAE A SOLECURTIDAE

CONTENIDO

RESUMEN	9
ABSTRACT	9
INTRODUCCION	11
EDAD DE LA FAUNA	11
PALEONTOLOGIA SISTEMATICA	13
BIBLIOGRAFIA CITADA	51
INDICE	55

TABLA

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

LAMINAS

- Láminas 1 a 6, *Lucinidae*
Lámina 7, *Lucinidae*, *Ungulinidae*
Láminas 8, 9, *Ungulinidae*
Lámina 10, *Ungulinidae*, *Montacutidae*
Lámina 11, *Sportellidae*
Lámina 12, *Sportellidae*, *Carditidae*, *Chamidae*
Láminas 13, 14, *Chamidae*
Lámina 15, *Chamidae*, *Crassatellidae*
Lámina 16, *Crassatellidae*, *Cardiidae*
Láminas 17, 18, *Cardiidae*
Lámina 19, *Cardiidae*, *Mactridae*
Lámina 20, *Mactridae*, *Mesodesmatidae*
Lámina 21, *Mesodesmatidae*, *Solenidae*
Lámina 22, *Cultellidae*, *Tellinidae*
Láminas 23 a 25, *Tellinidae*
Lámina 26, *Tellinidae*, *Donacidae*
Lámina 27, *Donacidae*
Lámina 28, *Donacidae*, *Semelidae*
Lámina 29, *Semelidae*
Lámina 30, *Solecurtidae*

RESUMEN

En este trabajo se describen e ilustran cuarenta y cinco especies de pelecípodos, de las cuales ocho son nuevas: *Ctena istmica*, *Diplodonta (Diplodonta) mexicana*, *Crassinella santarosaensis*, *Ervilia veracruzana*, *Tellina (Moerella) jungi*, *Donax lucreciensis*, *Donax ferreirai*, *Abra (Abra) nicoli*. También se incluyen cuatro subespecies nuevas: *Myrtea (Myrtea) vermiculata mexicana*, *Myrtea (Myrtea) limoniana istmica*, *Felaniella (Felaniella) minor tehuantepecensis*, *Donax chipolana veracruzana*.

El material procede de la Formación Agueguexquite de la parte superior del Mioceno Medio de la región suroriental del Estado de Veracruz.

ABSTRACT

A molluscan fauna of forty five species (pelecypods) is described and illustrated. Eight species are described as new: *Ctena istmica*, *Diplodonta (Diplodonta) mexicana*, *Crassinella santarosaensis*, *Ervilia veracruzana*, *Tellina (Moerella) jungi*, *Donax lucreciensis*, *Donax ferreirai*, *Abra (Abra) nicoli*. Also are included the new subspecies: *Myrtea (Myrtea) vermiculata mexicana*, *Myrtea (Myrtea) limoniana istmica*, *Felaniella (Felaniella) minor tehuantepecensis*, *Donax chipolana veracruzana*.

The whole fauna derives 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 cuarenta y cinco especies representando a quince familias de pelecípodos; treinta y siete se han descrito formalmente y las otras ocho, representadas por material inadecuado, se han descrito brevemente.

EDAD DE LA FAUNA

El afloramiento de donde procede el material fósil corresponde a la Formación Agueguexquite.

La Formación Agueguexquite es correlacionable con los depósitos miocénicos de América tropical, presentes en la parte suroriental de Estados Unidos de América, el Caribe, América Central y la parte norte de América del Sur.

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

Esta tabla revela que la mayoría de las especies están presentes en sedimentos del Mioceno medio, siendo aún más abundantes en la parte superior del Mioceno medio. Algunas especies se encuentran asimismo en formaciones del Plioceno. No se han encontrado en depósitos anteriores al Mioceno.

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 (Dall, 1900; Gardner, 1928); República Dominicana (Guppy, 1876).

Parte superior del Mioceno Medio: Formación Agueguexquite, México (Perrilliat, 1972); parte del Mioceno medio de la Formación Gatún, Limón, Costa Rica (Olsson,

1922), Formación Bowden, Jamaica (Woodring, 1925); Formación Gurabo, República Dominicana (Maury, 1917; Pilsbry, 1922).

Mioceno Superior: Formación Limón, Costa Rica (Olsson, 1922).

Plioceno: Florida (Dall, 1900; Gardner, 1928); Formación Mare, Venezuela (Weisbord, 1964).

PALEONTOLOGIA SISTEMATICA

El material estudiado pertenece a la Smithsonian Institution y forma parte de la colección de Moluscos del Terciario y Reciente del National Museum of Natural History (United States National Museum) 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, consistente 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 (National Museum of Natural History) (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.

Familia

Subfamilia Lucinidae

Género *Lucina* Bruguière

Bruguière, 1797, lám. 284, 285, 286.

Tipo (logotipo, Schumacher, 1817, p. 165): *Venus pensylvanica* Linné. Reciente. Florida, Estados Unidos.

Subgénero *Lucinisca* Dall

Dall, 1901, p. 805.

Tipo (ortotipo): *Lucina nassula* Conrad. Reciente. Florida, Estados Unidos.

Lucina (Lucinisca) bocasensis (Olsson)

(Lámina 1, figuras 1-8)

Pharoides bocasensis Olsson, 1922, p. 223, lám. 32, fig. 6.

DESCRIPCION. La concha es de tamaño pequeño, suborbicular, muy poco inflada. El margen ventral generalmente redondeado, la extremidad anterior es redondeada. El margen posterodorsal es ligeramente convexo, el margen posterior es generalmente truncado. El pico es pequeño pero distinto, colocado un poco enfrente de la mitad de la concha. El umbón es pequeño. La lúnula es subblanceolada. La escultura de la concha consiste en numerosos hilos radiales (treinta y siete a cuarenta) iguales y separados por interespacios angostos; los hilos y los interespacios están cruzados por hilos concéntricos más finos los cuales producen una superficie finamente escabrosa; los hilos concéntricos se encuentran un poco más espaciados en los umbones. El área dorsal está definida por una costilla radial fuerte, abajo de la cual sigue una banda radial ancha, fuertemente esculpida con los hilos concéntricos, faltan los hilos radiales. La charnela con un diente anterior lateral bifido y un diente posterior lateral bifido. El margen está muy finamente denticulado. El músculo anterior es largo, ligeramente arqueado; el posterior más o menos reniforme.

DIMENSIONES:

longitud 17.3 mm, altura 16.6 mm, diámetro 3.9 mm

longitud 15.3 mm, altura 14.1 mm, diámetro 3.0 mm

longitud 10.5 mm, altura 9.8 mm, diámetro 2.4 mm

COLECCIONES. 9995, 23737

Género *Ctena* Mörch

Mörch, 1861, p. 201.

Tipo (logotipo, Dall, Bartsch y Rehder, 1938, p. 128): *Lucina pectinata* Carpenter, *Codakia pectinata* (Carpenter) = *C. mexicana* Dall. Reciente. Costa del Pacífico de México.

Ctena istmica Perrilliat, sp. nov.
(Lámina 2, figuras 1-8)

DESCRIPCION. La concha es de tamaño pequeño, delgada, bastante inflada, orbicular, ligeramente deprimida en la parte posterior y con una ligera depresión semicircular anteriormente. El margen ventral es redondeado, el margen posterodorsal es recto y con una pendiente moderada, la extremidad anterior ligeramente producida. El umbón es lleno, moderadamente alto. La lúnula es pequeña y angosta, moderadamente deprimida. La escultura consiste en los ejemplares jóvenes en numerosas costillas radiales finas, débiles, muy juntas; los interespacios son más angostos que las costillas y cruzados por hilos concéntricos muy tenues; en los ejemplares adultos esta ornamentación está desvanecida o borrada. La charnela es fuerte. El proceso cardinal de la valva derecha consiste en un diente central fuerte, ligeramente bifido, un diente anterior en forma de lámina y un surco posterior bajo. A cada lado del diente central háy un hueco triangular. El margen ventral está ligeramente crenulado. Las marcas de los músculos aductores están bien marcadas, la anterior es alargada y doblada, lenticular, la posterior es reniforme. La línea palial es fuerte.

DIMENSIONES.

longitud 6.4 mm, altura 5.2 mm, diámetro 2.0 mm

longitud 5.1 mm, altura 4.9 mm, diámetro 1.8 mm

longitud 5.2 mm, altura 4.8 mm, diámetro 1.7 mm

COLECCIONES. 9995, 23737

TIPO. USNM 350103, PARATIPO . IGM 2637

OBSERVACIONES. Los ejemplares de México se diferencian de *Ctena guppyi* (Woodring) (1925, p. 110, lám. 14, fig. 5-7) del Mioceno Medio de Bowden, Jamaica, en que son de menor tamaño y la ornamentación en los adultos es muy débil o va desapareciendo.

Género *Parvilucina* Dall

Dall, 1901, p. 806.

Tipo (ortotipo): *Lucina tenuisculpta* Carpenter. Reciente. Costa Occidental de Estados Unidos.

Subgénero *Parvilucina* s. s.*Parvilucina (Parvilucina) yaquensis* (Gabb)

(Lámina 3, figuras 1-8)

Lucina yaquensis Gabb, 1873, p. 251.*Phacoides (Parvilucina) yaquensis* Gabb, Maury, 1917, p. 370, lám. 35, fig. 8.

DESCRIPCION. La concha es de tamaño pequeño, subequilateral y moderadamente inflada, orbicular. El margen anterodorsal es cóncavo, la extremidad anterior más o menos redondeada, el margen ventral es ligeramente producido y redondeado en la mitad, la extremidad posterior es truncada. Los picos son lisos, subcentrales. La lúnula es pequeña, alargada, cordiforme, moderadamente cóncava. La superficie de la concha está esculpida con laminitas concéntricas, son cerca de cuarenta, delgadas y juntas y sólo en algunas valvas se observan hilos radiales oscuros. La charnela es fuerte, el diente cardinal anterior un poco más grande que el cardinal posterior en la valva izquierda; en tanto que el cardinal posterior es mucho más fuerte que el anterior en la valva derecha; los dientes laterales bien desarrollados en ambas valvas. El margen interno está fuertemente crenulado. La marca del músculo aductor anterior es grande y arqueada, la posterior es ovalada. La línea palial es sencilla.

DIMENSIONES.

longitud 4.2 mm, altura 3.7 mm, diámetro 1.2 mm

longitud 3.4 mm, altura 3.5 mm, diámetro 1.0 mm

longitud 3.2 mm, altura 3.3 mm, diámetro 1.0 mm

COLECCIONES. 9995, 23737

OBSERVACIONES. Esta especie se caracteriza por la ausencia de escultura radial.

Subfamilia Myrteinae

Género *Myrtea* Turton

Turton, 1822, p. 133.

Tipo (monotipo): *Venus spinifera* Montagu. Reciente. Mares de Europa.

Subgénero *Myrtea* s. s.

Myrtea (Myrtea) vermiculata mexicana Perrilliat, subsp. nov.

(Lámina 4, figuras 1, 6)

DESCRIPCION. La concha es de tamaño pequeño, transversalmente elíptica, muy poco inflada, ligeramente inequilateral. La extremidad anterior ligeramente más larga que la posterior, el margen ventral es redondeado, la extremidad posterior es producida. Los umbones son pequeños, lisos y se encuentran situados en la parte media de la concha. La lúnula es angosta y cóncava. La ornamentación de la concha consiste en láminas concéntricas, llegan a ser hasta treinta, aplanadas y redondeadas, separadas por interespacios mucho más anchos que las láminas, y éstos se encuentran esculpido radialmente con hilos vermiformes muy juntos y que en algunos ejemplares no son tan prominentes. La charnela de la valva derecha consiste en un diente cardinal largo y dientes laterales anterior y posterior fuertes; la de la valva izquierda consiste en un cardinal anterior y posterior y dientes laterales débiles. El margen interno de la concha es liso. Las marcas de los músculos aductores son alargada la anterior y ovalada la posterior.

DIMENSIONES.

longitud 9.1 mm, altura 8.3 mm, diámetro 2.3 mm

longitud 7.5 mm, altura 6.7 mm, diámetro 1.4 mm

longitud 7.7 mm, altura 6.9 mm, diámetro 2.0 mm

COLECCIONES. 9995, 23737

TIPO. USNM 350104; PARATIPO. IGM 2641

OBSERVACIONES. Los ejemplares de México se diferencian de *Myrtea (Myrtea) vermiculata vermiculata* Dall (Woodring, 1925, p. 114, lám. 15, fig. 1-3) del Mioceno.

medio de Bowden, Jamaica, en que son de mayor tamaño, son mucho menos convexos, más planos y las láminas concéntricas no son tan levantadas

Myrtea (Myrtea) limoniana istmica Perrilliat, subsp. nov.
(Lámina 4, figuras 7, 8; lámina 5, figuras 1-4)

DESCRIPCION. La concha es de tamaño pequeño, delgada, subequilateral, moderadamente inflada. La extremidad anterior es ligeramente redondeada, el margen ventral es redondeado y la extremidad posterodorsal es ligeramente convexa. El umbón es pequeño y liso, bajo. La lúnula es baja, deprimida, pequeña, lanceolada. La superficie de la concha está esculpida con numerosas láminas concéntricas, aplanadas, siendo más anchas en la región ventral, más juntas unas de otras y con los interespacios muy angostos. La charnela de la valva izquierda con un diente cardinal anterior pequeño, un cardinal posterior más grande y los dientes laterales anterior y posterior pequeños. La marca del músculo aductor anterior es alargada y la del músculo aductor posterior es más pequeña y ovalada. El margen interno de la concha es liso.

DIMENSIONES.

longitud 8.3 mm, altura 7.7 mm, diámetro 2.1 mm
longitud 6.0 mm, altura 6.1 mm, diámetro 1.4 mm
longitud 5.7 mm, altura 5.6 mm, diámetro 1.5 mm

COLECCION. 23737

TIPO. USNM 647770, PARATIPO. IGM 2642

OBSERVACIONES. Los ejemplares de la colección de México son de menor tamaño que *Myrtea (Myrtea) limoniana* Dall (Woodring, 1925, p. 112; lám. 14, fig. 10-12) del Mioceno medio de Bowden, Jamaica y también son más planos o sea menos convexos.

Subfamilia Divaricellinae

Género *Divaricella* von Martens

Von Martens, 1880, p. 321.

Tipo (ortotipo): *Lucina angulifera* von Martens (= *Lucina ornata* Reeve). Reciente. Mauritius.

Divaricella chipolana Dall

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

Divaricella chipolana Dall, 1903, p. 1389, lám. 51, fig. 2.

DESCRIPCION. La concha es de tamaño grande, sólida, subcircular, equilateral. El margen ventral es redondeado, así como, las extremidades anterior y posterior. Los umbones son pequeños, lisos. La lúnula es pequeña, corta. La escultura de la concha como para el género, el patrón divaricado de líneas arqueadas pronunciadas. La superficie generalmente muestra líneas concéntricas de los estados de crecimiento, espaciadas desigualmente. La charnela es lucinoide, los dientes cardinales siempre están presentes y trazas débiles de los laterales. La marca del músculo aductor anterior es flexuosa, angosta y alargada, la del músculo aductor posterior es ovalada. El margen interno de la concha irregularmente denticulado] por la terminación de las costillas.

DIMENSIONES

longitud 14.2 mm, altura 13.4 mm, diámetro 4.3 mm

longitud 10.2 mm, altura 9.1 mm, diámetro 2.6 mm

longitud 7.3 mm, altura 6.9 mm, diámetro 2.1 mm

COLECCION. 23737

OBSERVACIONES. En su "Essais critique de classification des *Divaricella*", André Chavan (1951) señaló que ciertas especies americanas de *Divaricella* no debían estar clasificadas bajo el género *Divaricella* von Martens sino bajo un género nuevo que él propuso *Divalinga*. Esta especie que se ha encontrado en Florida y ahora en México reúne todas las características del género *Divaricella* como son la marca del músculo aductor anterior flexuosa y el margen interno de la concha liso excepto con denticulaciones irregulares por la terminación de las costillas, por lo tanto creo que si se deben clasificar bajo el género *Divaricella*.

Divaricella proletaria Pilsbry y Johnson

(Lámina 6, figuras 3-8; lámina 7, figuras 1, 2)

Lucina dentata Wood, Gabb, 1873, p. 251.*Divaricella proletaria* Pilsbry y Johnson, 1917, p. 198; Pilsbry, 1922, p. 418, lám. 42, fig. 1, 2.

DESCRIPCION. La concha es de tamaño pequeño, sólida, circular, equilateral. El margen ventral es redondeado, así como las extremidades anterior y posterior. Los umbones son pequeños, lisos. La escultura como para el género, el patrón divaricado de líneas arqueadas pronunciadas, que son cerca de treinta. La lúnula es pequeña y corta. La charnela es lucinoide con dientes cardinales presentes y trazas débiles de los laterales. La marca del músculo aductor anterior es flexuosa, la posterior es ovalada. El margen interno de la concha con denticulaciones muy finas.

DIMENSIONES.

longitud 6.3 mm, altura 6.0 mm, diámetro 2.1 mm

longitud 6.2 mm, altura 6.1 mm, diámetro 2.3 mm

longitud 6.1 mm, altura 5.9 mm, diámetro 2.1 mm

COLECCIONES 9995, 23737

Familia Ungulinidae

Género *Diplodonta* Bronn

Bronn, 1831, p. xii.

Tipo (logotipo, Gray, 1847, p. 195): *Venus lupinus* Brocchi = *Tellina rotundata* Montagu. Mioceno y Plioceno. Italia.Subgénero *Diplodonta* s. s.

Diplodonta (Diplodonta) mexicana Perrilliat, sp. nov.

(Lámina 7, figuras 3-8)

DESCRIPCION. La concha es de tamaño grande, suborbicular, moderadamente inflada, inequilateral. La extremidad anterior es redondeada, así como la extremidad posterior. Los umbones son bajos, pequeños y angostos. La escultura de la concha consiste en líneas concéntricas irregulares, finas. El ligamento sobre la ninfa aplanada de tamaño medio con un resilium angosto en su extremidad anterior. La charnela de la valva derecha consiste en un diente cardinal anterior angosto y un diente cardinal posterior bifido; la charnela de la valva izquierda consiste en un diente cardinal anterior bifido y un diente cardinal posterior angosto. Las marcas de los músculos aductores son sinuadas, siendo más angosta la anterior que la posterior. El margen interno de la concha es liso.

DIMENSIONES

longitud 14.0 mm, altura 13.9 mm, diámetro 3.4 mm

longitud 10.5 mm, altura 10.4 mm, diámetro 2.6 mm

longitud 8.3 mm, altura 8.7 mm, diámetro 2.5 mm

COLECCIONES. 9995, 23737

TIPO. USNM 350108, PARATIPO. IGM 2646

OBSERVACIONES. Los ejemplares de la colección de México se diferencian de *Diplodonta (Diplodonta) homalostriata* Woodring, (1925, p. 129, lám. 17, fig. 16, 17) del Mioceno medio de Bowden, Jamaica en que son de mayor tamaño y que la extremidad posterodorsal es ligeramente deprimida (un poco menos inflada) que la extremidad anterior.

Diplodonta (Diplodonta) cf. D. collina Olsson

(Lámina 8, figuras 1-8)

DESCRIPCION. La concha es de tamaño pequeño, subcircular y algo inflada. Las extremidades anterior y posterior están bien redondeadas formando con la base un

círculo. Los umbones son pequeños, lisos. La superficie de la concha consiste en numerosos hilos concéntricos conspicuos y finos, los cuales faltan cerca de el umbón. La charnela es como la descrita para la especie anterior lo mismo que el ligamento. Las marcas de los músculos aductores son pequeñas, el margen interno de la concha es liso.

DIMENSIONES.

longitud 5.5 mm, altura 5.5 mm, diámetro 1.9 mm

longitud 5.2 mm, altura 5.2 mm, diámetro 1.5 mm

COLECCIONES. 9995, 23737

OBSERVACIONES. Se parece a *Diplodonta collina* Olsson (1922, p. 220, lám. 32, fig. 15) del Mioceno medio de Costa Rica, sólo que los ejemplares de México son de menor tamaño y hay valvas que son más convexas que las de Costa Rica.

Género *Felaniella* Dall

Dall, 1899, p. 244.

Tipo (ortotipo): *Mysia (Felania) usta* Gould. Reciente. Japón.

Subgénero *Felaniella* s. s.

Felaniella (Felaniella) minor tehuantepecensis Perrilliat, subsp. nov.

(Lámina 9, figuras 5-8; lámina 10, figuras 1-4)

DESCRIPCION. La concha es de tamaño pequeño, moderadamente inflada, inequilateral, subcuadrangular. El margen ventral es redondeado, así como la extremidad anterodorsal, la extremidad posterior es casi recta. Los umbones son prosogiros, pequeños y lisos, situados en la mitad de la concha. La escultura consiste en líneas de crecimiento muy ténues en toda la superficie. El ligamento en el surco marginal, resilium pequeño en una hendidura elíptica en la cima de la ninfa. La charnela con dos dientes cardinales subverticales en cada valva. La marca del músculo aductor anterior algo irregular más angosta que la posterior. La línea palial es doble. El margen interno de la concha es liso.

DIMENSIONES.

longitud 3.2 mm, altura 3.1 mm, diámetro 1.1 mm
longitud 3.1 mm, altura 3.0 mm, diámetro 1.0 mm
longitud 3.0 mm, altura 3.0 mm, diámetro 0.9 mm

COLECCION. 23737

TIPO. USNM 647773, PARATIPO. IGM 2651

OBSERVACIONES. Las diferencias que presentan los ejemplares de México con *Felaniella (Felaniella) minor* (Dall) (1900, p. 1183, lám. 44, fig. 17) del Mioceno Medio de Bowden, Jamaica, es que los ejemplares son de menor tamaño, un poco menos inflados, la extremidad anterior es un poco más alargada.

Género *Timothyneus* Harris y Palmer

Harris y Palmer, 1946, p. 86.

Tipo (ortotipo): *Sphaerella bulla* Conrad. Eoceno. Mississippi.

Timothyneus capuloides (Gabb)
(Lámina 9, figuras 1-4)

Mysia capuloides Gabb, 1873, p. 252.

Diplodonta (Sphaerella) capuloides (Gabb), Pilsbry, 1922, p. 419, text fig. 44a, b, c.

DESCRIPCION. La concha es de tamaño pequeño, suborbicular, fuertemente inflada. El margen anterior ligeramente más extendido que el posterior. El margen ventral es redondeado. Los umbones son pequeños, lisos, altos. La escultura de la concha consiste en líneas de crecimiento tenues, irregularmente espaciadas. La charnela de la valva derecha consistiendo en dos dientes cardinales subiguales, siendo el posterior bifido, la charnela de la valva izquierda consistiendo en un diente cardinal anterior bifido largo y un diente cardinal posterior angosto; el ligamento es corto. El margen interno de la concha es liso. Las marcas de los músculos aductores son grandes, la línea palial está bien marcada.

DIMENSIONES.

longitud 4.2 mm, altura 4.2 mm, diámetro 1.7 mm
longitud 4.1 mm, altura 4.2 mm, diámetro 1.8 mm
longitud 3.7 mm, altura 3.8 mm, diámetro 1.5 mm

COLECCION 23737

Familia Montacutidae

Género *Neaeromya* Gabb

Gabb, 1873, p. 274.

Tipo (monotipo): *Neaeromya quadrata* Gabb. Mioceno. República Dominicana.Subgénero *Neaeromya* s. s.*Neaeromya (Neaeromya) actinophora* (Dall)

(Lámina 10, figuras 5, 6)

? *Montacuta actinophora* Dall, 1900, p. 1172, lám. 44, fig. 2.

DESCRIPCION. La concha es de tamaño pequeño, ligeramente inflada, alargada, subcuadrada, inequilateral. La extremidad anterior es mucho más larga que la posterior. Los márgenes dorsal y basal son subparalelos. La extremidad anterior casi redondeada; la extremidad posterior es corta. El pico es pequeño, bajo, la concha nepiónica conspicua. La superficie externa de la concha está esculpida con líneas de crecimiento irregulares, lisa cerca de los picos, y sólo en la parte ventral se observan estrías radiales muy ténues. En la valva izquierda en cada lado del sulcus está una lámina obscura, la anterior más prominente y larga. El interior de la concha es liso, así como el margen interno. Las marcas de los músculos aductores son grandes. La línea palial es sencilla.

DIMENSIONES.

longitud 6.2 mm, altura 4.7 mm, diámetro 1.3 mm

COLECCION. 23737

OBSERVACIONES. Este es un ejemplar pequeño que fue comparado en el National Museum of Natural History (United States National Museum) con los ejemplares descritos por Dall y corresponde a ejemplares pequeños o del mismo tamaño que el de México. Las estrías radiales sólo se observan en ejemplares grandes.

Familia Sportellidae

Género *Sportella* Deshayes

Deshayes, 1858, p. 593.

Tipo (ortotipo): *Psammotea dubia* Deshayes. Eoceno. Francia.*Sportella lioconcha* Dall

(Lámina 10, figuras 7, 8; lámina 11, figuras 1, 2)

Sportella lioconcha Dall, 1900, p. 1128, lám. 44, fig. 24.

DESCRIPCION. La concha es de tamaño pequeño, moderadamente inflada, oblonga, ligeramente inequilateral. Las extremidades anterior y posterior son redondeadas. La parte basal como la dorsal son casi paralelas. El umbón es bajo, pequeño, con una prodisconcha diminuta brillantemente pulida. La superficie de la concha es lisa a excepción de líneas de crecimiento débiles. La charnela típica para el género. El interior de la concha es liso, lo mismo que el margen interno. Las marcas de los músculos aductores son pequeñas siendo de mayor tamaño la posterior. La línea palial es sencilla.

DIMENSIONES.

longitud 9.2 mm, altura 5.7 mm, diámetro 1.8 mm

COLECCION. 23737

Género *Basterotia* Mayer

Mayer in Hörnes, 1859, p. 40.

Tipo (monotipo): *Basterotia corbuloides* Hörnes. Mioceno de Europa.

Subgénero *Basterotella* Olsson y Harbison

Olsson y Harbison, 1953, p. 97.

Tipo (ortotipo): *Pleurodesma floridana* Dall. Plioceno. Florida.

Basterotia (Basterotella) bowdeniana (Dall)
(Lámina 11, figuras 3-8; lámina 12, figuras 1, 2)

Anisodonta (Basterotia) bowdeniana Dall, 1900, p. 1133.

Basterotia (Basterotia) bowdeniana (Dall), Woodring, 1925, p. 191, lám. 26, fig. 9, 10.

DESCRIPCION. La concha es de tamaño pequeño, subcuadrada, inflada, inequilateral. La extremidad posterior no está surcada, excepto cerca del umbón donde el surco es amplio y redondeado. El umbón es pequeño, bajo y liso. La escultura de la concha consiste en gránulos muy diminutos siendo más pronunciados en la valva derecha, también se presentan líneas de crecimiento concéntricas. La charnela de la valva derecha con un diente cardinal grande en forma de gancho enfrente del cual está una hendidura para la inserción del diente de la valva opuesta. La lámina ninfal es pequeña y angosta, la fosa del resilium es una cicatriz pequeña en su cara interna y baja. La superficie interna de la concha es rugosa, el margen interno es liso. La línea palial es sencilla. Las marcas de los músculos aductores son pequeñas.

DIMENSIONES.

longitud 8.2 mm, altura 7.3 mm, diámetro 2.1 mm

longitud 8.1 mm, altura 6.4 mm, diámetro 2.1 mm

longitud 8.0 mm, altura 6.4 mm, diámetro 2.0 mm

COLECCIONES. 9995, 23737

Familia Carditidae

Subfamilia Carditinae

Género *Cardita* Bruguière

Bruguière, 1792, p. 401.

Tipo (logotipo, Gray, 1847, p. 193): *Chama calyculata* Linné. Reciente. Mar Mediterráneo.

Cardita sp. indet.
(Lámina 12, figuras 3-6)

DESCRIPCION. La concha es de tamaño muy pequeño, inequilateral, trapezoidal, poco inflada. El umbón es pequeño y liso. La escultura de la concha consiste en dieciséis costillas radiales, anchas y aplanadas, separadas por interespacios más angostos que las costillas y cruzados por líneas de crecimiento. La charnela es característica para el género. En el interior de la concha se reflejan las costillas y el borde interno es crenulado. Las marcas de los músculos aductores son muy pequeñas.

DIMENSIONES.

longitud 1.9 mm, altura 1.4 mm, diámetro 0.5 mm

COLECCION. 23737

Familia Chamidae

Género *Chama* Linné

Linné, 1758, p. 691.

Tipo (logotipo, Children, 1823) (ICZN, Opinión 484, 1957): *Chama lazarus* Linné. Reciente. Océano Indico.

Subgénero *Chama* s. s.

Chama (Chama) involuta Guppy
(Lámina 12, figuras 7, 8; lámina 13, figuras 1, 2)

Chama macrophylla Gabb, 1873, p. 251.

Chama involuta Guppy, 1873, p. 86, lám. 2, fig. 5; Guppy, 1874, p. 436, lám. 17, fig. 5a-5c; p. 442; Guppy, 1876, p. 531; Dall, 1903, p. 1398; Maury, 1917, p. 363, lám. 59, fig. 4-6; Pilsbry, 1922, p. 416; Woodring, 1925, p. 103, lám. 12, fig. 13-17.

DESCRIPCION. La concha es de tamaño pequeño, delgada, subovalada. La valva derecha moderadamente inflada. La escultura consiste en láminas escaroladas proyectadas, y juntas unas de otras. El margen interno de la concha está finamente corrugado. El umbón es grande, prominente. Las marcas de los músculos son prominentes.

DIMENSIONES.

longitud 2.1 mm, altura 2.3 mm, diámetro 0.7 mm

COLECCION. 23737

Chama sp. indet.
(Lámina 13, figuras 3-6)

DESCRIPCION. Se han conservado dos conchas muy pequeñas las cuales presentan una ornamentación de láminas concéntricas escaroladas, espaciadas regularmente. La forma de la concha es ovalada y delgada. El interior de las valvas es liso.

DIMENSIONES.

altura 3.9 mm, diámetro 1.6 mm

COLECCION. 23737

Género *Arcinella* Schumacher

Schumacher, 1817, p. 142.

Tipo (tautotipo): *Chama arcinella* Linné. Reciente. Caribe.

Arcinella collinsi (Nicol)
(Lámina 14, figuras 1-6; lámina 15, figuras 1, 2)

Echinochama collinsi Nicol, 1952, p. 809, lám. 118, fig. 5; lám. 119, fig. 2.

DESCRIPCION ORIGINAL. Esta especie en el adulto es más larga que alta. Los umbones son sumamente altos en algunos especímenes y son mucho más altos que en especímenes de *E. arcinella*. La cavidad bajo los umbones es profunda. La lúnula es profundamente

deprimida. Las espinas son pequeñas pero numerosas y están arregladas en muchas hileras. El número promedio de hileras de espinas en tres especímenes de más de 36 mm de altura es diecinueve. El radio promedio de convexidad/altura es 0.81, el cual es una figura más alta que cualquiera de las subespecies de *Arcinella*. Esta especie difiere de *E. cornuta* en tener una lúnula más deprimida, más hileras de espinas y un contorno más redondeado excepto para la orilla dorsal.

Se agrega a la descripción original. El margen interno de la concha está crenulado. El área del ligamento es profunda y larga. El diente cardinal fuerte algo triangular está dividido en dos partes desiguales por un surco transversal somero.

DIMENSIONES.

longitud 36.2 mm, altura 36.6 mm, diámetro 15.0 mm
longitud 19.1 mm, altura 20.6 mm, diámetro 8.8 mm

COLECCION. 23737

Familia Crassatellidae

Subfamilia Scambulinae

Género *Crassinella* Guppy

Guppy, 1874, p. 442.

Tipo (monotipo): *Crassatella martinicensis* d'Orbigny in Sagra. Reciente. Antillas.

Crassinella santarosaensis Perrilliat, sp. nov.
(Lámina 15, figuras 3-6; lámina 16, figuras 1, 2)

DESCRIPCION. La concha es de tamaño pequeño, fuerte, algo inflada, ligeramente inequilateral, de contorno triangular. El margen anterodorsal con un doblez pronunciado en el umbón, el margen ventral está bien redondeado. Los picos son opistogiros, algo ganchudos. El escudo es algo largo, semiovalado un poco hundido. La lúnula es larga, semielíptica. La escultura de la concha consiste en cerca de veinte costillas concéntricas, lisas, anchas, las cuales están más juntas cerca del umbón; los interespacios son más angostos que las costillas. El interior de las valvas es liso. La charnela con dientes cardinales largos y delgados, el lateral anterior en la valva derecha muy largo así como, el

lateral posterior en la valva izquierda. Las marcas de los músculos aductores son pequeñas, la línea palial es sencilla y completa.

DIMENSIONES.

longitud 3.9 mm, altura 4.0 mm, diámetro 1.4 mm

longitud 3.4 mm, altura 3.1 mm, diámetro 1.0 mm

longitud 3.3 mm, altura 3.1 mm, diámetro 1.0 mm

COLECCIONES. 9995, 23737

TIPO: USNM 350100, PARATIPO: IGM 2660

OBSERVACIONES. Por el tamaño de las valvas los ejemplares se asemejan a *Crassinella triquetra* Weisbord (1964, p. 199, lám. 26, fig. 1, 2) de la Formación Mare de Venezuela, el número de costillas es mayor en los ejemplares de México pero también esta ornamentación se encuentra borrada en muchas de ellas; la diferencia que presentan es que no tienen la depresión que comienza angostamente bajo el umbón y someramente se va ensanchando hacia la base. Se diferencia de *Crassinella bowdenensis* (Dall) (Woodring, 1925, p. 97, lám. 12, fig. 1-4) del Mioceno medio de Bowden, Jamaica, en que estos son ejemplares de mayor tamaño que los de México, el número de costillas es mayor en los de México y también es menos inflada.

Familia Cardiidae

Subfamilia Trachycardiinae

Género *Trachycardium* Mörch

Mörch, 1853, p. 34.

Tipo (logotipo, Dall, 1900, p. 1073): *Cardium isocardia* Linné. Reciente. Antillas.

Subgénero *Trachycardium* s. s.

Trachycardium (Trachycardium) costaricanum (Olsson)

(Lámina 16, figuras 3-6; lámina 17, figuras 1, 2)

Cardium costaricanum Olsson, 1922, p. 226, lám. 27, fig. 3.

DESCRIPCION. La concha es de tamaño grande, ovalada, inflada, ligeramente inequilateral. La extremidad anterior es redondeada lo mismo que el margen ventral. Los umbones son anchos, llenos con los picos altos. La escultura de la concha consiste en veinticuatro costillas radiales de sección triangular con su ápice inclinado posteriormente excepto aquellas en la pendiente posterior las cuales se inclinan anteriormente, los interespacios son angostos formados por los lados de las costillas; las costillas son casi lisas excepto aquellas en la mitad anterior de la concha las cuales tienen su lado posterior más o menos granulado; esta granulación está presente a lo largo de las costillas en ejemplares jóvenes. La charnela es angosta. El margen interno de la concha está ondulado en armonía con las costillas externas. Las marcas de los músculos aductores son ovaladas.

DIMENSIONES.

longitud 25.5 mm, altura 35.7 mm, diámetro 13.0 mm

longitud 25.4 mm, altura 34.0 mm, diámetro 13.2 mm

longitud 23.3 mm, altura 30.4 mm, diámetro 11.2 mm

COLECCIONES. 9995, 23737

Subfamilia Protocardiinae

Género *Nemocardium* Meek

Meek, 1876, p. 167.

Tipo (monotipo): *Cardium semiasperum* Deshayes. Eoceno. Cuenca de París.

Subgénero *Microcardium* Thiele

Thiele, 1934, p. 878.

Tipo (logotipo, Keen, 1937, p. 15): *Cardium peramabile* Dall. Reciente. Caribe y aguas de Florida.

Nemocardium (Microcardium) sp.

(Lámina 17, figuras 3-6)

DESCRIPCION. La concha es de tamaño pequeño, delgada, subcuadrada, inflada. El margen anterior es angostamente redondeado, el margen posterior inclinado y recto. El

umbón es ancho, situado en la parte media de la concha; el pico colocado justo encima del margen de la charnela. La superficie de la concha está esculpida por un juego de pequeñas costillitas radiales planas entre interespacios cruzados por hilos concéntricos y dividida en dos áreas separadas; el área sobre la pendiente posterior tiene únicamente costillas radiales, los hilos concéntricos son muy débiles. El interior de la concha es liso. La charnela es normal para el género.

DIMENSIONES.

longitud 6.7 mm, altura 6.6 mm, diámetro 2.6 mm

COLECCION. 23737.

OBSERVACIONES. Todos los ejemplares que se encuentran en la colección son de tamaño pequeño y ninguno está completo.

Subfamilia Laevicardiinae

Género *Laevicardium* Swainson

Swainson, 1840, p. 373.

Tipo (logotipo, Stoliczka, 1871, p. 209): *Cardium oblongum* Gmelin. Reciente. Europa.

Subgénero *Laevicardium* s. s.

Laevicardium (Laevicardium) laevigatum (Linné)

(Lámina 17, figuras 7, 8; lámina 18, figuras 1-4)

Cardium laevigatum Linné, 1758, p. 680; Linné, 1767, p. 1123; Gmelin, 1790, p. 3251; Reeve, 1844, lám. 14, fig. 69.

Cardium laevigatum citrinum serratum Chemnitz, 1782, p. 193, lám. 18, fig. 189.

Cardium glabratum Roemer, 1869, p. 91, lám. 13, fig. 8, 9.

Cardium serratum multilineatum Dall y Simpson, 1901, p. 489.

Laevicardium laevigatum (Linné), Smith y Clench, 1944, p. 22, lám. 12, fig. 4.

Laevicardium laevigatum laevigatum (Linné), Olsson y Harbison, 1953, p. 105, lám. 11, fig. 5, 5a, 5b.

DESCRIPCION. La concha es de tamaño grande, oblicuamente subovalada, convexa, casi lisa y algo delgada. La línea de la charnela colocada horizontalmente, los márgenes

anterior y posterior de la valva rectos y paralelos, la unión posteroventral redondeada. La superficie externa de la concha generalmente es lisa, pulida pero mostrando un patrón de costillitas finas y en el umbón una indicación de anillos concéntricos angostos. Las pendientes anterior y posterior están cada una marcadas por una línea, produciendo en cada extremidad de la concha un escudo amplio y una área en forma de lúnula la cual difiere del resto de la concha por su superficie más lisa. El margen interno de la concha está finamente crenulado, el interior de la concha es liso, las marcas de los músculos aductores son grandes y ovaladas. La charnela normal para el género.

DIMENSIONES.

longitud 29.5 mm, altura 36.0 mm, diámetro 11.7 mm

longitud 27.2 mm, altura 34.0 mm, diámetro 11.5 mm

longitud 26.1 mm, altura 35.5 mm, diámetro 12.0 mm

COLECCIONES. 9995, 23737

OBSERVACIONES. Ver la discusión de esta especie en Smith y Clench, 1944, p. 22-25.

Género *Cerastoderma* Poli

Poli, 1795, p. 252, 258.

Tipo (logotipo, von Martens, 1870, p. 586): *Cardium edule* Linné. Reciente. Europa.

Cerastoderma sp.

(Lámina 18, figuras 5, 6; lámina 19, figuras 1, 2)

DESCRIPCION. La concha es de tamaño grande, gruesa, inflada, de forma oblicuamente cuadrangular. El margen ventral es redondeado así como la extremidad anterior, la pendiente posterior es recta. Los umbones son ortogiros, elevados y prominentes. La escultura de la concha es de hasta sesenta y dos costillas radiales planas, separadas por surcos angostos. Tanto la extremidad anterior como en la posterior en ejemplares adultos las costillas se desvanecen en estas áreas o llegan a desaparecer quedando únicamente las costillas del área central. En los interespacios se observan estrías concéntricas muy finas, no pasan encima de las costillas. El margen interno de la concha está ondulado en concordancia con las costillas y surcos externos. También en el interior de la concha se observan las marcas de las costillas. La charnela normal para el género.

DIMENSIONES.

longitud 53.0 mm, altura 58.2 mm, diámetro 27.1 mm

longitud 33.2 mm, altura 18.3 mm, diámetro 10.3 mm

longitud 28.5 mm, altura 25.6 mm, diámetro 12.2 mm

COLECCION. 23737

OBSERVACIONES. Del Mioceno del Caribe no se ha descrito aún ninguna especie del género *Cerastoderma*. Los ejemplares de México presentan un parecido con *Cardium* (*Cerastoderma*) *patuxentium* Glenn (1904, p. 322, lám. 86, fig. 5) de la Formación Calvert (Mioceno inferior) de Maryland, sólo que el número de costillas es mayor en los ejemplares de México, así como el tamaño. Desgraciadamente en la colección de México no se cuenta con un sólo ejemplar completo.

Familia Mactridae

Subfamilia Mactrinae

Género *Mactra* Linné

Linné, 1767, p. 1125.

Tipo (logotipo, Gray, 1847, p. 185): *Cardium stultorum* Linné. Reciente. Mediterráneo.

Mactra sp.

(Lámina 19, figuras 3-6)

DESCRIPCION. Únicamente se cuenta con dos fragmentos de concha, de tamaño medio, ligeramente inflados, subequilaterales. La superficie de la concha es lisa. La charnela típica del género.

DIMENSIONES.

longitud 17.3 mm, altura 9.0 mm, diámetro 4.5 mm

longitud 9.7 mm, altura 5.2 mm, diámetro 2.3 mm

COLECCION. 23737

OBSERVACIONES. Por haberse conservado únicamente las charnelas no es posible determinar los ejemplares específicamente.

Género *Mulinia* Gray

Gray, 1837, p. 375.

Tipo (tautotipo): *Mulinia typicus* Gray = *Mactra edulis* King. Reciente. América del Sur.

Mulinia cf. *M. orthria* Gardner

(Lámina 19, figuras 7, 8; lámina 20, figuras 1, 2)

DESCRIPCION. La concha es de tamaño pequeño, delgada, redondeada triangular, inflada. El margen dorsal anterior obtusamente angulado en su extremidad. El margen dorsal posterior débilmente arqueado, la extremidad posterior obtusamente truncada. El margen ventral redondeado. Los umbones son subcentrales, pequeños, angulados lateralmente. La lúnula es larga, extendiéndose casi la longitud entera del margen dorsal anterior, aplanada. El escudo relativamente corto, lanceolado. La superficie externa de la concha es pulida, excepto por líneas de crecimiento. El ligamento es interno, muy reducido. El resilium es hundido adherido al condróforo angosto. Los dientes cardinales derechos anterior y posterior muy delgados y laminares; los cardinales izquierdos fusionados en un ángulo agudo; los laterales cortos y cerca de los umbones. Las marcas de los músculos aductores relativamente pequeñas.

DIMENSIONES.

longitud 9.5 mm, altura 7.6 mm, diámetro 3.4 mm

longitud 7.3 mm, altura 5.2 mm, diámetro 2.0 mm

COLECCION. 23737

OBSERVACIONES. Los ejemplares de México se parecen a *Mulinia orthria* Gardner (1928, p. 223, lám. 34, fig. 1-3) de la Formación Shoal River de Florida, sólo que en la colección de Santa Rosa ningún ejemplar se conservó completo. Es un género de los estuarios.

Género *Rangia* des Moulins

Des Moulins, 1832, p. 50.

Tipo (monotipo): *Rangia cyrenoides* (= *Gnathodon cuneatus* Sowerby). Reciente. Océano Atlántico Occidental.

Rangia sp.

(Lámina 20, figuras 3, 4)

DESCRIPCION. La concha es de tamaño pequeño, triangular, inflada, equivalva. El umbón es prominente, liso. La extremidad anterior es más corta que la posterior y redondeada, el margen ventral es redondeado, la extremidad posterior es producida. La lúnula y el escudo ausentes. La superficie externa de la concha es lisa. La charnela comprende un diente cardinal triangular bífido y dientes laterales alargados. Las marcas de los músculos aductores son pequeñas, la línea palial es sencilla. El borde interno de la concha es liso.

DIMENSIONES.

longitud 9.4 mm, altura 7.2 mm, diámetro 2.7 mm

COLECCION. 23737

OBSERVACIONES. Es un género que habita en los estuarios. Aún no se han descrito especies de este género en el Terciario del Caribe.

Subfamilia Pteropsellinae

Género *Raeta* Gray

Gray, 1853, p. 43.

Tipo (monotipo): *Mactra campechiensis* Gray (= *L. plicatella* Lamarck). Reciente. Antillas.

Raeta sp.

(Lámina 20, figuras 5-8)

DESCRIPCION. Sólo se cuenta en la colección con cuatro charnelas típicas para el género. Se ha conservado un fragmento en el que se observan costillas concéntricas.

DIMENSIONES.

longitud 7.5 mm

longitud 5.3 mm

COLECCION. 23737

Familia Mesodesmatidae

Subfamilia Erviliinae

Género *Ervilia* Turton

Turton, 1822, p. 55.

Tipo (monotipo): *Mya nitens* Montagu. Reciente. Océano Atlántico Occidental.*Ervilia veracruzana* Perrilliat, sp. nov.

(Lámina 20, figuras 9, 10; lámina 21, figuras 1-4)

DESCRIPCION. La concha es de tamaño pequeño, más larga que alta, inequilateral, triangularmente ovalada, inflada. El margen ventral es ligeramente redondeado, las extremidades anterior y posterior bien redondeadas. La extremidad posterior es producida. Los picos se encuentran en la parte media de la concha. La superficie de la concha está marcada con líneas concéntricas delicadas. El interior de la concha está pulido. La lúnula de la valva derecha es rudimentaria, el escudo es corto y vestigial. En la valva izquierda la lúnula es ligeramente deprimida y más ancha que en la valva derecha, el escudo es delgado; el condróforo es triangular. La charnela es característica para el género. Las marcas de los músculos aductores son pequeñas, el seno palial en forma de U.

DIMENSIONES

longitud 8.3 mm, altura 5.5 mm, diámetro 2.1 mm

longitud 8.1 mm, altura 5.5 mm, diámetro 2.0 mm

longitud 8.2 mm, altura 5.1 mm, diámetro 1.7 mm

COLECCIONES. 9995, 23737

TIPO: USNM 350135, PARATIPO: IGM 2668.

OBSERVACIONES. Los ejemplares de la colección de México se diferencian de *Erilia nitens venezuelana* Weisbord (1964, p. 387, lám. 55, fig. 9, 14; lám. 56, fig. 1-8) de la Formación Mare de Venezuela, en que son mucho más inflados y convexos y la ornamentación de las valvas no es tan pronunciada, son más lisas.

Familia Solenidae

Género *Solen* Linné

Linné, 1758, p. 672.

Tipo (logotipo, Schumacher, 1817, p. 124): *Solen vagina* Linné. Reciente. Europa.

Solen sp.

(Lámina 21, figuras 5-8)

DESCRIPCION. Solamente se han conservado dos fragmentos, siendo la forma de la concha larga subcilíndrica y el pico terminal; la superficie es lisa a excepción de líneas de crecimiento. En la charnela se observa un sólo diente cardinal largo. El interior de la concha es liso.

DIMENSIONES.

longitud 5.6 mm, altura 3.2 mm

longitud 3.1 mm, altura 2.4 mm

COLECCION. 23737

Familia Cultellidae

Género *Ensis* Schumacher

Schumacher, 1817, p. 143.

Tipo (monotipo): *Ensis magnus* Schumacher. Reciente. Mediterráneo.

Ensis sp.

(Lámina 22, figuras 1-4)

DESCRIPCION. Se han conservado fragmentos correspondientes a tres charnelas de valvas izquierda y una de valva derecha. Los picos son casi terminales y la superficie de la concha es lisa lo mismo que el interior. La valva izquierda presenta dos dientes cardinales y un diente horizontal y la valva derecha presenta un diente cardinal vertical y un solo diente lameliforme.

DIMENSIONES.

longitud 4.8 mm, altura 2.4 mm

longitud 4.5 mm, altura 2.6 mm

COLECCION. 23737

Familia Tellinidae

Subfamilia Tellininae

Género *Tellina* Linné

Linné, 1758, p. 674.

Tipo (logotipo, Schmidt, 1818, p. 51): *Tellina radiata* Linné. Reciente. Antillas.

Subgénero *Eurytellina* Fischer

Fischer, 1887, p. 1147.

Tipo (monotipo): *Tellina punicea* Born. Reciente. Antillas.

Tellina (Eurytellina) riocanensis Maury
(Lámina 22, figuras 5-8)

Tellina riocanensis Maury, 1917, p. 220, lám. 38, fig. 3.

DESCRIPCION. La concha es de tamaño grande, delgada, de contorno alargada subtrigonal, algo comprimida, subequilateral. El margen anterodorsal algo convexo, la extremidad anterior redondeada, el margen ventral subtruncado en la parte media y subangulado en la posterior, la extremidad posterior algo angosta, el margen posterodorsal largo y casi recto. El área donde se encuentra el escudo es plana y angosta, el área de la

lúnula es angosta y aplanada también. El pico es pequeño, situado casi en la parte media de la concha. La ornamentación de la concha consiste en surcos concéntricos aplanados, finos y contiguos; en algunas conchas se observan líneas radiales muy débiles. La valva izquierda presenta un diente cardinal anterior bifido, el posterior rudimentario y laminar. La marca del músculo aductor anterior es lenticular y la posterior es ovalada. El margen interno de la concha es liso.

DIMENSIONES.

longitud 41.0 mm, altura 23.7 mm, diámetro 4.8 mm

longitud 18.3 mm, altura 12.9 mm, diámetro 2.5 mm

COLECCION. 23737

Tellina (Eurytellina) strictolineata Olsson y Harbison
(Lámina 23, figuras 1-4)

Tellina (Eurytellina) strictolineata Olsson y Harbison, 1953, p. 125, lám. 15, fig. 8.

DESCRIPCION. La concha es de tamaño medio, subalargada, muy poco convexa. Los picos se encuentran situados en el tercio posterior. La superficie de la concha está esculpida con costillas concéntricas las cuales se pueden diferenciar en dos zonas definidas, una de ellas que forma la mayor parte, o en frente de la línea atrás de los picos consisten en pequeñas costillas en forma de listón dobles, aquellas posteriores a esta línea tienen costillas más angostas solamente son la mitad de las otras y separadas por interespacios más anchos. La charnela de la valva derecha como en *Eurytellina*, con dos cardinales más o menos bifidos y dos laterales fuertes.

DIMENSIONES.

longitud 21.0 mm, altura 12.0 mm, diámetro 2.1 mm

longitud 16.3 mm, altura 8.8 mm, diámetro 2.0 mm

COLECCION. 23737

Tellina cf. T. (Eurytellina) browni Woodring
(Lámina 23, figuras 5-8)

DESCRIPCION. La concha es de tamaño pequeño, delgada y alargada, inequilateral. La escultura de la concha consiste en rugas concéntricas débiles, algunas de las cuales llegan a ser lamelas en la extremidad posterior. La charnela como en *Eurytellina*.

DIMENSIONES.

longitud 7.5 mm, altura 3.2 mm

longitud 5.8 mm, altura 3.0 mm

COLECCION. 23737

OBSERVACIONES. Los ejemplares de México son comparables con *Tellina (Eurytellina) browni* Woodring (1925, p. 170, lám. 23, fig. 21, 22) del Mioceno medio de Bowden, Jamaica, sólo que únicamente se cuenta con valvas rotas, no hay ninguna completa

Subgénero *Merisca* Dall

Dall, 1900, p. 290.

Tipo (ortotipo): *Tellina crystallina* Wood = *Tellina crystallina* Spengler. Reciente. Antillas.

Tellina cf. *T. (Merisca) errati* Pilsbry y Johnson
(Lámina 24, figuras 1-4)

DESCRIPCION. La concha es de tamaño pequeño, comprimida con los picos situados casi en la mitad. La superficie de la concha está esculpida con costillas concéntricas delicadas, laminares, regularmente espaciadas y en los interespacios se presentan costillitas mucho más finas. La charnela típica de *Merisca*, faltando los dientes laterales en la valva izquierda.

DIMENSIONES.

longitud 6.8 mm, altura 4.3 mm

longitud 6.2 mm, altura 3.6 mm

COLECCION. 23737

OBSERVACIONES. Sólo se cuenta con valvas fragmentadas en las que se ha conservado la charnela, los ejemplares son comparables a *Tellina (Merisca) errati* Pilsbry y Johnson (1917, p. 201) del Mioceno medio de Santo Domingo, además las valvas son de menor tamaño.

Subgénero *Moerella* Fischer

Fischer, 1887, p. 1147.

Tipo (monotipo): *Tellina donacina* Linné. Reciente. Mares Europeos.

Tellina (Moerella) jungi Perrilliat, sp. nov.
(Lámina 24, figuras 5, 6)

DESCRIPCION. La concha es de tamaño pequeño, ligeramente inequilateral, moderadamente inflada. La extremidad anterior es redondeada, la extremidad posterior también es redondeada. El umbón es pequeño. La escultura de la concha consiste en hilos concéntricos de crecimiento, lo demás es liso. La charnela como en *Moerella*. Las marcas de los músculos aductores son pequeñas. El borde interno de la concha es liso.

DIMENSIONES.

longitud 4.8 mm, altura 3.7 mm, diámetro 1.3 mm

COLECCION. 9995

TIPO: USNM 350128

OBSERVACIONES. Sólo es una valva derecha y se diferencia de *Tellina (Moerella) acloneta* Dall (1900, p. 1025, lám. 46, fig. 16) de la Formación Chipola de Florida, en que no presenta el surco somero que se extiende del umbón a la base detrás del ángulo basal posterior y el ejemplar de Santa Rosa es un poco más alto.

Subgénero *Phyllodina* Dall

Dall, 1900, p. 290.

Tipo (ortotipo): *Tellina squamifera* Deshayes. Reciente. Antillas.

Tellina (Phyllodina) leptalea Gardner
(Lámina 24, figuras 7, 8; lámina 25, figuras 1, 2)

Tellina (Phyllodina) leptalea Gardner, 1928, p. 193, lám. 29, fig. 12-14.

DESCRIPCION. La concha es de tamaño medio, inequivalva, inequilateral. Los umbones son bajos, ortogiros, en algunos ejemplares se conservó la prodisoconcha. La lúnula y el escudo sublineares. Las pendientes dorsales anterior y posterior casi iguales. La extremidad anterior muy amplia y suavemente redondeada. La escultura de la concha consiste en costillas concéntricas aplanadas, muchas de ellas terminan en espinas. El ligamento es externo. La charnela típica del subgénero. El interior de la concha es liso. Las marcas de los músculos aductores son grandes.

DIMENSIONES.

longitud 19.6 mm, altura 12.3 mm, diámetro 2.4 mm
longitud 13.8 mm, altura 7.4 mm, diámetro 1.6 mm

COLECCION. 23737

Género *Strigilla* Turton

Turton, 1822, p. 117.

Tipo (logotipo, Gray, 1847, p. 186): *Tellina carnaria* Linné. Reciente. Sur de Hatteras a Brasil

Subgénero *Pisostrigilla* Olsson

Olsson, 1961, p. 390.

Tipo (ortotipo): *Tellina pisiformis* Linné. Reciente. Caribe.

Strigilla (Pisostrigilla) pisiformis (Linnaeus)
(Lámina 25, figuras 3-8)

Tellina pisiformis Linnaeus, 1758, p. 677; d'Orbigny, 1853, p. 249.

Strigilla carnaria (Linnaeus), Guppy, 1864, p. 36; Guppy, 1867, p. 162.

Strigilla pisiformis (Linnaeus), Gabb, 1873, p. 249; Dall, 1900, p. 1038; Maury, 1917,

p. 389, lám. 39, fig. 6; Pilsbry, 1922, p. 426; Olsson, 1922, p. 426; Woodring, 1925, p. 175, lám. 24, fig. 17, 18; Maury, 1925, p. 272, lám. 20, fig. 13; Olsson y Mc Ginty, 1958, p. 21; Weisbord, 1964, p. 346, lám. 50, fig. 3-8.

Strigilla (Pisostrigilla) pisiformis (Linné) Jung, 1969, p. 390, lám. 33, fig. 12-14.

DESCRIPCION. La concha es de tamaño pequeño, inflada, inequilateral, subtrigonal-ovalada. El umbón es lleno, situado un poco anterior a la mitad. La lúnula es pequeña, impresa, sublancoleada. La superficie de la concha está finamente grabada por surcos suavemente curvos regulares, oblicuos, extendiéndose desde el umbón a la base, encontrando el margen ventral a un ángulo de 45° y terminando en el surco posterior; en esta parte del submargen posterior inmediatamente atrás de el surco posterior hay otro juego de surcos muy cercanos bifurcándose ásperamente en forma de chevron. En el submargen anterior los surcos del disco están doblados un poco hacia abajo y entonces continúan flexuosamente al margen anterior. El diente cardinal posterior es bífido, el cardinal anterior plano, la foseta cardinal profunda y triangular. Los dientes laterales están bien desarrollados, el anterior más cercano al proceso cardinal que el posterior. Las marcas de los músculos aductores son grandes. El interior es liso.

DIMENSIONES.

longitud 9.7 mm, altura 9.1 mm, diámetro 2.7 mm

longitud 9.4 mm, altura 9.0 mm, diámetro 2.7 mm

longitud 8.3 mm, altura 7.4 mm, diámetro 2.2 mm

COLECCIONES. 9995, 23737

Género *Macoma* Leach

Leach, 1819, p. 62.

Tipo (monotipo): *Macoma tenera* Leach (= *Tellina calcarea* Gmelin). Reciente. Arctico.

Macoma sp.

(Lámina 26, figuras 1-4)

DESCRIPCION. La concha es de tamaño pequeño, delgada, poco inflada, ovalada, ligeramente inequilateral. El pico es bajo, situado en la mitad de la concha. La superficie de la concha está marcada por bandas concéntricas delicadas. El interior de la concha es liso. Los dientes laterales están ausentes.

DIMENSIONES.

longitud 11.7 mm, altura 10.5 mm, diámetro 2.8 mm

longitud 10.1 mm, altura 4.5 mm, diámetro 2.5 mm

COLECCION. 23737

OBSERVACIONES. Únicamente se cuenta con fragmentos en los cuales se muestra la charnela, es por esto que no es posible hacer una determinación específica.

Familia Donacidae

Género *Donax* Linné

Linné, 1758, p. 682.

Tipo (logotipo, Herrmannsen, 1847, p. 404): *Donax rugosa* Linné. Reciente. Africa Occidental.

Donax lucreciensis Perrilliat, sp. nov.

(Lámina 26, figuras 5-8)

DESCRIPCION. La concha es de tamaño mediano, fuerte, inflada, inequilateral, de contorno triangular, producida anteriormente. El margen posterodorsal desciende más inclinadamente que el margen anterodorsal. La extremidad anterior es angosta y bien redondeada. La esquina en los márgenes ventral y posterodorsal es aguda y la extremidad posterior es corta y truncada. Los picos son altos, opistogiros, situados en el tercio posterior. Los dientes laterales son prominentes, el surco entre ellos en la valva derecha es más profundo en el juego posterior que en el anterior. Los dientes cardinales de la valva izquierda son subiguales, divergentes, unidos arriba, la foseta que los separa es triangular; en la valva derecha el diente cardinal central es fuerte, el anterior es más pequeño. El margen interno de la concha es denticulado. Las marcas de los músculos aductores son desiguales, la anterior más pequeña que la posterior. El seno palial en forma de U. La concha en su parte externa presenta costillas visibles sólo en el tercio anterior, lo demás es liso. Se presentan líneas concéntricas de crecimiento.

DIMENSIONES.

longitud 30.6 mm, altura 17.3 mm, diámetro 5.7 mm

longitud 27.3 mm, altura 16.4 mm, diámetro 4.7 mm

COLECCION. 23737

TIPO: USNM 647791, PARATIPO IGM 2678

OBSERVACIONES. Los ejemplares de México presentan un parecido a *Donax aequalis* Gabb (1873, p. 249) del Mioceno medio de Santo Domingo en la forma pero se diferencian en que son de tamaño menor. Se diferencian de *Donax striatus* Linnaeus (Weisbord, 1964, p. 363, lám. 52, fig. 9-17) del Mioceno medio de Venezuela en que los ejemplares de México no son de forma tan triangular y la escultura de la concha es desvanecida, sólo se observan las costillas en el tercio anterior.

Donax ferreirai Perrilliat, sp. nov.
(Lámina 27, figuras 1-4)

DESCRIPCION. La concha es de tamaño pequeño, triangular, inequilateral. El umbón es pequeño, opistogiro. El margen basal es redondeado, el margen anterior es recto y el posterior es redondeado. La charnela como en el género *Donax*. Las marcas de los músculos aductores son grandes, el seno palial es grande. El margen interno de la concha es denticulado. La escultura externa de la concha consiste en numerosas costillas radiales delgadas separadas por un surco profundo.

DIMENSIONES.

longitud 11.0 mm, altura 7.2 mm, diámetro 2.4 mm

longitud 9.7 mm, altura 6.4 mm, diámetro 2.2 mm

COLECCION. 23737

TIPO: USNM 647792, PARATIPO: IGM 2680

OBSERVACIONES. Los ejemplares de México se diferencian de *Donax emmonsi* Dall (1900, p. 967, lám. 28, fig. 16) del Mioceno de Carolina del Norte en que son menos convexos, la escultura en los de México aparece en toda la concha en tanto que en los de Carolina desaparece en la región anterior y la forma no es tan triangular.

Donax chipolana veracruzana Perrilliat, subsp. nov.
(Lámina 27, figuras 5-8; lámina 28, figuras 1, 2)

DESCRIPCION. La concha es de tamaño pequeño, delgada, inequilateral. El pico es pequeño. La extremidad anterior es más pequeña, producida, el margen anterodorsal es rectilíneo, el margen basal casi recto; la extremidad posterior es más ancha, corta. La charnela como en el género *Donax*. El margen interno de la concha es denticulado. Las marcas de los músculos aductores son pequeñas. El seno palial es grande. La escultura de la concha consiste en estrías radiales finas las cuales desaparecen en la parte anterior.

DIMENSIONES.

longitud 8.2 mm, altura 5.4 mm, diámetro 2.0 mm

longitud 8.0 mm, altura 5.2 mm, diámetro 1.9 mm

longitud 7.3 mm, altura 4.5 mm, diámetro 1.9 mm

COLECCIONES. 9995, 23737

TIPO: USNM 350134, PARATIPO: IGM 2679

OBSERVACIONES. Los ejemplares de México son un poco más pequeños que *Donax chipolana* Dall (1900, p. 966, lám. 44, fig. 20) del Mioceno de Florida, no son tan convexos y la extremidad posterior es más redondeada que en los de Florida.

Familia Semelidae

Género *Abra* Lamarck

Lamarck, 1818, p. 492.

Tipo (monotipo): *Mactra tenuis* Montagu. Reciente. Mares de Europa.

Subgénero *Abra* s. s.

Abra (Abra) nicoli Perrilliat, sp. nov.

(Lámina 28, figuras 3-6)

DESCRIPCION. La concha es de tamaño pequeño, delgada, pulida, subtriangular, casi inequilateral, moderadamente inflada. Los picos son altos, puntiagudos. La extremidad anterior es ligeramente más larga y redondeada, la extremidad posterior es más corta. El margen basal es redondeado, los márgenes dorsales son rectos. La charnela consiste en dos dientes cardinales pequeños subiguales en frente de la foseta del condróforo oblicuo y

surcos laterales débiles. Las marcas de los músculos aductores son pequeñas, el seno palial es profundo. La superficie externa de la concha es lisa, algunas líneas de crecimiento débiles discernibles.

DIMENSIONES.

longitud 5.1 mm, altura 4.5 mm, diámetro 1.4 mm

longitud 4.7 mm, altura 4.1 mm, diámetro 1.3 mm

COLECCION. 9995

TIPO: USNM 350131, PARATIPO: IGM 2682

OBSERVACIONES. Los ejemplares de México se parecen a *Abra lioica* Dall (Abbott, 1958, p. 437, lám. 30W) del Reciente de Cape Cod a Florida del Sur y las Antillas pero los de México son de menor tamaño.

Género *Semelina* Dall

Dall, 1900, p. 986.

Tipo (ortotipo): *Semelina nuculoides* (Conrad). Mioceno Superior. Virginia y Carolina del Norte. Plioceno. Florida. Reciente. Hatteras al Caribe.

Semelina cf. *S. nuculoides* (Conrad)

(Lámina 29, figuras 1-8)

DESCRIPCION. La concha es de tamaño pequeño, moderadamente inflada, de contorno alargado-nucleoide. El pico es bajo, cerca de la extremidad posterior. La charnela de la valva izquierda con un diente cardinal anterior bifido y cuneiforme, elevado y romo, detrás hay una foseta triangular profunda y después de la foseta un condróforo subromboidal somero, el condróforo bordeado por el diente cardinal posterior. El diente cardinal posterior izquierdo es una lámina engrosada situada arriba de la marca del músculo aductor; el diente izquierdo lateral está representado por un ligero espesamiento. Las marcas de los músculos aductores son pequeñas, el seno palial es grande. El margen interno de la concha es liso. La superficie externa de la concha está esculpida con liras concéntricas únicamente visibles en la región anterior y posterior, se desvanecen en la parte media.

DIMENSIONES.

longitud 5.9 mm, altura 4.0 mm, diámetro 1.2 mm

longitud 5.3 mm, altura 4.0 mm, diámetro 1.2 mm

COLECCIONES. 9995, 23737

OBSERVACIONES. Los ejemplares de México se diferencian de *S. nuculoides* (Conrad) (1841, p. 347) en la ornamentación ya que no es de costillas concéntricas espaciadas regularmente, sino que no se presentan en la parte media de la concha.

Familia Solecurtidae

Género *Solecortus* de Blainville

de Blainville, 1824, p. 351.

Tipo (logotipo, Deshayes, 1829, p. 61): *Solen strigilatus* Linné. Reciente. Mar Mediterráneo.

Solecortus sanctidominici (Maury)

(Lámina 30, figuras 1-6)

Psammosolen vicksburgensis Dall, 1900, p. 960.

Psammosolen sancti-dominici Maury, 1917, p. 392, lám. 63, fig. 13; Woodring, 1925, p. 182, lám. 25, fig. 11-14.

DESCRIPCION. La concha es de tamaño grande, delicada, delgada, con un surco somero ancho que va del umbón al margen ventral. Los márgenes dorsal y ventral subrectilíneos, casi paralelos. El umbón es pequeño. La charnela de la valva derecha consiste en un diente anterior cónico largo y un diente posterior oblicuo comprimido y la de la valva izquierda de un diente anterior corto unido a un diente delgado extendiéndose a lo largo de la ninfa. El seno palial es profundo. Las marcas de los músculos aductores son grandes. El margen interno de la concha es liso. La escultura de la concha consiste en arrugas oblicuas, separadas a una distancia igual que desaparecen en la extremidad anterior.

DIMENSIONES.

longitud 28.9 mm, altura 15.2 mm, diámetro 5.1 mm

longitud 28.4 mm, altura 12.4 mm, diámetro 4.2 mm
longitud 26.1 mm, altura 13.4 mm, diámetro 4.2 mm

COLECCIONES. 9995, 23737

Género *Tagelus* Gray

Gray, 1847, p. 189.

Tipo (ortotipo): *Solen guinensis* Chemnitz = *Solen gibbus* Spengler = *Solen plebeius* Lightfoot.

Subgénero *Mesopleura* Conrad

Conrad, 1867, p. 23.

Tipo (logotipo, Gardner, 1928, p. 214): *Solen bidentatus* Spengler (= *Solen divisus* Spengler).

Tagelus (Mesopleura) divisus (Spengler)
(Lámina 30, figuras 7, 8)

Tagelus divisus Spengler, Dall, 1900, p. 984.

DESCRIPCION. La concha es de tamaño medio, delgada, oblonga y subequilateral. La extremidad anterior así como, la posterior redondeadas. La charnela como en *Tagelus*. El surco radial interno en la cavidad umbonal es bien visible. Las marcas de los músculos aductores son pequeños. La superficie externa de la concha es lisa a excepción de líneas de crecimiento.

DIMENSIONES.

longitud 16.4 mm, altura 5.5 mm, diámetro 2.0 mm

COLECCION. 9995

BIBLIOGRAFIA CITADA

- ABBOTT, R. T. (1958) *American Seashells*. New York, D. Van Nostrand Company, Inc., xiv + 541 p., 100 fig., 40 lám.
- BRONN, H. G. (1832) *Ergebnisse meiner naturhistorisch-ökonomischen Reisen. Zweyter Theil: Skizzen und Ausarbeitungen über Italien nach einem zweiten Besuche in Jahre 1827*. Heidelberg, Leipzig, xviii + 686 p., 3 lám.
- BRUGUIERE, J. G., LAMARCK, J. B. P. y DESHAYES, G. P. (1789-1832) *Encyclopedie Méthodique. Histoire naturelle des Vers*. Vol. 1-3, texto y láminas. Texto, v. 1, pt. 1, p. 1-344, 1789; pt. 2, p. 345-758, 1792; v. 2, pt. 1, p. 1-256, 1830; pt. 2, p. 257-594, 1832; v. 3, p. 595-1152. Láminas, v. 1, i-viii, 479 p., lám. 1-92; v. 2, lám. 93-286, 1797; v. 3, lám. 287-488.
- CHAVAN, A. (1951) *Essais critique de classification des Divaricella*. Inst. Roy. Sci. nat. Belgique Bull., v. 27, n. 18, p. 1-27, 27 fig.
- CHEMNITZ, J. H. (1780-1795) *Neues systematisches Conchylien-Cabinet*. Nürnberg, v. 4-11. Continuación de Martini (1769-1777).
- CHILDREN, J. G. (1822-1824) *Lamarck's genera of shells, translated from the French, with plates from original drawings by Miss Anna Children*. Quart. Jour. Sci., Lit. and 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. 49-79, lám. 5, 6; p. 241-264.
- CLENCH, W. J. y SMITH, L. C. (1944) *The family Cardiidae in the Western Atlantic*. Johnsonia, v. 1, n. 13, p. 1-32, lám. 1-13.
- CONRAD, T. A. (1841) *Observations on the Secondary and Tertiary formations of the southern Atlantic States; by James T. Hodge. With and appendix, by T. A. Conrad*. American Jour. Sci., 1st. ser., v. 41, n. 2, art. 8, p. 332-348, lám. 2.
- (1867) *Catalogue of the family Solenidae*. Americann Jour. Conchol., v. 3, pt. 3, pt. 3, n. 9, appendix, p. 22-29.
- DALL, W. H. (1899) *Synopsis of the American species of the family Diplodontidae*. Jour. Conchol., v. 9, n. 8, p. 244-246.
- (1900) *Contributions to the Tertiary fauna of Florida with especial reference to the Miocene Silex Beds of Tampa and the Pliocene beds of the Caloosahatchie River*. Trans. Wagner Free Inst. Sci. Philadelphia, v. 3, pt. 5, p. 949-1218, lám. 37-47.
- (1900 b) *Synopsis of the family Tellinidae and of the North American species*. United States Nat. Mus., Proc., v. 23, n. 1210, p. 285-326, lám. 2-4.
- (1901) *Synopsis of the Lucinacea and of the North American species*. United States National Museum Proc., v. 23, n. 1237, p. 779-833, lám. 39-42.
- (1903) *Contributions to the Tertiary fauna of Florida with especial reference to the Miocene Silex 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. 48-60.

- DALL, W. H. y SIMPSON, C. T. (1901) *The Mollusca of Porto Rico*. United States Fish Com., Bull., v. 20 (1900), pt. 1, p. 351-524, lám. 53-58.
- BARTSCH, P. y REHDER, H. (1938) *A manual of the recent and fossil marine pelecypod mollusks of the Hawaiian Islands*. Bernice P. Bishop Mus., Bull. 153, 233 p., 58 lám.
- DESHAYES, G. P. (1856-1866) *Description des animaux sans vertebres decouverts dans le bassin de Paris pour servir de supplément a la description des coquilles fossiles des environs de Paris, comprenant une revue generale de toutes les espèces actuellement connues*. Paris, J. B. Bailliere et fils, 3 vols. text, 2 vols. and atlas. Vol. 1, Mollusques acéphalés dimyaires, 912 p. 89 lám.; vol. 2, Mollusques acéphalés monomyaires et Brachiopodes. Mollusques céphalés, pt. 1, 968 p., 64 lám.; vol. 3, pt. 2, Mollusques cephalopodes, 667 p., 42 lám. Editado en 50 números.
- DES MOULINS, C. (1832) *Description d'une nouveau genre de coquille vivante, bivalve, des mers du Chili*. Soc. Linn. Bordeaux, Actes, v. 5, p. 83-92.
- FINLAY, H. J. (1927) *A further commentary on New Zealand Molluscan Systematics*. Trans. & Proc. New Zealand Inst., v. 57, p. 320-485, lám. 18-23.
- FISCHER P. (1887) *Manuel de conchytiologie et de paléontologie conchytiologique*. Paris, p. xxiv + 1369 p., 23 lám., 1138 text fig., 1 map. 1880-1887.
- 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. (1928) *The Molluscan fauna of the Alum Bluff Group of Florida. Part V. Tellinacea, Solenacea, Mactracea, Myacea, Molluscoidea*. United States Geol. Surv. Prof. Paper 142-E, p. 185-249, lám. 29-36.
- GLENN, L. C. (1904) *Pelecypoda* [In] Maryland Geol. Survey, Miocene, p. 274-401, lám. 65-108.
- GMELIN, J. F. (1791) *Caroli a Linné Systema Naturae per regna tria naturae. Editio decima tertia*. London, v. 1, pt. 6, cl. 6, Vermes, p. 3021-3910.
- GRAY, J. E. (1837) *A synoptical catalogue of the species of certain tribes or genera of shells contained in the collection of the British Museum and the author's cabinet; with descriptions of the new species*. Ann. Mag. Nat. Hist., new ser., v. I, p. 370-376.
- (1847) *A list of the genera of Recent Mollusca, their synonyma and types*. Proc. Zool. Soc. London, v. 15, p. 129-219.
- (1853) *A revision of the genera of some of the families of Conchifera or bivalve shells*. Ann. Mag. Nat. Hist., ser. 2, v. 11, p. 33-44.
- GUPPY, R. J. L. (1873) *On some new Tertiary fossils from Jamaica*. Proc. Scient. Assoc. Trinidad, v. 2, p. 72-88.
- (1874) *On the West Indian Tertiary fossils*. Geol. Mag. new ser., dec. II, v. 1, p. 404-411; 433-446; lám. 16-18.
- (1876) *On the Miocene fossils from Haiti*. Quart. Jour. Geol. Soc. London, v. 32, p. 516-532, lám. 28-29.
- HARRIS, G. D. y PALMER, K. V. W. (1946) *The Mollusca of the Jackson Eocene of the Mississippi Embayment (Sabine River to the Alabama River)*. Bull. American Paleont., v. 30, n. 117, 563 p., 65 lám.

- HERRMANNSEN, A. N. (1846-1852) *Indicis Generum Malacozoorium*. Cassel, v. 1, 637 p., v. 2, 717 p., supplement 140 p.
- KEEN, A. M. (1937) *Nomenclatural units of the Pelecypod family Cardiidae*. Bull. Mus. Roy. Histoire Naturelle Belgique, t. 13, n. 7, p. 1-22.
- LAMARCK, J. B. P. de (1818-1819) *Histoire naturelle des animaux sans vertèbres*. v. 5 612 p., v. 6, n. 1, 343 p. París:
- LINNAEUS, C. (1758) *Systema naturae per regna tria naturae*. Ed. 10. Stockholm, 1, 824 p.
- (1766-1767) *Systema naturae per regna tria naturae*. Editio duodecima, reformata. Stockholm, v. 1, Regnum animale. Pt. 1, p. 1-532, 1766; pt. 2, p. 533-1327, 1767.
- MEEK, F. B. (1876) *A report on the invertebrate Cretaceous and Tertiary fossils of the upper Missouri country*. Report of the United States Geol. Surv. Territories (Hayden), v. 9, p. i-kiv + 629 p., lám. 1-45.
- MAURY, C.J. (1917) *Santo Domingo type sections and fossils*. Bull. American Paleont., v. 5, n. 29, p. 165-460, lám. 27-68.
- MORCH, O. A. L. (1852) *Catalogus conchyliorum quae reliquit D'Alphonso D'Aguerra & Gadea Comes de Yoldi*. Copenhagen, pt. 1, 170 p., Cephalophora; pt. 2, 1853, 76 p., Acephala, Annulata, Cirripedia, Echinodermata.
- (1859-1861) *Beiträge zur Molluskenfauna Central-Amerika's*. Malakozool. Blätter, v. 6, p. 102-126, 1859; v. 7, p. 66-96, 1860; p. 97-106, 1860; p. 170-192, 1860; p. 193-213, 1861.
- NICOL, D. (1952) *Revision of the pelecypod genus Echinochama*. Jour. Paleont., v. 26, n. 5, p. 803-817, lám. 118, 119, 15 text fig.
- OLSSON, A. A. (1922) *The Miocene of Northern Costa Rica with notes on its general stratigraphic relations*. Bull. American Paleont., v. 9, n. 39, 288 p., 32 lám.
- y HARBISON, 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. n. 8, 457 p., 65 lám.
- PERRILLIAT, M. C. (1972) *Monografía de los moluscos del Mioceno Medio de Santa Rosa, Veracruz, México. Parte I. (Gasterópodos: Fissurellidae a Olividae)*. Univ. Nal. Autón. México, Inst. Geol. Paleontología Mexicana n. 32, 130 p., 1 fig., 1 tabla, 51 lám.
- (1973) *Monografía de los moluscos del Mioceno Medio de Santa Rosa, Veracruz, México. Parte I. (Gasterópodos: Mitridae a Terebridae)*. Univ. Nal. Autón. México, Inst. Geol., Paleontología Mexicana n. 35, 96 p., 39 lám., 1 tabla.
- (1974a) *Monografía de los moluscos del Mioceno Medio de Santa Rosa, Veracruz, México, Parte III. (Gasterópodos: Pyramidellidae a Siphonariidae)*. Univ. Nal. Autón. México, Inst. Geol., Paleontología Mexicana n. 37, p. 1-46, lám. 1-8, 1 tabla.
- (1974b) *Monografía de los moluscos del Mioceno Medio de Santa Rosa, Veracruz, México. Parte IV. (Escafópodos: Dentaliidae, Siphonodentaliidae)*. Univ. Nal. Autón. México, Inst. Geol., Paleontología Mexicana n. 37, p. 51-64, lám. 9-14, 1 tabla.

- PERRILLIAT, M. C. (1976) *Monografía de los moluscos del Mioceno Medio de Santa Rosa, Veracruz, México. Parte V. (Pelecípodos: Nuculidae a Limidae)*. Univ. Nal. Autón. México, Inst. Geol., Paleontología Mexicana n. 42, 53 p., 24 lám., 1 tabla.
- 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.
- y JOHNSON, C. W. (1917) *New Mollusca of the Santo Domingan Oligocene*. Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia, v. 69, p. 150-202.
- POLI, G. S. (1791-1795) *Testacea utriusque Siciliae, eorumque historia et anatomia*. Parma, 2 vols. y atlas; vol. 3 continuado por S. della Chiaje, 1827.
- SCHUMACHER, C. F. (1817) *Essais d'un nouveau système des habitations des vers testacés*. Copenhagen, 287 p., 22 lám.
- STOLICZKA, F. (1870-1871) *Cretaceous fauna of southern India, v. 3. The pelecypoda with a review of all known genera of this class, fossil and recent*. Geol. Surv. India, Paleont. Indica, ser. 6, v. 3, 537 p., 50 lám.
- SWAINSON, W. (1840) *A treatise on malacology or shells and shellfish*. London, 419 p., text fig.
- THIELE, J. (1929-1935) *Handbuch der systematischen Weichturkunde*. Jena, v. 1, pt. 1, p. 1-376 (1929); pt. 2, p. 377-778, fig. 1-783 (1931); v. 2, pt. 3, p. 779-1022 (1934); pt. 4, p. 1023-1154, fig. 784-879 (1935).
- TURTON, W. (1822) *Conchylia dithyra insularum Britannicarum. The Bivalve shells of the British Islands*. London. 279 p., 20 lám.
- WEISBORD, N. E. (1964) *Late Cenozoic pelecypods from Northern Venezuela*. Bull. American 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. n. 366, 222 p., 28 lám.

INDICE

A

<i>Abra lioica</i>	48
(<i>Abra</i>) <i>nicoli</i>	lám. 28; 9, 47
<i>acloneta</i> , <i>Tellina</i> (<i>Moerella</i>)	42
<i>actinophora</i> , ? <i>Montacuta</i>	24
<i>Neaeromya</i> (<i>Neaeromya</i>)	lám. 10; 24
<i>aequalis</i> , <i>Donax</i>	46
<i>angulifera</i> , <i>Lucina</i>	19
<i>Anisodonta</i> (<i>Basterotia</i>) <i>bowdeniana</i>	26
<i>Arcinella</i>	
<i>collinsi</i>	lám. 14, lám. 15; 28
<i>arcinella</i> , <i>Chama</i>	28

B

<i>Basterotia corbuloides</i>	25
(<i>Basterotella</i>)	
<i>bowdeniana</i>	lám. 11, lám. 12; 26
(<i>Basterotia</i>) <i>bowdeniana</i>	26
<i>bidentatus</i> , <i>Solen</i>	50
<i>bocasensis</i> , <i>Lucina</i>	
(<i>Lucinisca</i>)	lám. 1; 13
<i>Phacoides</i>	13
<i>bowdenensis</i> , <i>Crassinella</i>	30
<i>bowdeniana</i> , <i>Anisodonta</i> (<i>Basterotia</i>)	26

Basterotia (*Basterotella*)

lám. 11, lám 12; 26	
(<i>Basterotia</i>)	26
<i>browni</i> , <i>Tellina</i> (<i>Eurytellina</i>)	41
<i>bullae</i> , <i>Sphaerella</i>	23

C

<i>calcarea</i> , <i>Tellina</i>	44
<i>calyculata</i> , <i>Chama</i>	27
<i>campechiensis</i> , <i>Mactra</i>	36
<i>capuloides</i> , <i>Diplodonta</i>	
(<i>Sphaerella</i>)	23
<i>Mysia</i>	23
<i>Timothyus</i>	lám. 9; 23
<i>Cardita</i> sp. indet.	lám. 12; 27
<i>Cardium costaricanum</i>	30
<i>edule</i>	33
<i>glabratum</i>	32
<i>isocardia</i>	30
<i>laevigatum</i>	32
<i>citrinum serratum</i>	32
<i>oblongum</i>	32
<i>peramabile</i>	31
<i>semiasperum</i>	31
<i>serratum multilaeatum</i>	32
<i>stultorum</i>	34
(<i>Cerastoderma</i>) <i>patuxentium</i>	34
<i>carnaria</i> , <i>Strigilla</i>	43

<i>Tellina</i>	43		
<i>Cerastoderma</i> sp.	lám. 18, lám. 19; 33		
<i>Chama arcinella</i>	28		
<i>calyculata</i>	27		
<i>involuta</i>	27		
<i>lazarus</i>	27		
<i>macrophylla</i>	27		
sp. indet.	lám. 13; 28		
(<i>Chama</i>) <i>involuta</i>	lám. 12, lám. 13; 27		
<i>chipolana</i> , <i>Divaricella</i>	lám. 5, lám. 6; 19		
<i>Donax</i>	47		
<i>veracruzana</i> , <i>Donax</i>	lám. 27, lám. 28; 9, 46		
<i>Codakia mexicana</i>	14		
<i>pectinata</i>	14		
<i>collina</i> , <i>Diplodonta</i>	22		
cf. <i>Diplodonta</i>	lám. 8; 21		
<i>collinsi</i> , <i>Arcinella</i>	lám. 14, lám. 15, 28		
<i>Echinochama</i>	28		
<i>corbuloides</i> , <i>Basterotia</i>	25		
<i>cornuta</i> , <i>Echinochama</i>	28		
<i>costaricanum</i> , <i>Cardium</i>	30		
<i>Trachycardium</i> (<i>Trachycardium</i>)	lám. 16, lám. 17; 30		
<i>Crassatella martinicensis</i>	29		
<i>Crassinella bowdenensis</i>	30		
<i>santarosaensis</i>	lám. 15, lám. 16; 9, 29		
<i>triquetra</i>	30		
<i>crystallina</i> , <i>Tellina</i>	41		
<i>Ctena guppyi</i>	15		
<i>istmica</i>	lám. 2; 9, 14		
<i>cuneatus</i> , <i>Gnathodon</i>	36		
<i>cyrenoides</i> , <i>Rangia</i>	36		
			D
		<i>dentata</i> , <i>Lucina</i>	20
		<i>Diplodonta collina</i>	22
		(<i>Diplodonta</i>) <i>homalostriata</i>	21
		<i>mexicana</i>	lám. 7; 9, 21
		cf. <i>D. collina</i>	lám. 8; 21
		(<i>Sphaerella</i>) <i>capuloides</i>	23
		<i>Divalinga</i>	19
		<i>Divaricella chipolana</i>	lám. 5, lám. 6; 19
		<i>veracruzana</i>	
		<i>proletaria</i>	lám. 6, lám. 7; 20
		<i>divisus</i> , <i>Solen</i>	50
		<i>Tagelus</i>	50
		(<i>Mesopleura</i>)	lám. 30; 50
		<i>donacina</i> , <i>Tellina</i>	42
		<i>Donax aequalis</i>	46
		<i>chipolana</i>	47
		<i>veracruzana</i>	lám. 27, lám. 28; 9, 46
		<i>emmonsi</i>	46
		<i>ferreirai</i>	lám. 27; 9, 46
		<i>lucreciensis</i>	lám. 26; 9, 45
		<i>rugosa</i>	45
		<i>striatus</i>	46
		<i>dubia</i> , <i>Psammotea</i>	25
			E
		<i>Echinochama collinsi</i>	28
		<i>cornuta</i>	28
		<i>edule</i> , <i>Cardium</i>	33
		<i>edulis</i> , <i>Mactra</i>	35
		<i>emmonsi</i> , <i>Donax</i>	46
		<i>Ensis magnus</i>	38
		sp.	lám. 22; 38
		<i>errati</i> , <i>Tellina</i> (<i>Merisca</i>)	42

<i>Ervilia nitens venezuelana</i>	38	L	
<i>veracruzana</i>			
lám. 20; lám. 21; 9, 37			
F			
<i>Felaniella (Felaniella) minor</i>			
<i>minor</i>	23		
<i>tehuantepecensis</i>			
lám. 9, lám. 10; 9, 22			
<i>ferreirai, Donax</i>	lám. 27; 9, 46		
<i>floridana, Pleurodesma</i>	26		
G			
<i>gibbus, Solen</i>	50		
<i>glabratum, Cardium</i>	32		
<i>Gnathodon cuneatus</i>	36		
<i>guinensis, Solen</i>	50		
<i>guppyi, Ctena</i>	15		
H			
<i>homalostriata, Diplodonta</i>			
(<i>Diplodonta</i>)	21		
I			
<i>involuta, Chama</i>	27		
(<i>Chama</i>)	lám. 12, lám. 13; 27		
<i>isocardia, Cardium</i>	30		
<i>istmica, Ctena</i>	lám. 2; 9, 14		
<i>limoniana, Myrtea</i>			
(<i>Myrtea</i>)	lám. 4, lám. 5; 9, 18		
<i>jungi, Tellina (Moerella)</i>			
lám. 24; 9, 42			
<i>Laevicardium laevigatum</i>	32		
<i>laevigatum laevigatum</i>	32		
(<i>Laevicardium</i>) <i>laevigatum</i>			
lám. 17, lám. 18; 32			
<i>laevigatum, Cardium</i>	32		
<i>Laevicardium</i>	32		
(<i>Laevicardium</i>)			
lám. 17, lám. 18; 32			
<i>citrinum serratum, Cardium</i>	32		
<i>laevigatum, Laevicardium</i>	32		
<i>lazarus, Chama</i>	27		
<i>leptalea, Tellina (Phylloclina)</i>			
lám. 24, lám. 25; 43			
<i>limoniana, Myrtea (Myrtea)</i>	18		
<i>lioconcha, Sportella</i>			
lám. 10, lám. 11; 25			
<i>lioica, Abra</i>	48		
<i>Lucina angulifera</i>	19		
<i>dentata</i>	20		
<i>nassula</i>	13		
<i>ornata</i>	19		
<i>pectinata</i>	14		
<i>tenuisculpta</i>	15		
<i>yaquensis</i>	16		
(<i>Lucinisca</i>) <i>bocasensis</i>			
lám. 1; 13			
<i>lucreciensis, Donax</i>			
lám. 26; 9, 45			
<i>lupinus, Venus</i>	20		
M			
<i>Macoma tenera</i>	44		
sp.	lám. 26; 44		
<i>macrophylla, Chama</i>	27		
<i>Mactra campechiensis</i>	36		

<i>edulis</i>	35		
sp.	lám. 19; 34		
<i>tenuis</i>	47		
<i>maguus, Ensis</i>	38		
<i>martinicensis, Crassatella</i>	29		
<i>mexicana, Codakia</i>	14		
<i>Diplodont (Diplodonta)</i>	lám. 7; 9, 21		
<i>minor, Felaniella (Felaniella)</i>	23		
<i>tehuantepecensis, Felaniella (Felaniella)</i>	lám. 9, lám. 10; 9, 22		
? <i>Montacuta actinophora</i>	24		
<i>Mulinia orthria</i>	35		
cf <i>orthria</i>	lám. 19, lám. 20; 35		
<i>typicus</i>	35		
<i>Mya nitens</i>	37		
<i>Myrtea (Myrtea) limoniana</i>	18		
<i>istmica</i>	lám. 4, lám. 5; 9, 18		
<i>vermiculata mexicana</i>	lám. 4; 9, 17		
<i>vermiculata</i>	17		
<i>Mysia capuloides (Felania) usta</i>	23		
	22		
		N	
<i>nassula, Lucina</i>	13		
<i>Neaeromya quadrata (Neaeromya) actinophora</i>	24		
	lám. 10; 24		
<i>Nemocardium (Microcardium) sp.</i>	lám. 17; 31		
<i>nicoli, Abra (Abra)</i>	lám. 28; 9, 47		
<i>nitens, Mya</i>	37		
<i>venezuelana, Ervilia</i>	38		
<i>nuculooides, Semelina</i>	48, 49		
cf. <i>Semelina</i>	lám. 29; 48		
			O
		<i>oblongum, Cardium</i>	32
		<i>ornata, Lucina</i>	19
		<i>orthria, Mulinia</i>	35
			P
		<i>Parvilucina (Parvilucina) yaquensis</i>	lám. 3; 16
		<i>patuxentium, Cardium (Cerastoderma)</i>	34
		<i>pectinata, Codakia</i>	14
		<i>Lucina</i>	14
		<i>pensylvanica, Venus</i>	13
		<i>peramabile, Cardium</i>	31
		<i>Phacoides bocasensis (Parvilucina) yaquensis</i>	13
		<i>pisiformis, Strigilla (Pisostrigilla)</i>	16
			43
			lám. 25; 43, 44
		<i>Tellina</i>	43
		<i>plebeius, Solen</i>	50
		<i>Pleurodesma floridana</i>	26
		<i>proletaria, Divaricella</i>	
			lám. 6, lám. 7; 20
		<i>Psammosolen sanctidominici</i>	49
		<i>vicksburgensis</i>	49
		<i>Psammostea dubia</i>	25
		<i>punicea, Tellina</i>	39
			Q
		<i>quadrata, Neaeromya</i>	24

R

<i>radiata</i> , <i>Tellina</i>	39
<i>Raeta</i> sp.	lám. 20; 36
<i>Rangia cyrenoides</i>	36
sp.	lám. 20; 36
<i>riocanensis</i> , <i>Tellina</i>	39
(<i>Eurytellina</i>)	lám. 22; 39
<i>rotundata</i> , <i>Tellina</i>	20
<i>rugosa</i> , <i>Donax</i>	45

<i>triatas</i> , <i>Donax</i>	46
<i>strictolineata</i> , <i>Tellina</i>	
(<i>Eurytellina</i>)	lám. 23; 40
<i>strigilatus</i> , <i>Solen</i>	49
<i>Strigilla carnaria</i>	43
<i>pisiformis</i>	43
(<i>Pisostrigilla</i>) <i>pisiformis</i>	lám. 25; 43, 44
<i>stultorum</i> , <i>Cardium</i>	34

S

<i>sanctidominici</i> , <i>Psammosolen</i>	49
<i>Solecortus</i>	lám. 30; 49
<i>santarosaensis</i> , <i>Crassinella</i>	
	lám. 15, lám. 16; 9, 29
<i>Semelina nuculoides</i>	48
cf. <i>nuculoides</i>	lám. 29; 48
<i>semiasperum</i> , <i>Cardium</i>	31
<i>serratum multilineatum</i> ,	
<i>Cardium</i>	32
<i>Solecortus sancti dominici</i>	
	lám. 30; 49
<i>Solen bidentatus</i>	50
<i>divisus</i>	50
<i>gibbus</i>	50
<i>guinensis</i>	50
<i>plebeius</i>	50
sp.	lám. 21; 38
<i>strigilatus</i>	49
<i>vagina</i>	38
<i>Sphaerella bulla</i>	23
<i>spiniifera</i> , <i>Venus</i>	17
<i>Sportella lioconcha</i>	
	lám. 10, lám. 11; 25
<i>squamifera</i> , <i>Tellina</i>	42

T

<i>Tagelus divisus</i>	50
(<i>Mesopleura</i>) <i>divisus</i>	lám. 30; 50
<i>Tellina calcarea</i>	44
<i>carnaria</i>	43
<i>crystallina</i>	41
<i>donacina</i>	42
<i>pisiformis</i>	43
<i>punicea</i>	39
<i>radiata</i>	39
<i>riocanensis</i>	39
<i>rotundata</i>	20
<i>squamifera</i>	42
(<i>Eurytellina</i>) <i>browni</i>	41
cf. <i>browni</i>	lám. 23; 40
<i>riocanensis</i>	lám. 22; 39
<i>strictolineata</i>	lám. 23; 40
(<i>Merisca</i>) <i>errati</i>	42
cf. <i>errati</i>	lám. 24; 41
(<i>Moerella</i>) <i>acloneta</i>	42
<i>jungi</i>	lám. 24; 9, 42
(<i>Phyllodina</i>) <i>leptalea</i>	
	lám. 24, lám. 25; 43
<i>tenera</i> , <i>Macoma</i>	44
<i>tenuis</i> , <i>Mactra</i>	47

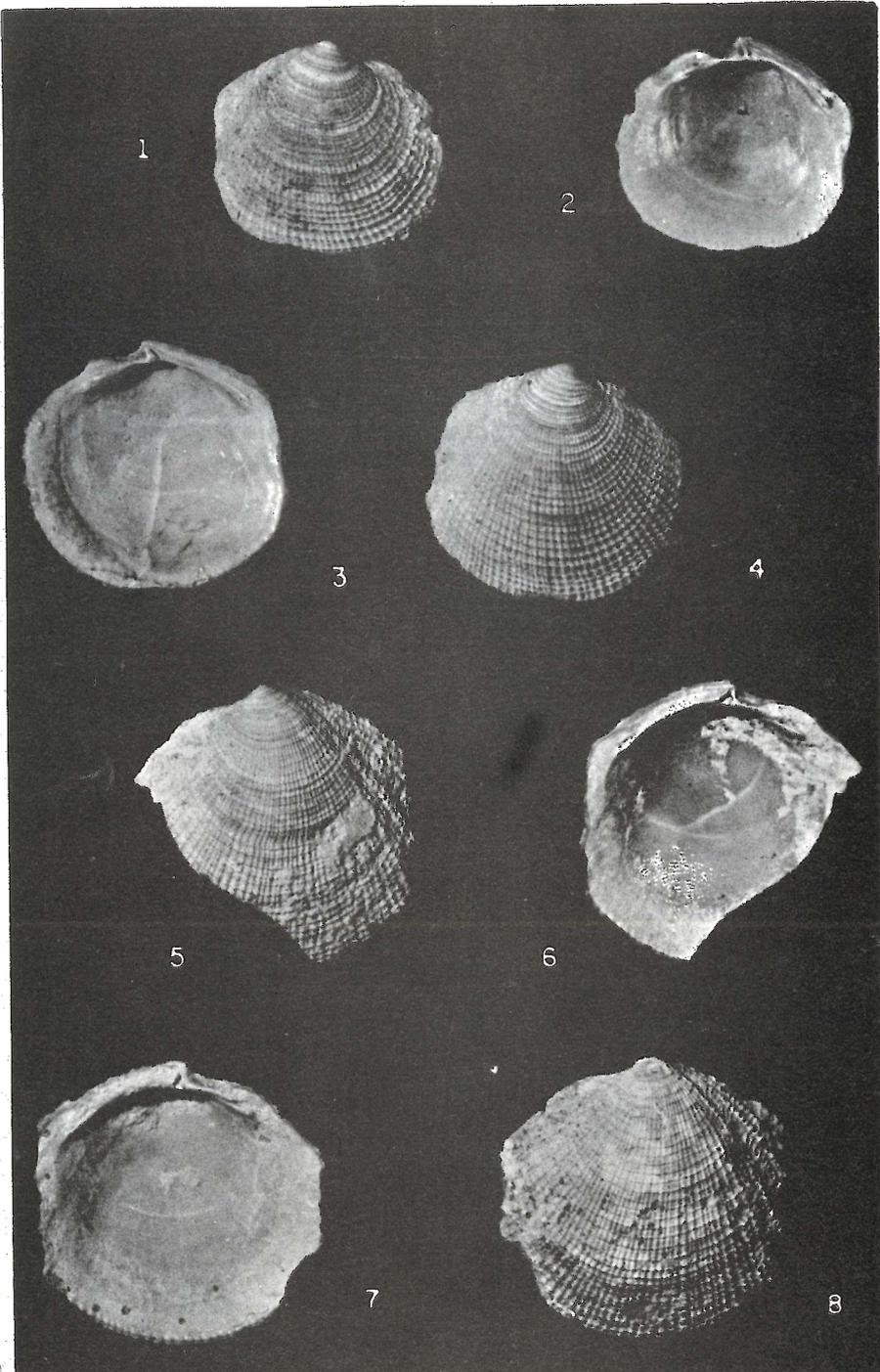
LAMINAS

LAMINA 1

Figuras 1-8

Lucina (Lucinisca) bocasensis (Olsson) (p. 13)

- (1, 2) longitud 10.5 mm, altura 9.8 mm, diámetro 2.4 mm (x3.1)
USNM 350105, colección 9995
- (3, 4) longitud 15.3 mm, altura 14.1 mm, diámetro 3.0 mm (x2.3)
USNM 350105, colección 23737
- (5, 6) longitud 19.3 mm, altura 19.2 mm, diámetro 4.2 mm (x2.0)
IGM 2635, colección 23737
- (7, 8) longitud 17.3 mm, altura 16.6 mm, diámetro 3.9 mm (x2.3)
IGM 2636, colección 23737



LUCINIDAE

LAMINA 2

Figuras 1-8

Ctena istmica Perrilliat, sp. nov. (p. 14)

(1, 2) longitud 4.8 mm, altura 4.2 mm, diámetro 1.5 mm (x7.9)

Paratipo: IGM 2637, colección 23737

(3, 4) longitud 5.2 mm, altura 4.8 mm, diámetro 1.7 mm (x7.8)

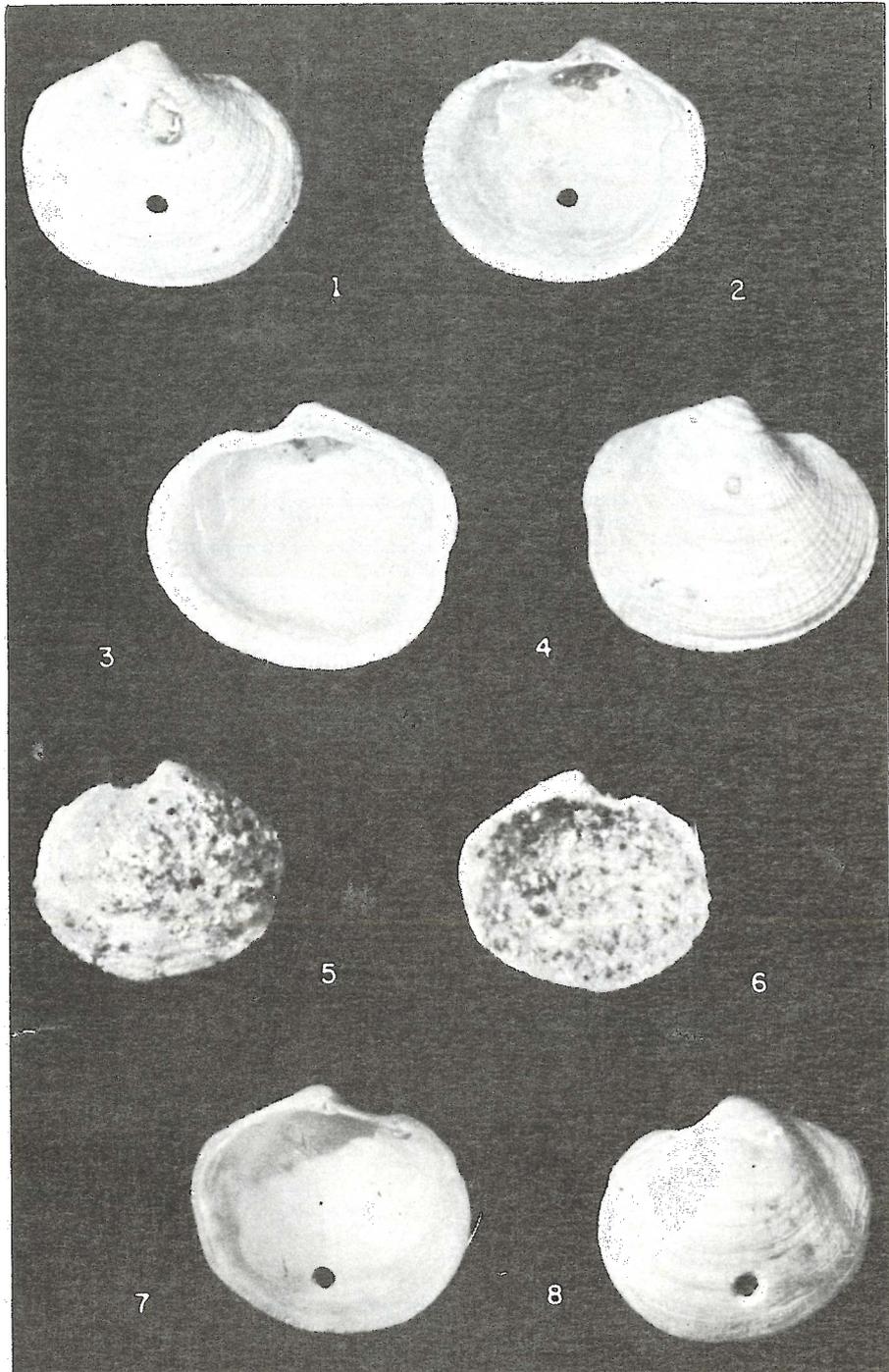
IGM 2638, colección 23737

(5, 6) longitud 3.4 mm, altura 2.8 mm, diámetro 1.2 mm (x10.3)

Tipo: USNM 350103, colección 9995

(7, 8) longitud 6.4 mm, altura 5.2 mm, diámetro 2.0 mm (x5.9)

USNM 350103, colección 23737



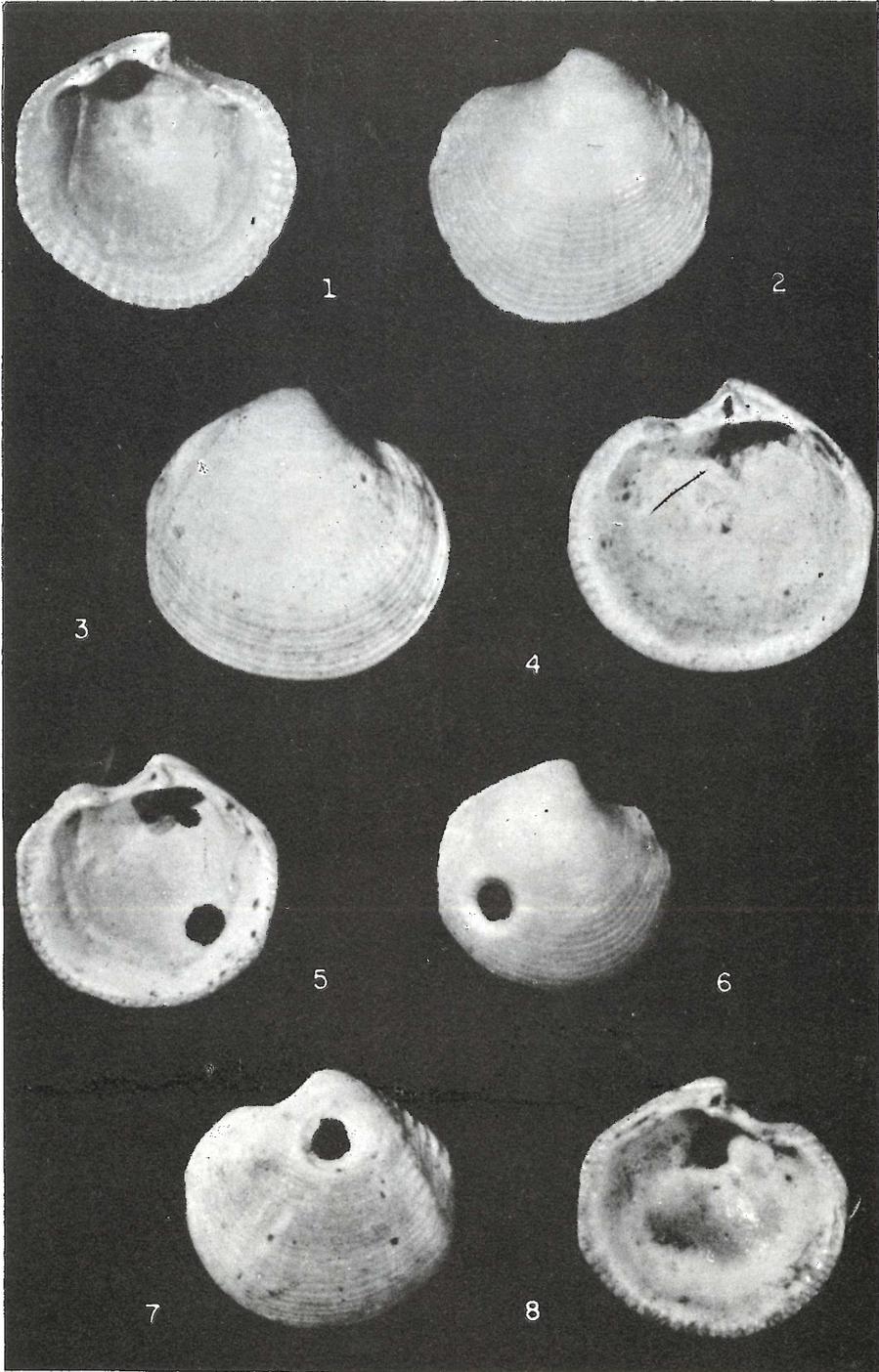
LUCINIDAE

LAMINA 3

Figuras 1-8

Parvilucina (Parvilucina) yaquensis (Gabb) (p. 16)

- (1, 2) longitud 3.2 mm, altura 3.3 mm, diámetro 1.0 mm (x12.2)
IGM 2639, colección 9995
- (3, 4) longitud 3.7 mm, altura 3.6 mm, diámetro 1.1 mm (x11.3)
IGM 2640, colección 9995
- (5, 6) longitud 3.4 mm, altura 3.5 mm, diámetro 1.0 mm (x10.7)
USNM 350106, colección 9995
- (7, 8) longitud 4.2 mm, altura 3.7 mm, diámetro 1.2 mm (x9.1)
USNM 350106, colección 23737



LUCINIDAE

LAMINA 4

Figuras 1-6

Myrtea (Myrtea) vermiculata mexicana Perrilliat, subsp. nov. (p. 17)

(1, 2) longitud 7.5 mm, altura 6.7 mm, diámetro 1.4 mm (x5.1)

Tipo: USNM 350104, colección 23737

(3, 4) longitud 7.7 mm, altura 6.9 mm, diámetro 2.0 mm (x4.2)

USNM 350104, colección 9995

(5, 6) longitud 9.1 mm, altura 8.3 mm, diámetro 2.3 mm (x3.8)

Paratipo: IGM 2641, colección 23737

Figuras 7, 8

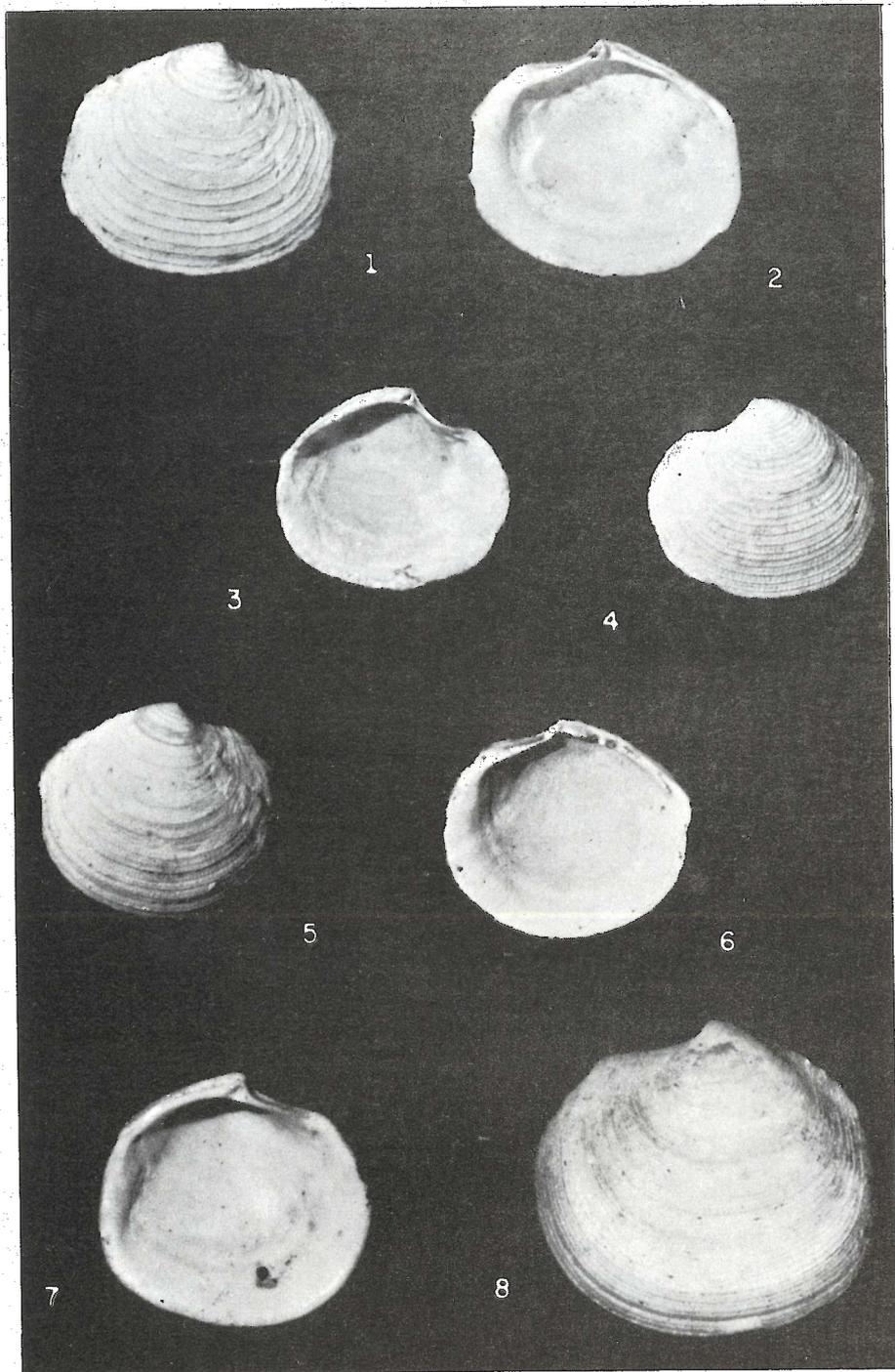
Myrtea (Myrtea) limoniana istmica Perrilliat, subsp. nov. (p. 18)

(7) longitud 5.7 mm, altura 5.6 mm, diámetro 1.5 mm (x6.8)

Paratipo: IGM 2642, colección 23737

(8) longitud 5.7 mm, altura 5.6 mm, diámetro 1.5 mm (x8.3)

Paratipo: IGM 2642, colección 23737



LUCINIDAE

LAMINA 5

Figuras 1-4

Myrtea (Myrtea) limoniana istmica Perrilliat, subsp. nov. (p. 18)

(1, 2) longitud 6.0 mm, altura 6.1 mm, diámetro 1.4 mm (x5.9)

Tipo: USNM 647770, colección 23737

(3, 4) longitud 8.3 mm, altura 7.7 mm, diámetro 2.1 mm (x4.5)

USNM 647770, colección 23737

Figuras 5-8

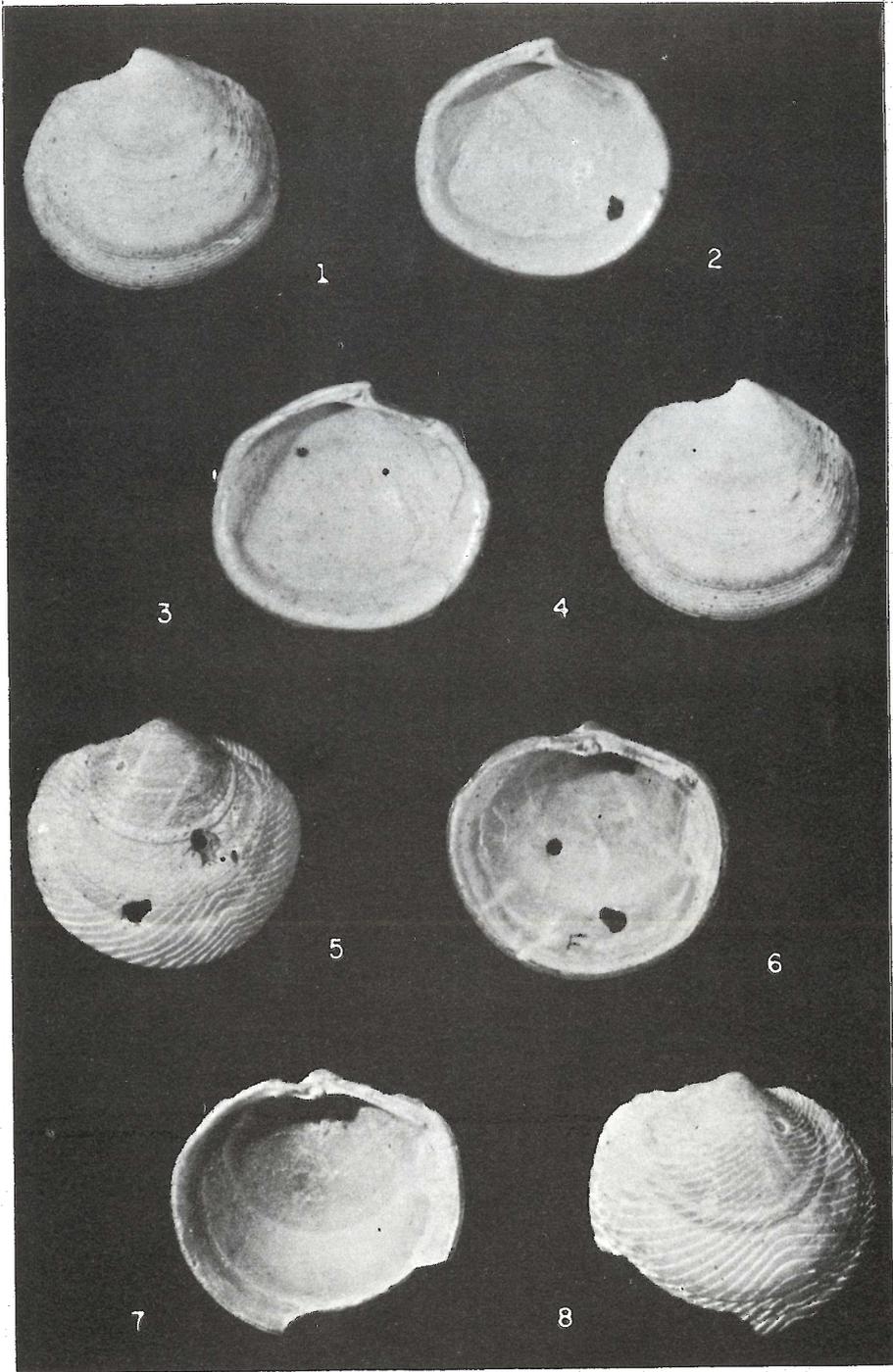
Divaricella chipolana Dall (p. 19)

(5, 6) longitud 14.2 mm, altura 13.4 mm, diámetro 4.3 mm (x2.6)

USNM 647771, colección 23737

(7, 8) longitud 10.2 mm, altura 9.1 mm, diámetro 2.6 mm (x4.0)

IGM 2643, colección 23737



LUCINIDAE

LAMINA 6

Figuras 1, 2

Divaricella chipolana Dall (p. 19.)

longitud 7.3 mm, altura 6.9 mm, diámetro 2.1 mm (x5.1)

IGM 2644, colección 23737

Figuras 3-8

Divaricella proletaria Pilsbry y Johnson (p. 20)

(3, 4) longitud 6.2 mm, altura 6.1 mm, diámetro 2.3 mm (x6.1)

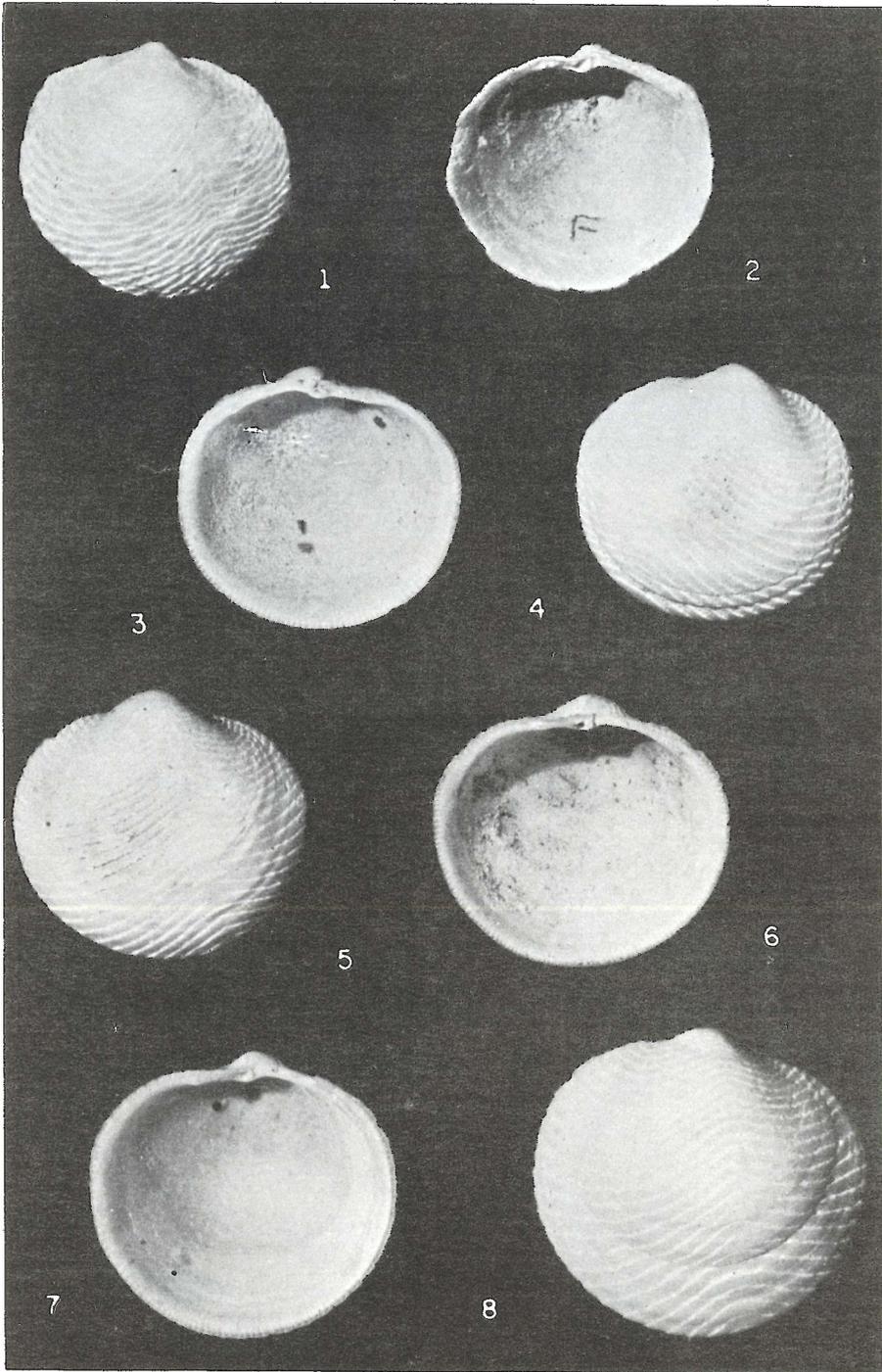
USNM 350107, colección 23737

(5, 6) longitud 6.3 mm, altura 6.0 mm, diámetro 2.1 mm (x6.4)

USNM 350107, colección 23737

(7, 8) longitud 6.1 mm, altura 5.9 mm, diámetro 2.1 mm (x7.4)

IGM 2645, colección 23737



LUCINIDAE

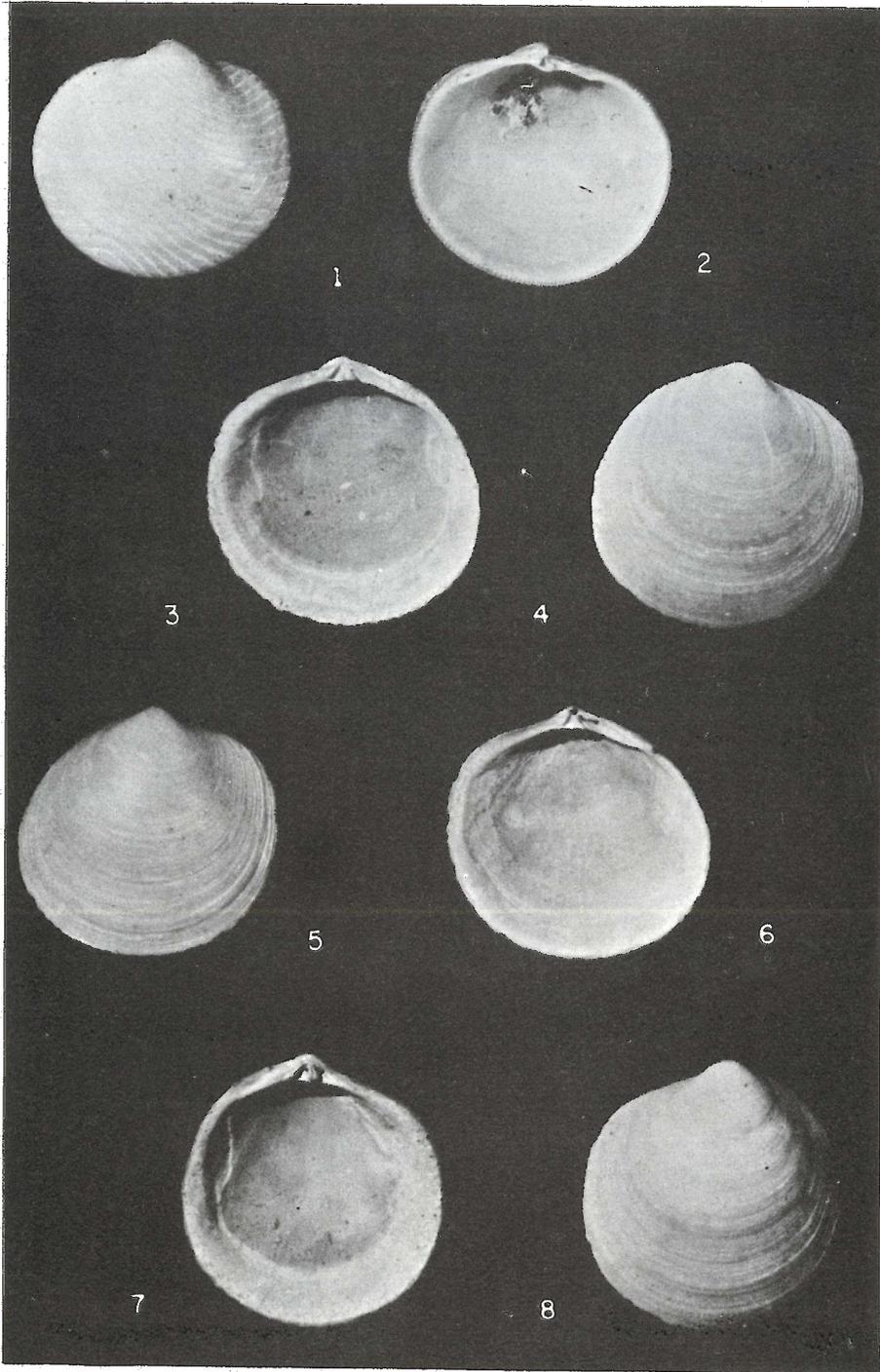
LAMINA 7

Figuras 1, 2

Divaricella proletaria Pilsbry v Johnson (p. 20)
longitud 5.8 mm, altura 5.2 mm, diámetro 2.2 mm (x6.1)
USNM 350107, colección 9995

Figuras 3-8

Diplodonta (Diplodonta) mexicana Perrilliat, sp. nov. (p. 21)
(3, 4) longitud 10.5 mm, altura 10.4 mm, diámetro 2.6 mm (x3.6)
Paratipo: IGM 2646, colección 23737
(5, 6) longitud 14.0 mm, altura 13.9 mm, diámetro 3.4 mm (x2.2)
Tipo: USNM 350108, colección 23737
(7, 8) longitud 8.3 mm, altura 8.7 mm, diámetro 2.5 mm (x4.3)
IGM 2647, colección 23737



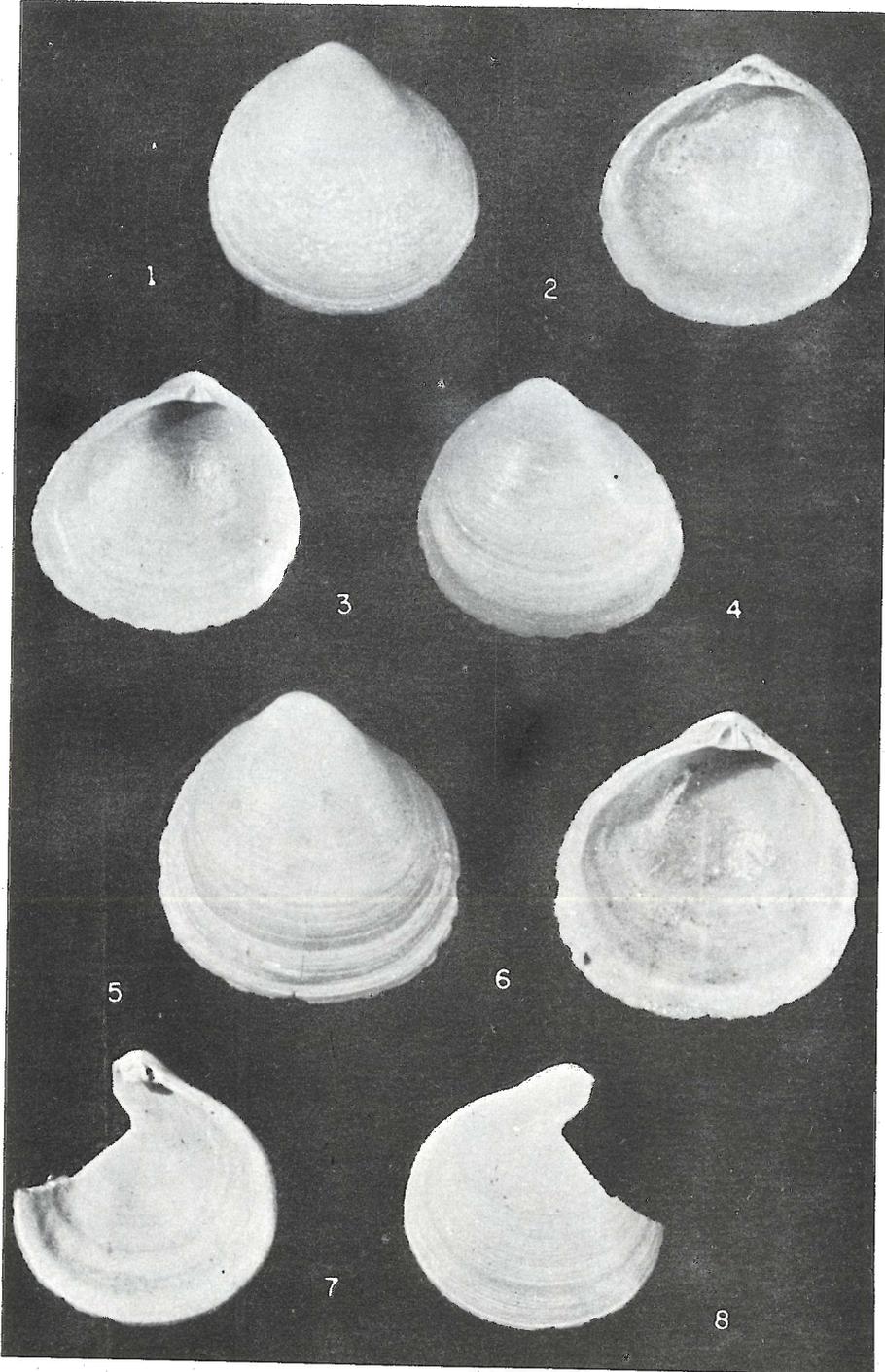
LUCINIDAE, UNGULINIDAE

LAMINA 8

Figuras 1-8

Diplodonta (Diplodonta) cf. D. collina Olsson (p. 21)

- (1, 2) longitud 5.5 mm, altura 5.5 mm, diámetro 1.9 mm (x6.8)
USNM 350109, colección 23737
- (3, 4) longitud 5.2 mm, altura 5.2 mm, diámetro 1.5 mm (x7.1)
IGM 2648, colección 23737
- (5, 6) longitud 6.0 mm, altura 6.1 mm, diámetro 2.0 mm (x7.0)
IGM 2649, colección 23737
- (7, 8) longitud 6.4 mm, altura 6.5 mm, diámetro 2.0 mm (x5.7)
USNM 350109, colección 9995



UNGULINIDAE

LAMINA 9

Figuras 1-4

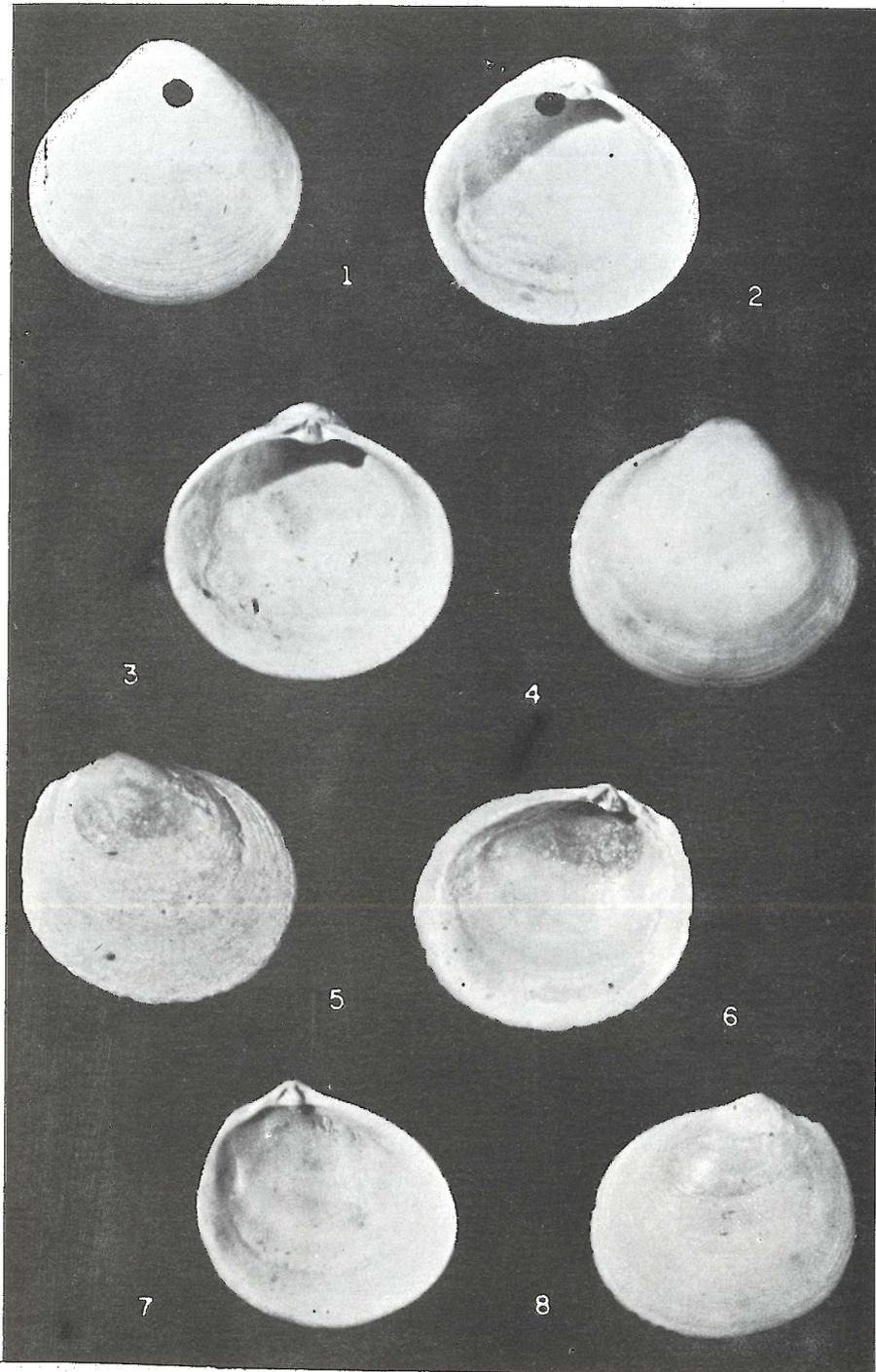
Timothyus capuloides (Gabb) (p. 23)

- (1, 2) longitud 4.2 mm, altura 4.2 mm, diámetro 1.7 mm (x9.0)
USNM 647772, colección 23737
- (3, 4) longitud 3.7 mm, altura 3.8 mm, diámetro 1.5 mm (x10.7)
IGM 2650, colección 23737

Figuras 5-8

Felaniella (Felaniella) minor tehuantepecensis Perrilliat, subsp. nov. (p. 22)

- (5, 6) longitud 3.1 mm, altura 3.0 mm, diámetro 1.0 mm (x12.1)
Tipo: USNM 647773, colección 23737
- (7, 8) longitud 3.0 mm, altura 3.0 mm, diámetro 0.9 mm (x12.1)
USNM 647773, colección 23737



UNGULINIDAE

LAMINA 10

Figuras 1-4

Felaniella (Felaniella) minor tehuantepecensis Perrilliat, subsp. nov. (p. 22)

(1, 2) longitud 3.2 mm, altura 3.1 mm, diámetro 1.1 mm (x11.6)

Paratipo: IGM 2651, colección 23737

(3, 4) longitud 3.0 mm, altura 3.1 mm, diámetro 1.0 mm (x10.7)

IGM 2652, colección 23737

Figuras 5, 6

Neaeromya (Neaeromya) actinophora (Dall) (p. 24)

longitud 6.2 mm, altura 4.7 mm, diámetro 1.3 mm (x7.1)

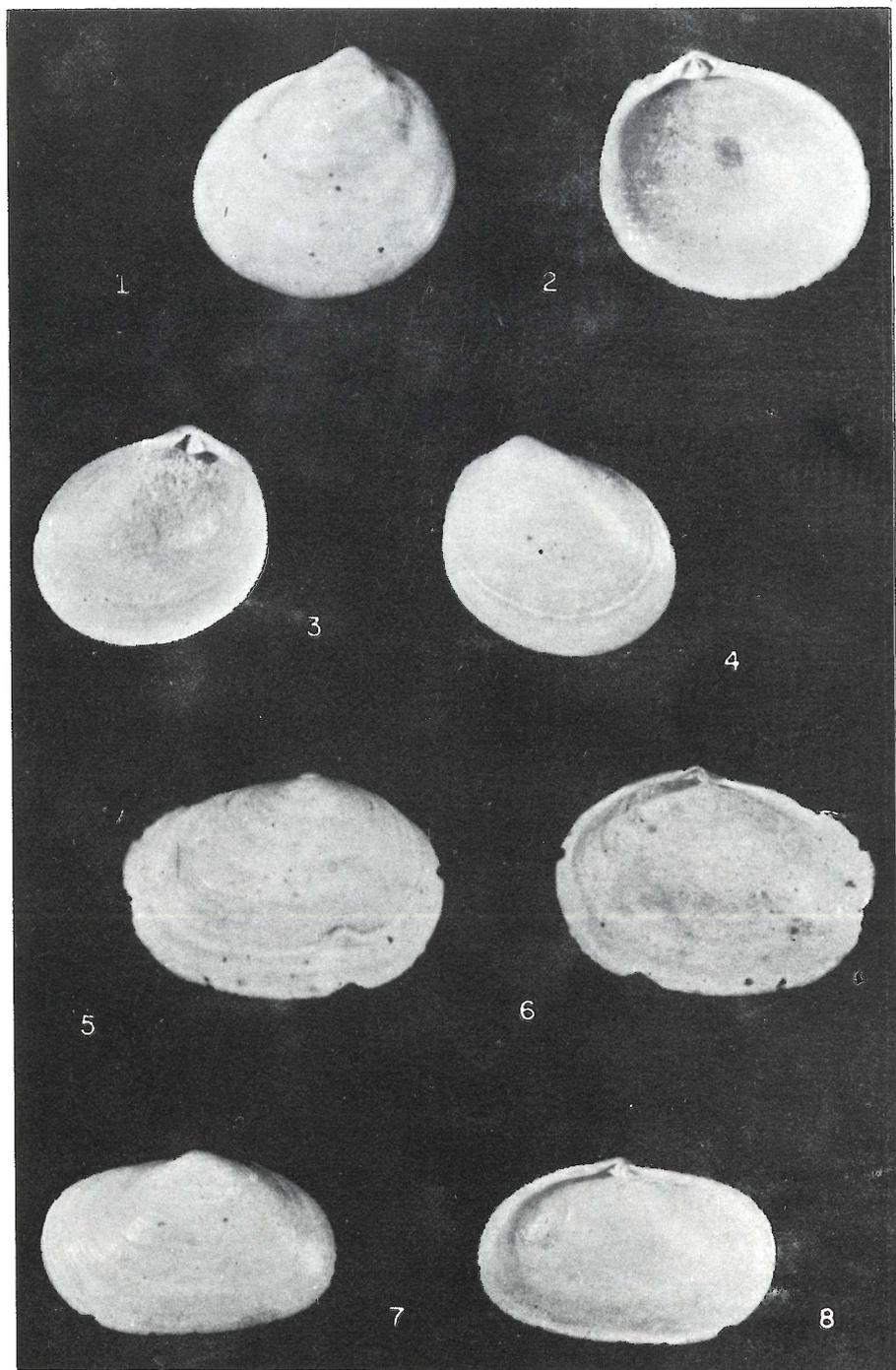
USNM 647776, colección 23737

Figuras 7, 8

Sportella lioconcha Dall (p. 25)

longitud 9.2 mm, altura 5.7 mm, diámetro 1.8 mm (x4.4)

USNM 647777, colección 23737



UNGULINIDAE, MONTACUTIDAE

LAMINA 11

Figuras 1, 2

Sportella lioconcha Dall (p. 25)

longitud 3.7 mm, altura 3.0 mm, diámetro 1.2 mm (x11)

ICM 2653, colección 23737

Figuras 3-8

Basterotia (Basterotella) bowdeniana (Dall) (p. 26.)

(3, 4) longitud 8.1 mm, altura 6.4 mm, diámetro 2.1 mm (x5.5)

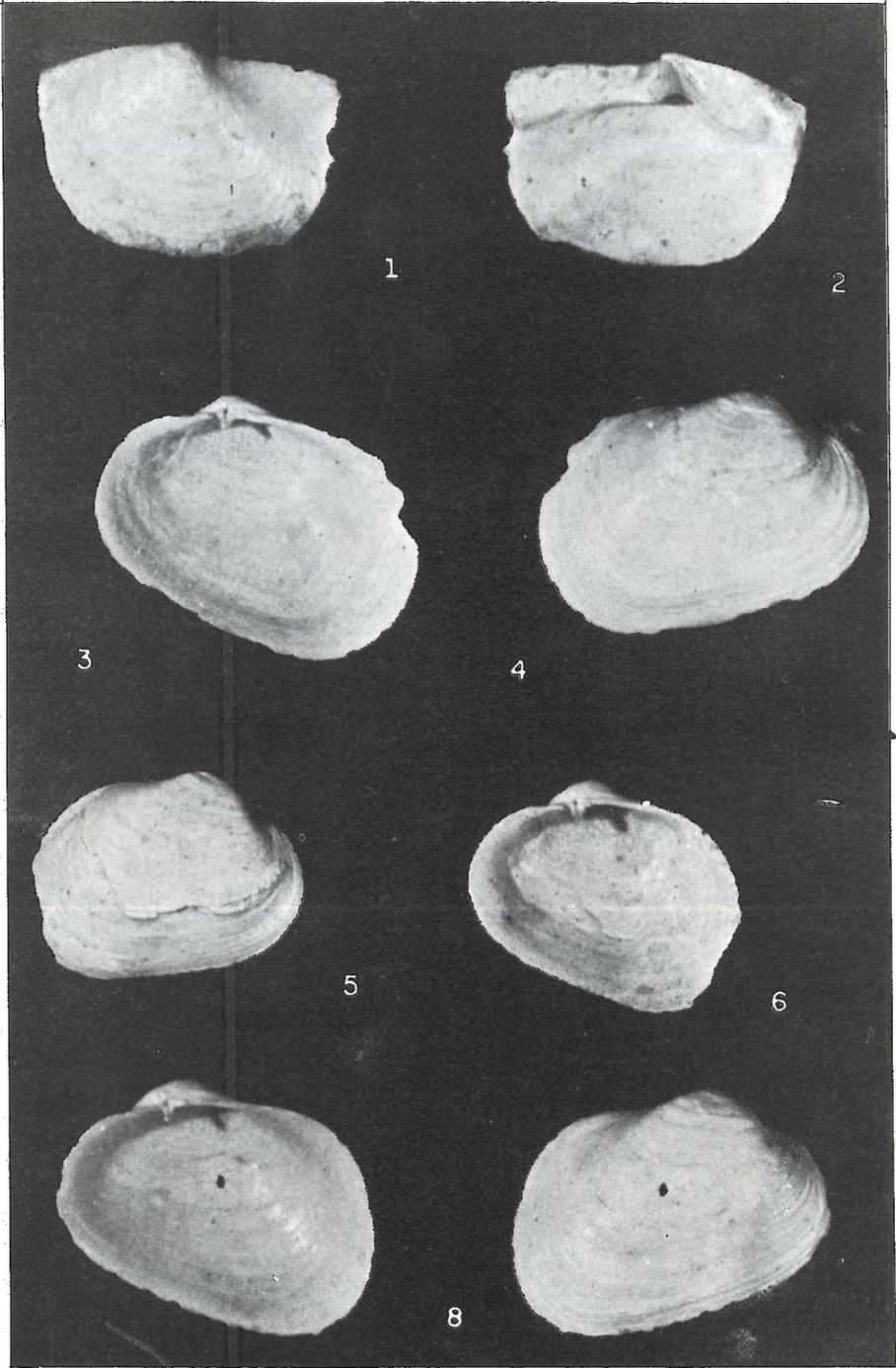
IGM 2654, colección 23737

(5, 6) longitud 7.3 mm, altura 6.0 mm, diámetro 2.1 mm (x5.1)

USNM 350147, colección 9995

(7, 8) longitud 8.2 mm, altura 7.3 mm, diámetro 2.1 mm (x5.3)

USNM 350147, colección 23737



SPORTELLIDAE

LAMINA 12

Figuras 1, 2

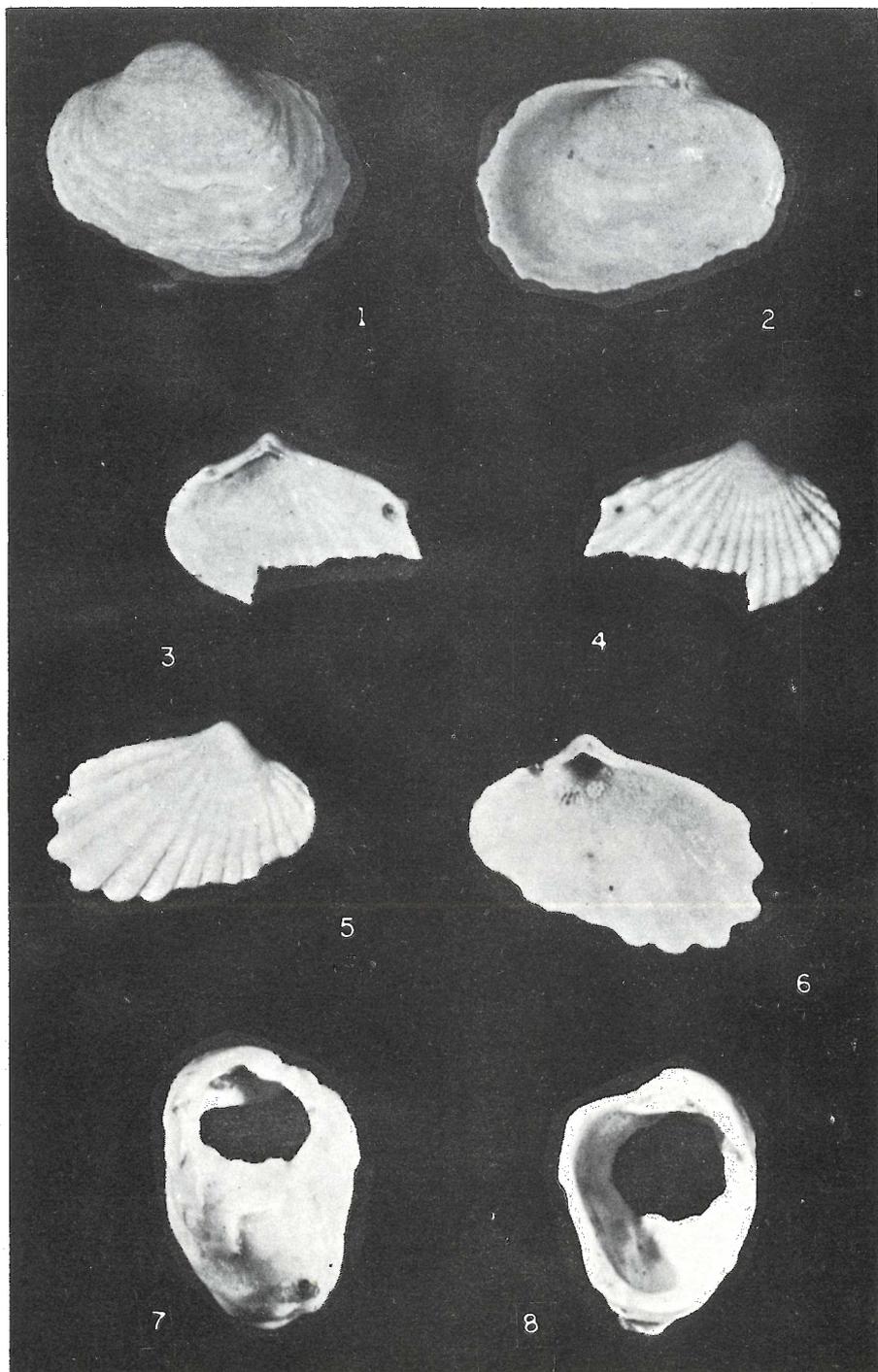
Basterotia (Basterotella) bowdeniana (Dall) (p. 26)
longitud 8.0 mm, altura 6.4 mm, diámetro 2.0 mm (x5.2)
USNM 350147, colección 23737

Figuras 3-6

Cardita sp. indet. (p. 27)
(3, 4) longitud 2.1 mm, altura 1.3 mm, diámetro 0.5 mm (x17)
IGM 2655, colección 23737
(5, 6) longitud 1.9 mm, altura 1.4 mm, diámetro 0.5 mm (x19.1)
USNM 647778, colección 23737

Figuras 7, 8

Chama (Chama) involuta Guppy (p. 27)
longitud 2.0 mm, altura 2.3 mm, diámetro 1.4 mm (x15.3)
IGM 2656, colección 23737



SPORTELLIDAE, CARDITIDAE, CHAMIDAE

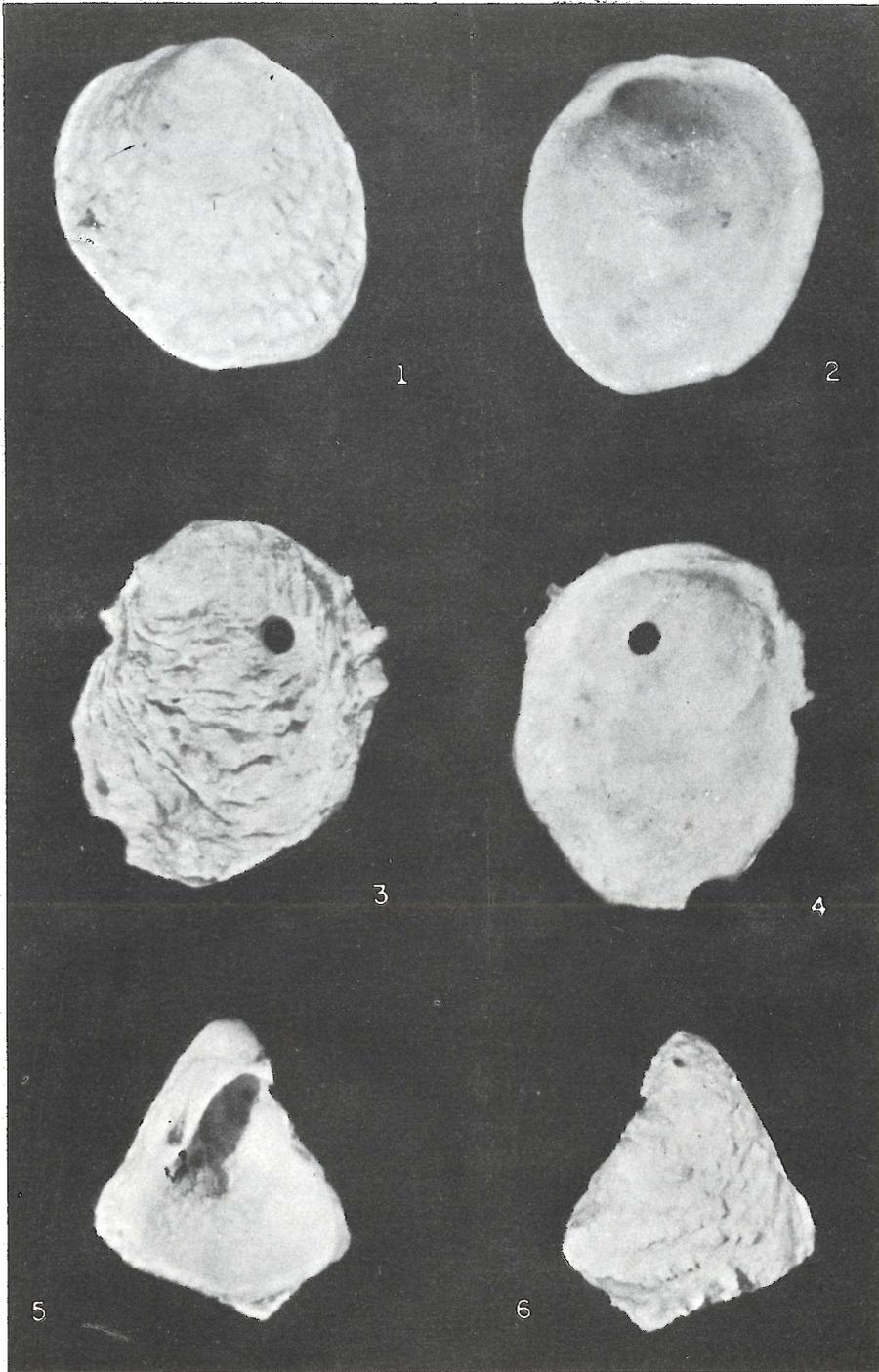
LAMINA 13

Figuras 1, 2

Chama (Chama) involuta Guppy (p. 27)
longitud 2.1 mm, altura 2.3 mm, diámetro 0.7 mm (x19.7)
USNM 647774, colección 23737

Figuras 3-6

Chama sp. indet. (p. 28)
(3, 4) longitud 3.2 mm, altura 3.9 mm (x12.6)
USNM 647775, colección 23737
(5, 6) longitud 2.7 mm, altura 3.1 mm (x12.7)
IGM 2657, colección 23737



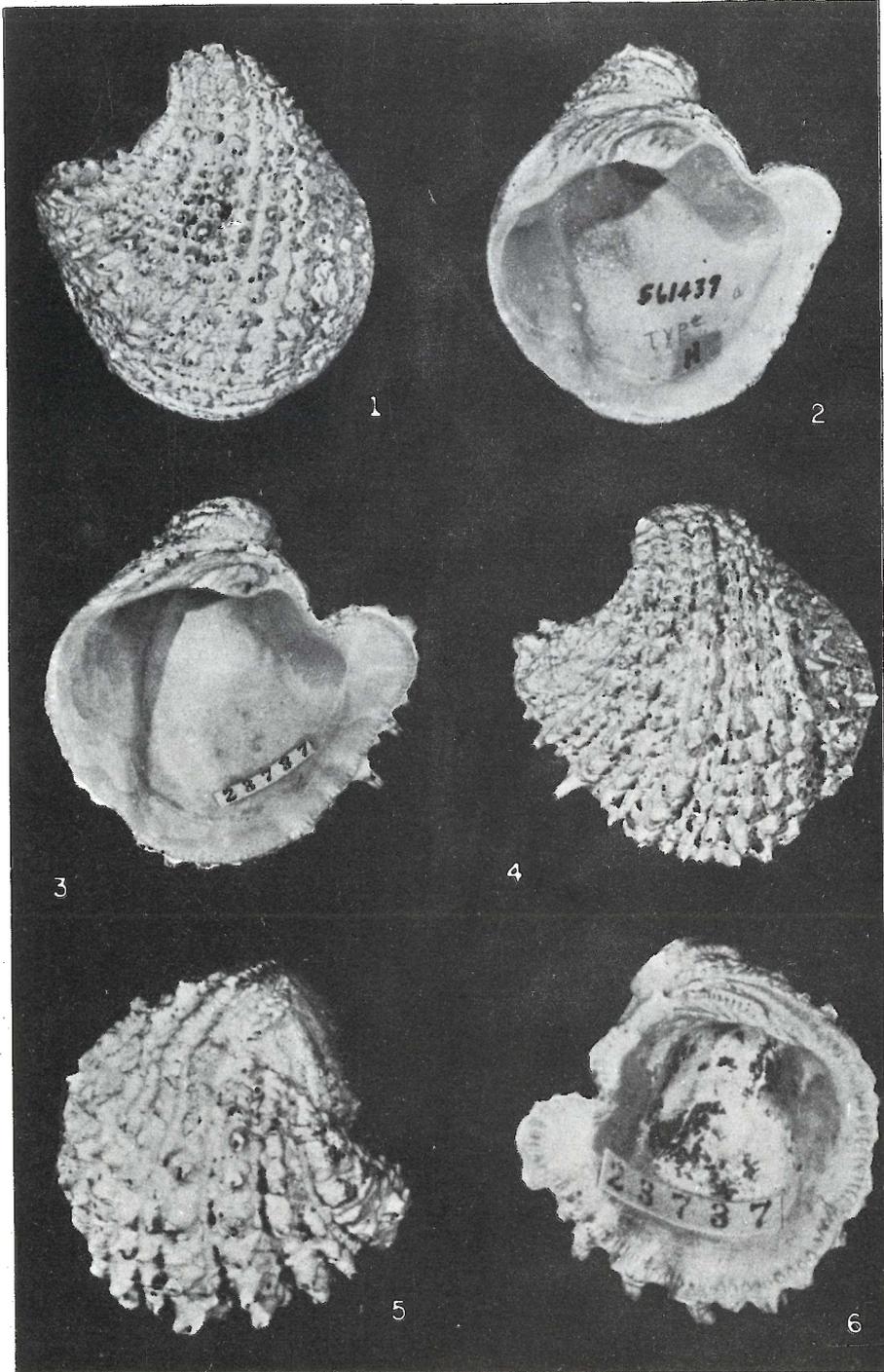
CHAMIDAE

LAMINA 14

Figuras 1-6

Arcinella collinsi (Nicol) (p. 28)

- (1, 2) longitud 38.8 mm, altura 40.7 mm, diámetro 17.5 mm (x1.2)
USNM 561437, colección 9995
- (3, 4) longitud 35.6 mm, altura 36.4 mm, diámetro 14.7 mm (x1.4)
IGM 2658, colección 23737
- (5, 6) longitud 18.6 mm, altura 20.3 mm, diámetro 9.1 mm (x2.5)
IGM 2659, colección 23737



CHAMIDAE

LAMINA 15

Figuras 1, 2

Arcinella eollinsi (Nicol) (p. 28)

longitud 20.9 mm, altura 21.6 mm, diámetro 10.2 mm (x2.2)

USNM 350101, colección 23737

Figuras 3-6

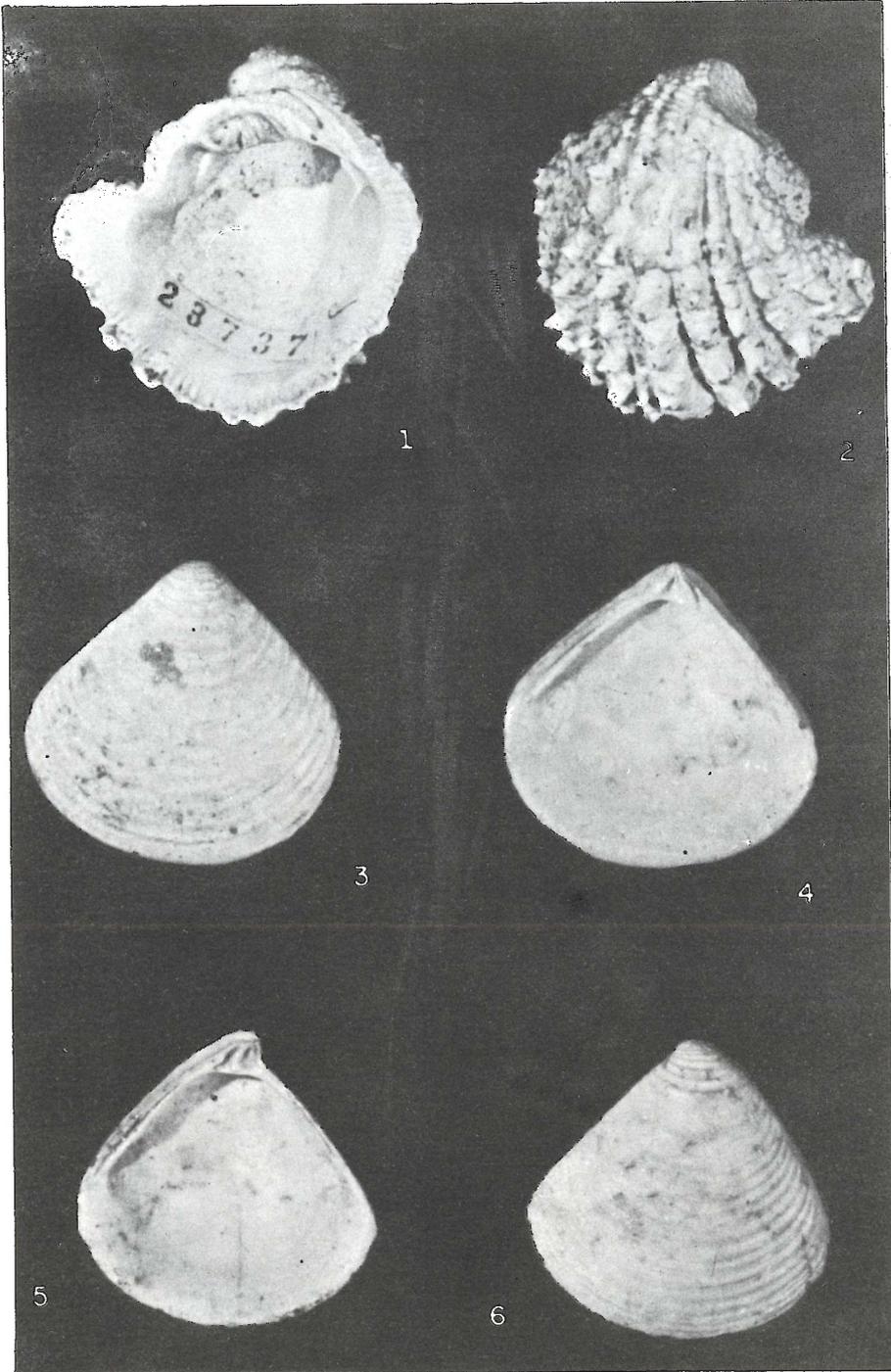
Crassinella santarosaensis Perrilliat, sp. nov. (p. 29)

(3, 4) longitud 3.4 mm, altura 3.1 mm, diámetro 1.0 mm (x12.7)

Tipo: USNM 350100, colección 23737

(5, 6) longitud 3.3 mm, altura 3.1 mm, diámetro 1.0 mm (x12.6)

USNM 350100, colección 23737



CHAMIDAE, CRASSATELLIDAE.

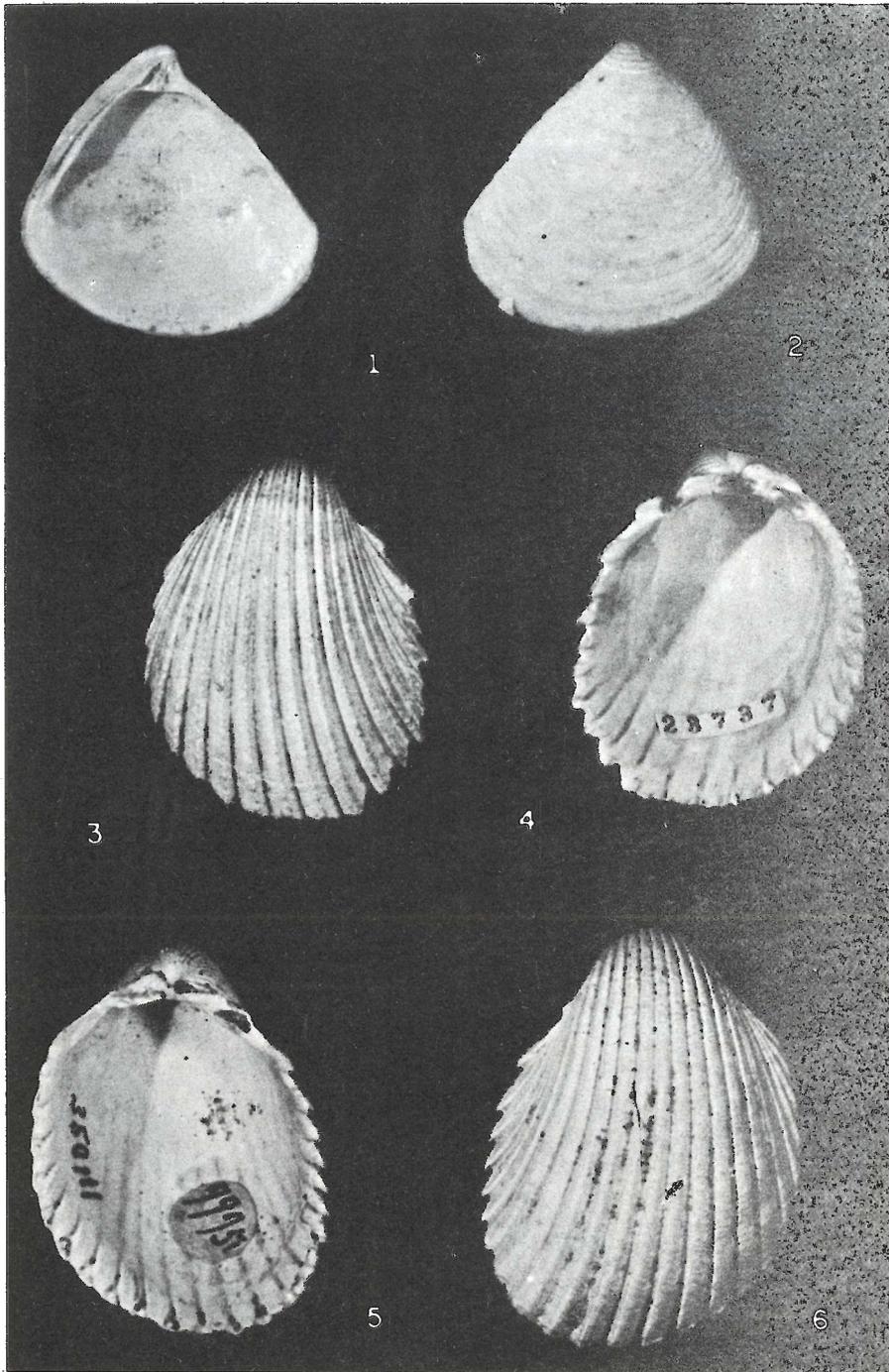
LAMINA 16

Figuras 1, 2

Crassinella santarosaensis Perrilliat, sp. nov. (p. 29)
longitud 4.0 mm, altura 4.1 mm, diámetro 1.4 mm (x10.2)
Paratipo: IGM 2660, colección 23737

Figuras 3-6

Trachycardium (Trachycardium) costaricanum (Olsson) (p. 30)
(3, 4) longitud 23.0 mm, altura 30.0 mm, diámetro 11.8 mm (x1.6)
USNM 350111, colección 23737
(5, 6) longitud 25.2 mm, altura 33.7 mm, diámetro 13.1 mm (x1.5)
USNM 350111, colección 9995



CRASSATELLIDAE, CARDIIDAE

LAMINA 17

Figuras 1, 2

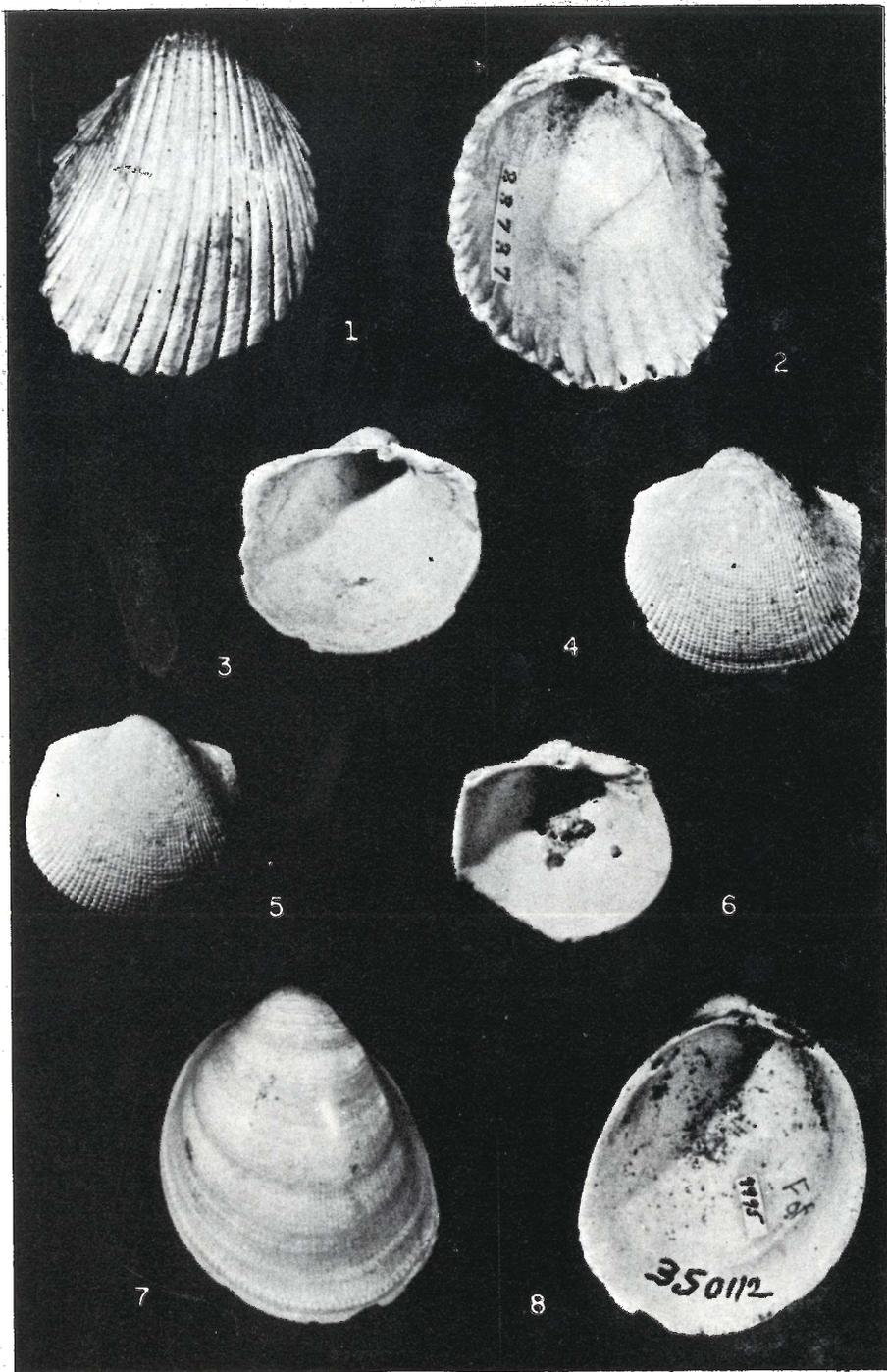
Trachycardium (Trachycardium) costaricanum (Olsson) (p. 30)
longitud 23.2 mm, altura 30.6 mm, diámetro 11.2 mm (x1.6)
IGM 2661, colección 23737

Figuras 3-6

Nemocardium (Microcardium) sp. (p. 32)
(3, 4) longitud 7.1 mm, altura 7.0 mm, diámetro 2.7 mm (x4.6)
USNM 647779, colección 23737
(5, 6) longitud 4.8 mm, altura 4.7 mm, diámetro 2.0 mm (x6.2)
IGM 2662, colección 23737

Figuras 7, 8

Laevicardium (Laevicardium) laevigatum (Linné) (p. 32)
longitud 27.7 mm, altura 34.0 mm, diámetro 11.2 mm (p.)
IGM 2663, colección 9995



CARDIIDAE

LAMINA 18

Figuras 1-4

Laevicardium (Laevicardium) laevigatum (Linné) (p. 32)

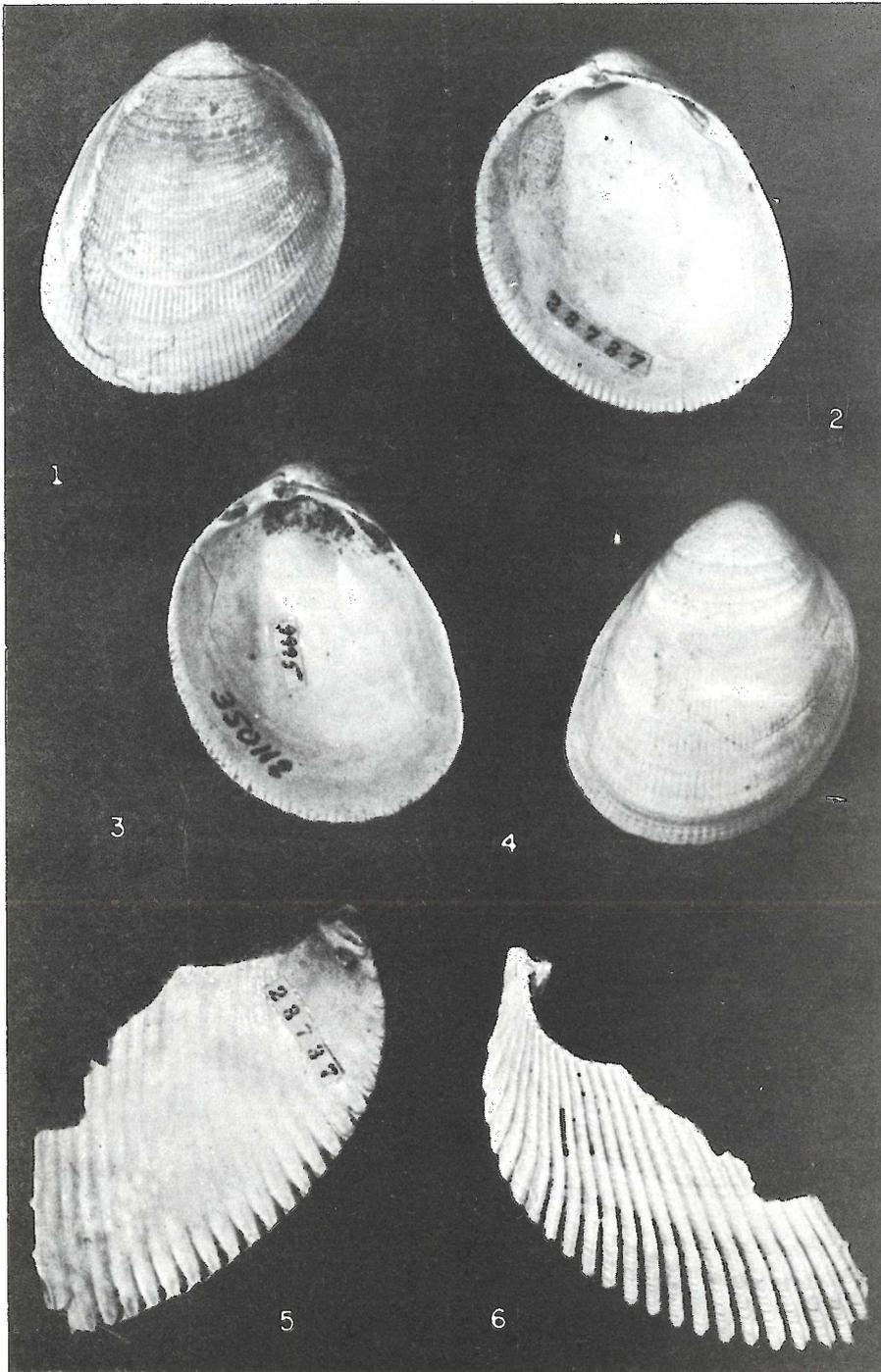
(1, 2) longitud 27.2 mm, altura 31.0 mm, diámetro 10.5 mm (x1.5)
USNM 350112, colección 23737

(3, 4) longitud 26.6 mm, altura 34.2 mm, diámetro 11.7 mm (x1.5)
USNM 350112, colección 9995

Figuras 5, 6

Cerastoderma sp. (p. 33)

longitud 41.4 mm, altura 28.3 mm (x1.3)
USNM 647780, colección 23737



CARDIIDAE

LAMINA 19

Figuras 1, 2

Cerastoderma sp. (p. 33)

longitud 32.6 mm, altura 40.0 mm (x1.3)

IGM 2664, colección 23737

Figuras 3-6

Maetra sp. (p. 34)

(3, 4) longitud 9.3 mm, altura 4.6 mm, diámetro 2.0 mm (x5.0)

IGM 2665, colección 23737

(5, 6) longitud 17.2 mm, altura 10.1 mm, diámetro 4.4 mm (x2.7)

USNM 647781, colección 23737

Figuras 7, 8

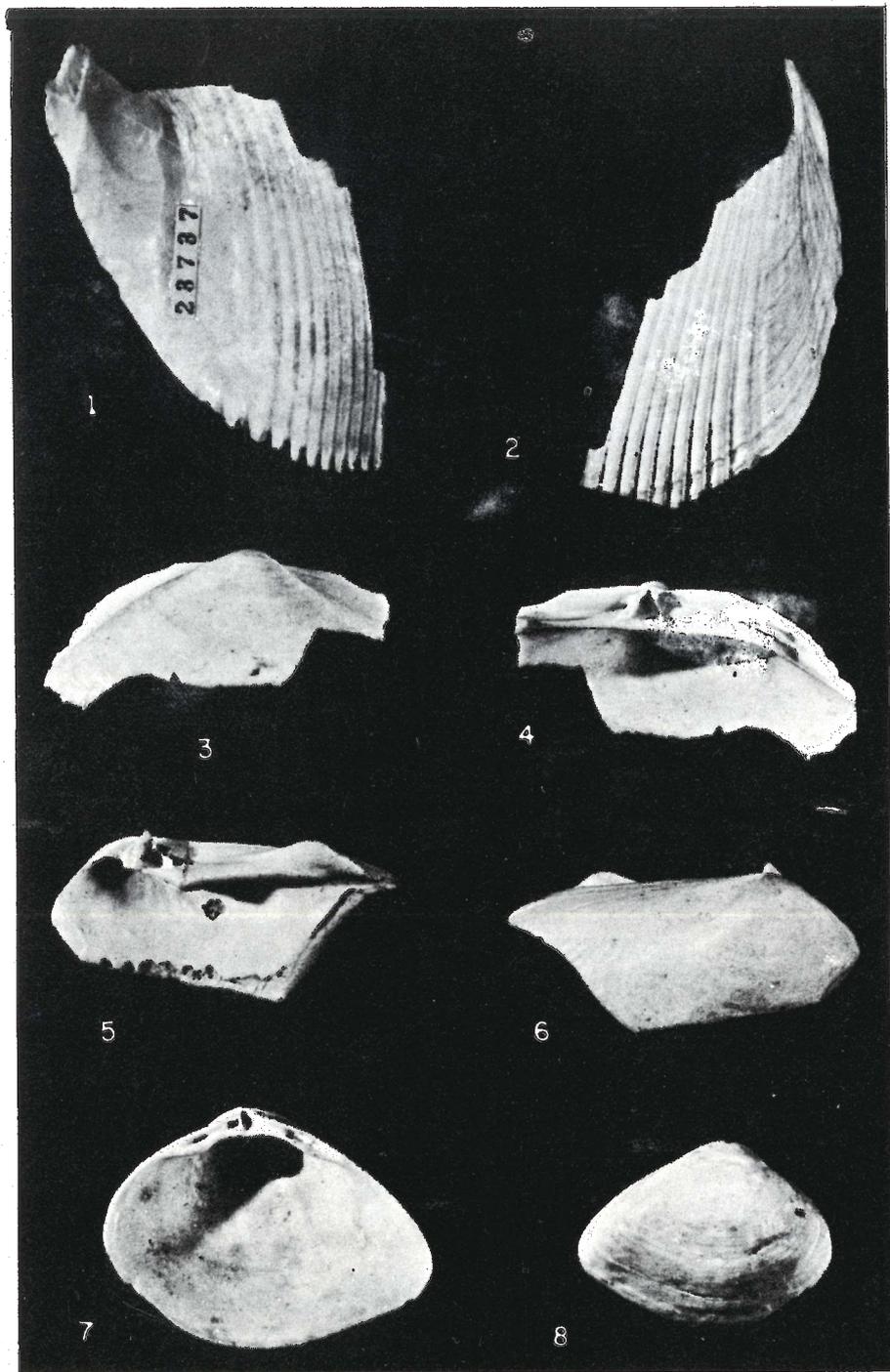
Mulinia cf. *M. orthria* Gardner (p. 35)

(7) longitud 7.3 mm, altura 5.2 mm, diámetro 2.0 mm (x6.1)

IGM 2666, colección 23737

(8) longitud 7.3 mm, altura 5.2 mm, diámetro 2.0 mm (x4.7)

IGM 2666, colección 23737



CARDIIDAE, MACTRIDAE

LAMINA 20

Figuras 1, 2

Mulinia cf. *M. orthria* Gardner (p. 35)
longitud 9.5 mm, altura 7.6 mm, diámetro 3.4 mm (x3.2)
USNM 647782, colección 23737

Figuras 3, 4

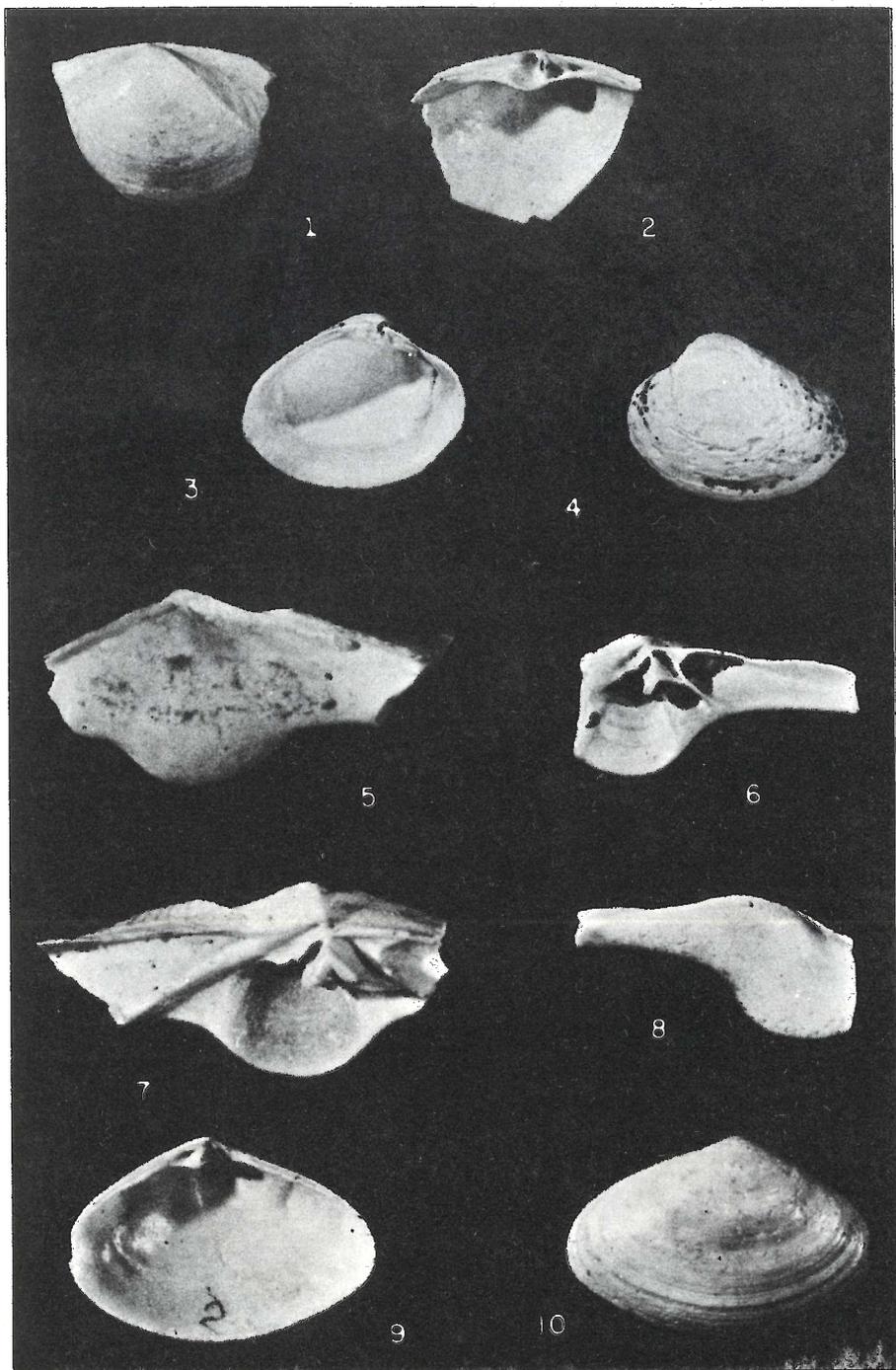
Rangia sp. (p. 36)
longitud 9.4 mm, altura 7.2 mm, diámetro 2.7 mm (x3.2)
USNM 647783, colección 23737

Figuras 5-8

Raeta sp. (p. 36)
(5, 7) longitud 7.3 mm (x7.4)
USNM 647784, colección 23737
(6, 8) longitud 5.3 mm (x7.3)
IGM 2667, colección 23737

Figuras 9, 10

Ervillea veracruzana Perrilliat, sp. nov. (p. 37)
longitud 8.2 mm, altura 5.7 mm, diámetro 2.0 mm (x5.0)
USNM 350135, colección 23737



MACTRIDAE, MESODESMATIDAE

LAMINA 21

Figuras 1-4

Erulia veracruzana Perrilliat, sp. nov. (p. 37)

(1, 2) longitud 8.5 mm, altura 6.0 mm, diámetro 2.0 mm (x 5)

Tipo: USNM 350135, colección 23737

(3, 4) longitud 8.0 mm, altura 5.2 mm, diámetro 2.0 mm (x5.1)

Paratipo: IGM 2668, colección 23737

Figuras 5-8

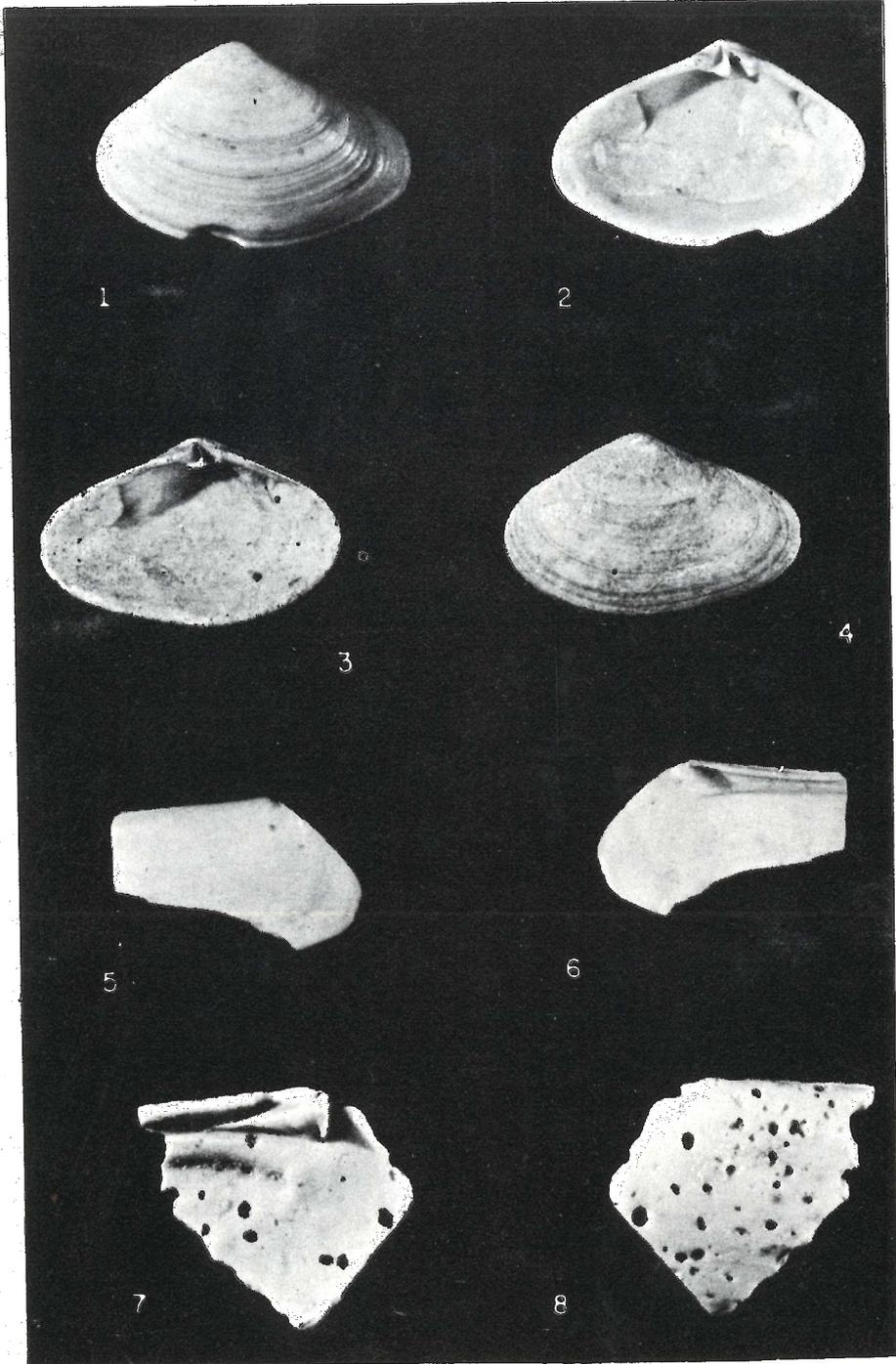
Solen sp. (p. 38)

(5, 6) longitud 5.6 mm, altura 3.2 mm (x 6)

USNM 647785, colección 23737

(7, 8) longitud 3.1 mm, altura 2.4 mm (x 10)

IGM 2669, colección 23737



MESODESMATIDAE. SOLENIDAE

LAMINA 22

Figuras 1-4

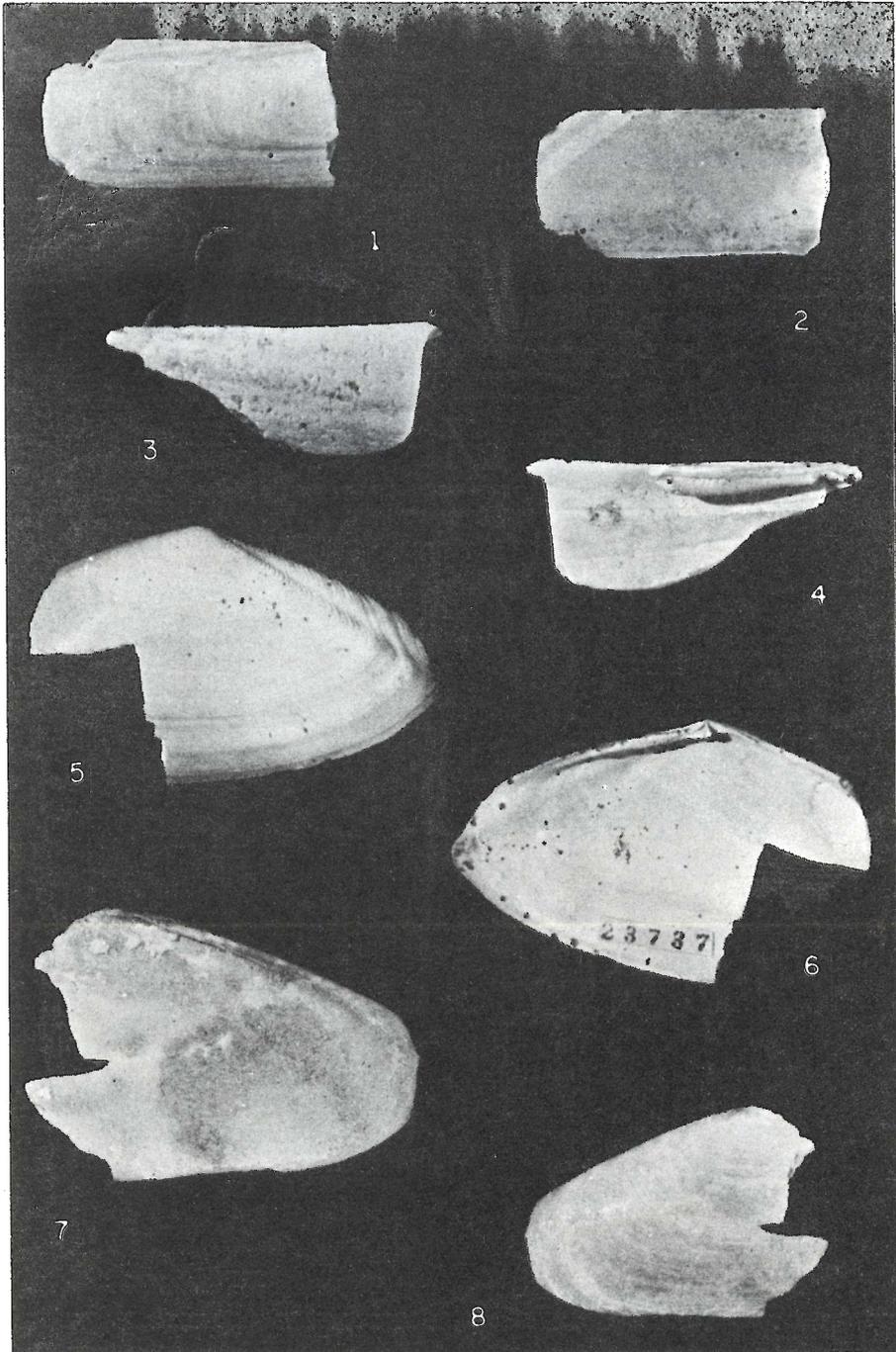
Ensis sp. (p. 38)

- (1, 2) longitud 8.2 mm, altura 4.0 mm (x5.0)
USNM 647786, colección 23737
- (3, 4) longitud 4.3 mm, altura 2.0 mm (x10.7)
IGM 2670, colección 23737

Figuras 5-8

Tellina (Eurytellina) riocanensis Maury (p. 39)

- (5, 6) longitud 36.7 mm, altura 23.7 mm, diámetro 4.8 mm (x1.5)
USNM 647787, colección 23737
- (7) longitud 18.3 mm, altura 12.9 mm, diámetro 2.5 mm (x2.9)
IGM 2671, colección 23737
- (8) longitud 18.3 mm, altura 12.9 mm, diámetro 2.5 mm (x2.2)
IGM 2671, colección 23737



CULTELLIDAE, TELLINIDAE

LAMINA 23

Figuras 1-4

Tellina (Eurytellina) strictolineata Olsson y Harbison (p. 40)

(1, 2) longitud 21.0 mm, altura 12.0 mm, diámetro 2.1 mm (x2.2)

IGM 2672, colección 23737

(3, 4) longitud 14.7 mm, altura 7.7 mm, diámetro 2.0 mm (x2.9)

USNM 647788, colección 23737

Figuras 5-8

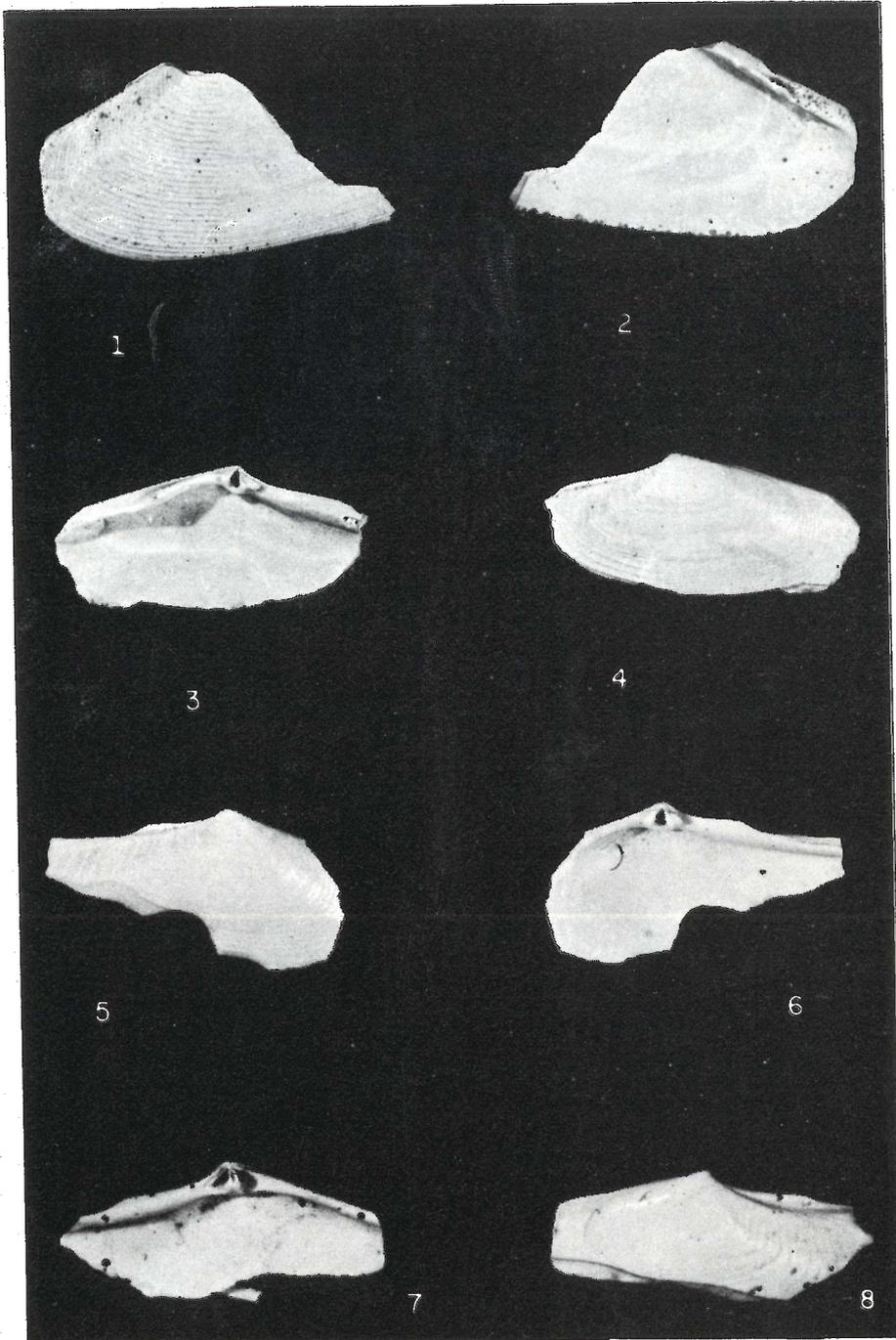
Tellina cf. *T. (Eurytellina) browni* Woodring (p. 40).

(5, 6) longitud 5.4 mm, altura 3.1 mm (x7.5)

USNM 000000, colección 23737

(7, 8) longitud 5.8 mm, altura 3.0 mm (x7.6)

IGM 2673, colección 23737



TELLINIDAE

LAMINA 24

Figuras 1-4

Tellina cf. *T. (Merisca) errati* Pilsbry y Johnson (p. 41)

(1, 2) longitud 7.0 mm, altura 3.6 mm, diámetro 1.2 mm (x6.4)
USNM 350251, colección 23737

(3, 4) longitud 6.2 mm, altura 3.5 mm, diámetro 1.4 mm (x6.3)
IGM 2674, colección 23737

Figuras 5, 6

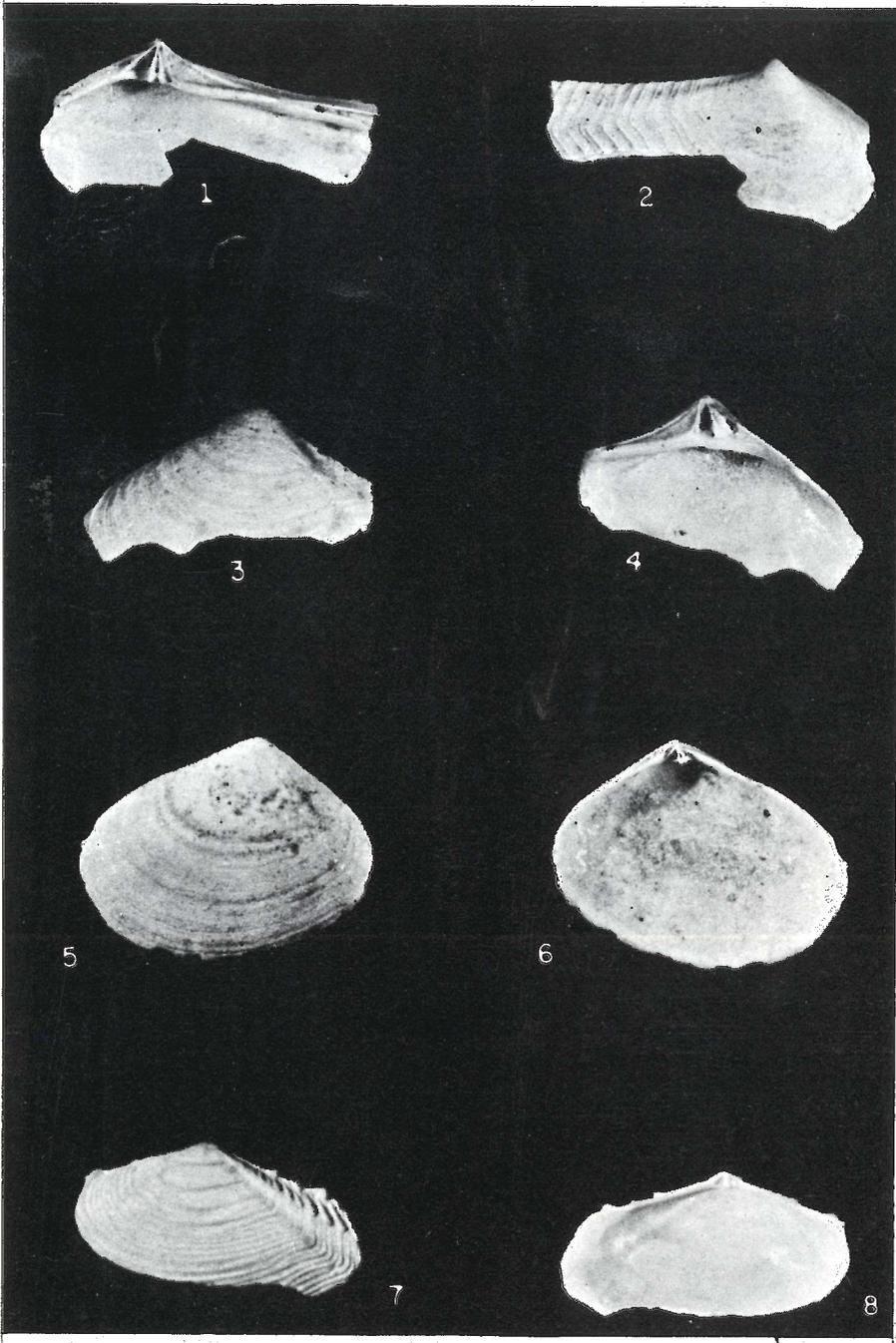
Tellina (Moerella) jungi Perrilliat, sp. nov. (p. 42)

longitud 4.8 mm, altura 3.7 mm, diámetro 1.3 mm (x8.3)
Tipo: USNM 350128, colección 9995

Figuras 7, 8

Tellina (Phyllodina) leptalea Gardner (p. 43)

longitud 13.8 mm, altura 7.4 mm, diámetro 1.6 mm (x2.8)
IGM 2675, colección 23737



TELLINIDAE

LAMINA 25

Figuras 1, 2

Tellina (Phyllodina) leptalea Gardner (p. 43)

longitud 19.2 mm, altura 12.9 mm, diámetro 2.2 mm (x1.7)

USNM 350250, colección 23737

Figuras 3-8

Strigilla (Pisostrigilla) pisiformis (Linnaeus) (p. 43)

(3, 4) longitud 7.3 mm, altura 7.1 mm, diámetro 2.0 mm (x5.1)

USNM 350129, colección 9995

(5) longitud 9.5 mm, altura 9.2 mm, diámetro 2.6 mm (x3.4)

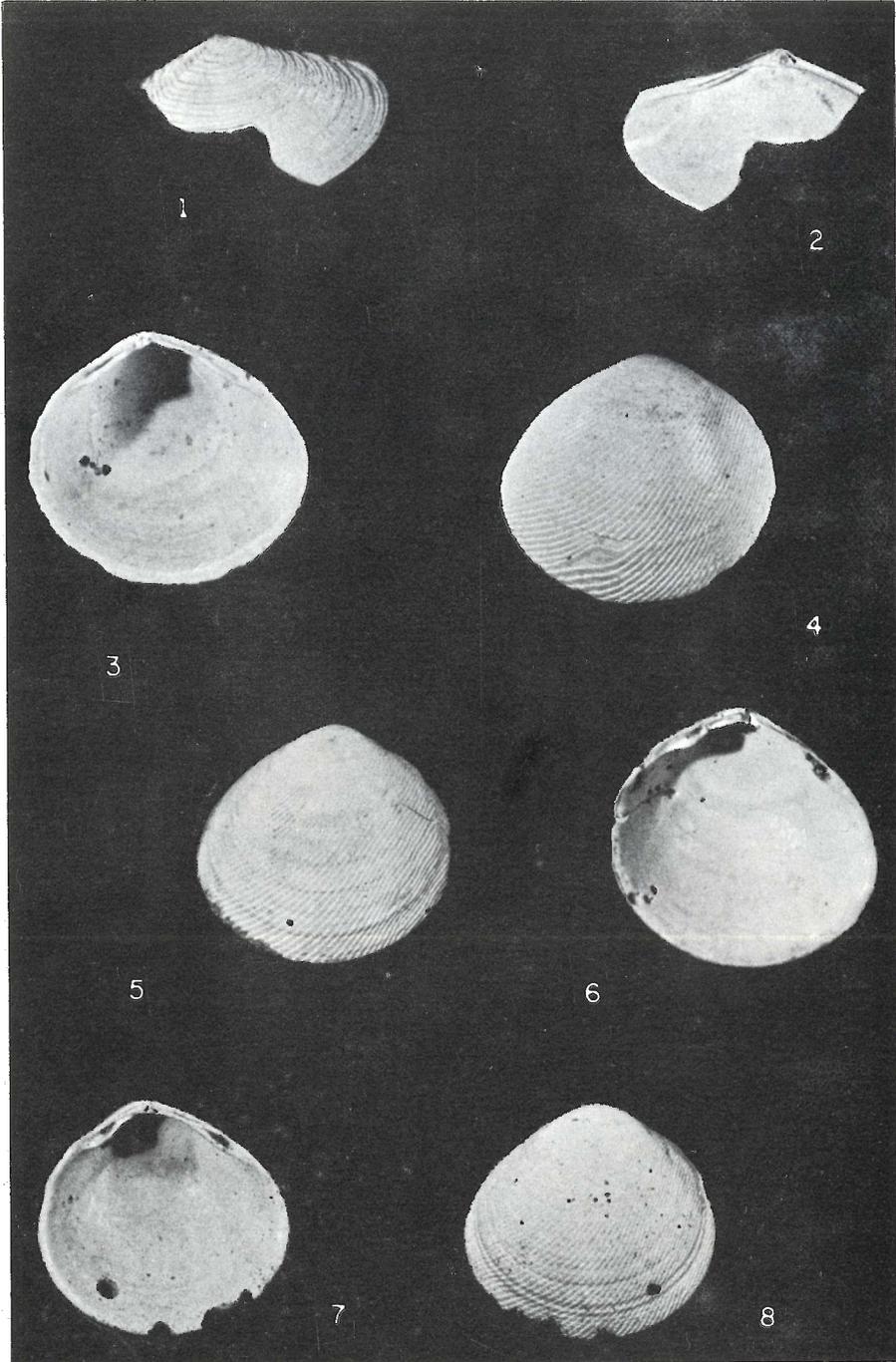
USNM 350129, colección 23737

(6) longitud 9.5 mm, altura 9.2 mm, diámetro 2.6 mm (x3.7)

USNM 350129, colección 23737

(7, 8) longitud 9.6 mm, altura 9.1 mm, diámetro 2.5 mm (x3.3)

IGM 2676, colección 23737



TELLINIDAE

LAMINA 26

Figuras 1-4

Macoma sp. (p. 44)

(1, 2) longitud 12.1 mm, altura 10.3 mm, diámetro 2.6 mm (x3.2)
USNM 647790, colección 23737

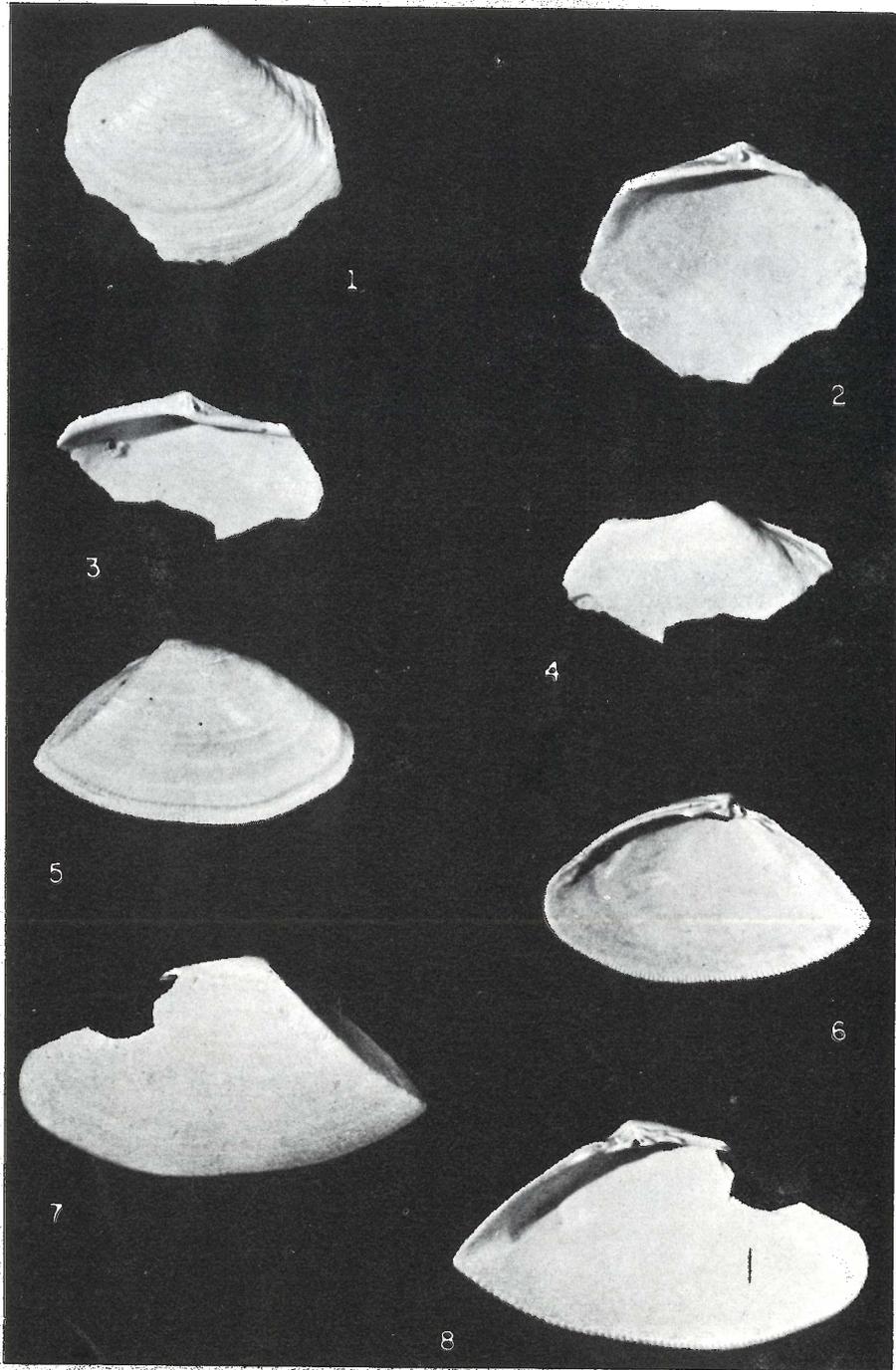
(3, 4) longitud 10.6 mm, altura 5.3 mm, diámetro 2.2 mm (x3.4)
IGM 2677, colección 23737

Figuras 5-8

Donax lucreciensis Perrilliat, sp. nov. (p. 45)

(5, 6) longitud 27.3 mm, altura 16.4 mm, diámetro 4.7 mm (x1.5)
Tipo: USNM 647791, colección 23737

(7, 8) longitud 30.6 mm, altura 17.3 mm, diámetro 5.7 mm (x1.8)
Paratipo: IGM 2678, colección 23737



TELLINIDAE, DONACIDAE

LAMINA 27

Figuras 1-4

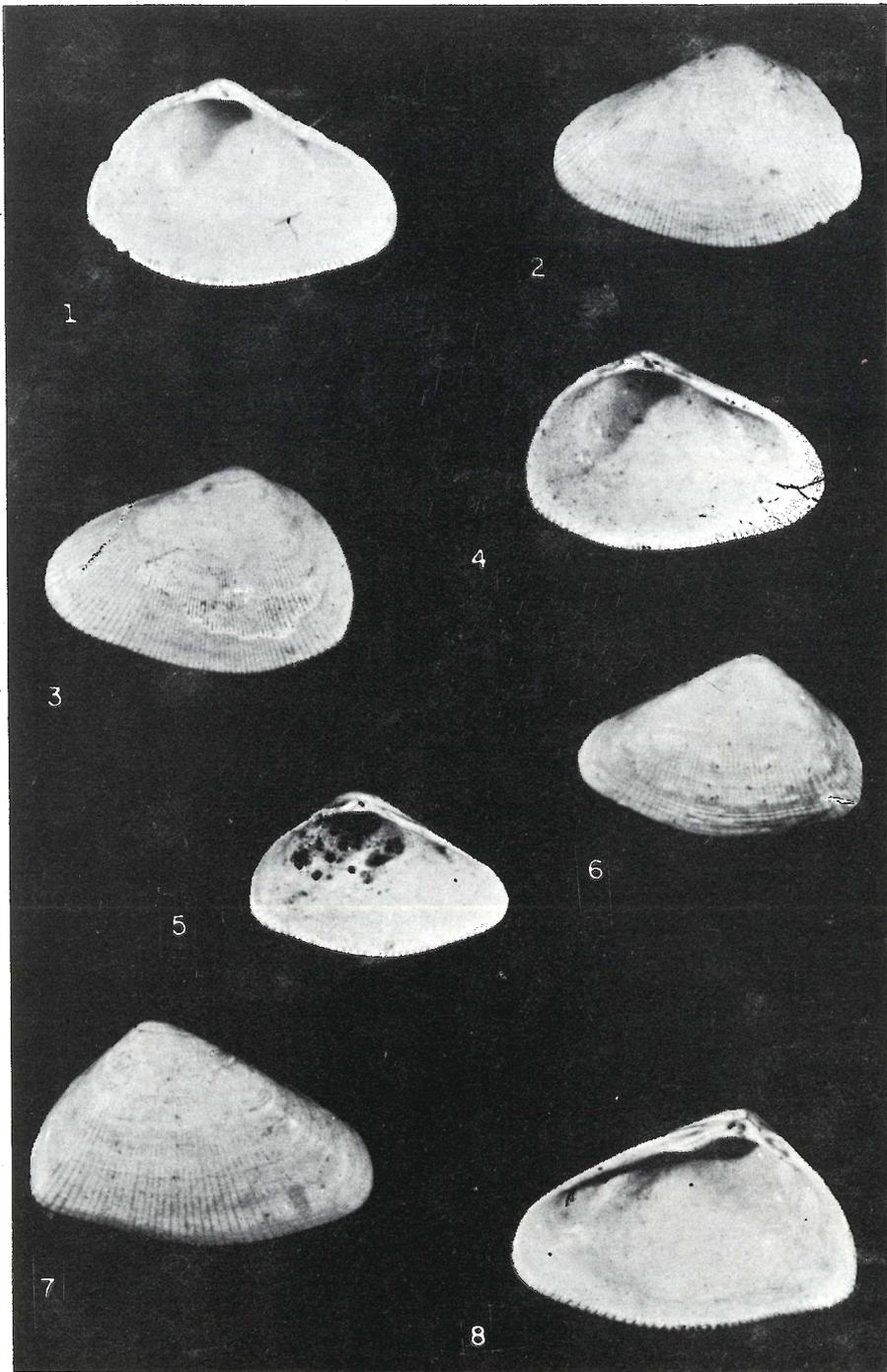
Donax ferreirai Perrilliat, sp. nov. (p. 46)

- (1, 2) longitud 9.7 mm, altura 6.4 mm, diámetro 2.2 mm (x4.3)
Tipo: USNM 647792, colección 23737
(3, 4) longitud 7.0 mm, altura 5.2 mm, diámetro 1.6 mm (x5.9)
Paratipo: IGM 2680, colección 23737

Figuras 5-8

Donax chipolana veracruzana Perrilliat, subsp. nov. (p. 46)

- (5) longitud 6.6 mm, altura 4.4 mm, diámetro 1.5 mm (x5.3)
USNM 350134, colección 9995
(6) longitud 6.6 mm, altura 4.4 mm, diámetro 1.5 mm (x5.8)
USNM 350134, colección 9995
(7, 8) longitud 8.7 mm, altura 5.4 mm, diámetro 2.2 mm (x5.3)
Tipo: USNM 350134, colección 23737



DONACIDAE

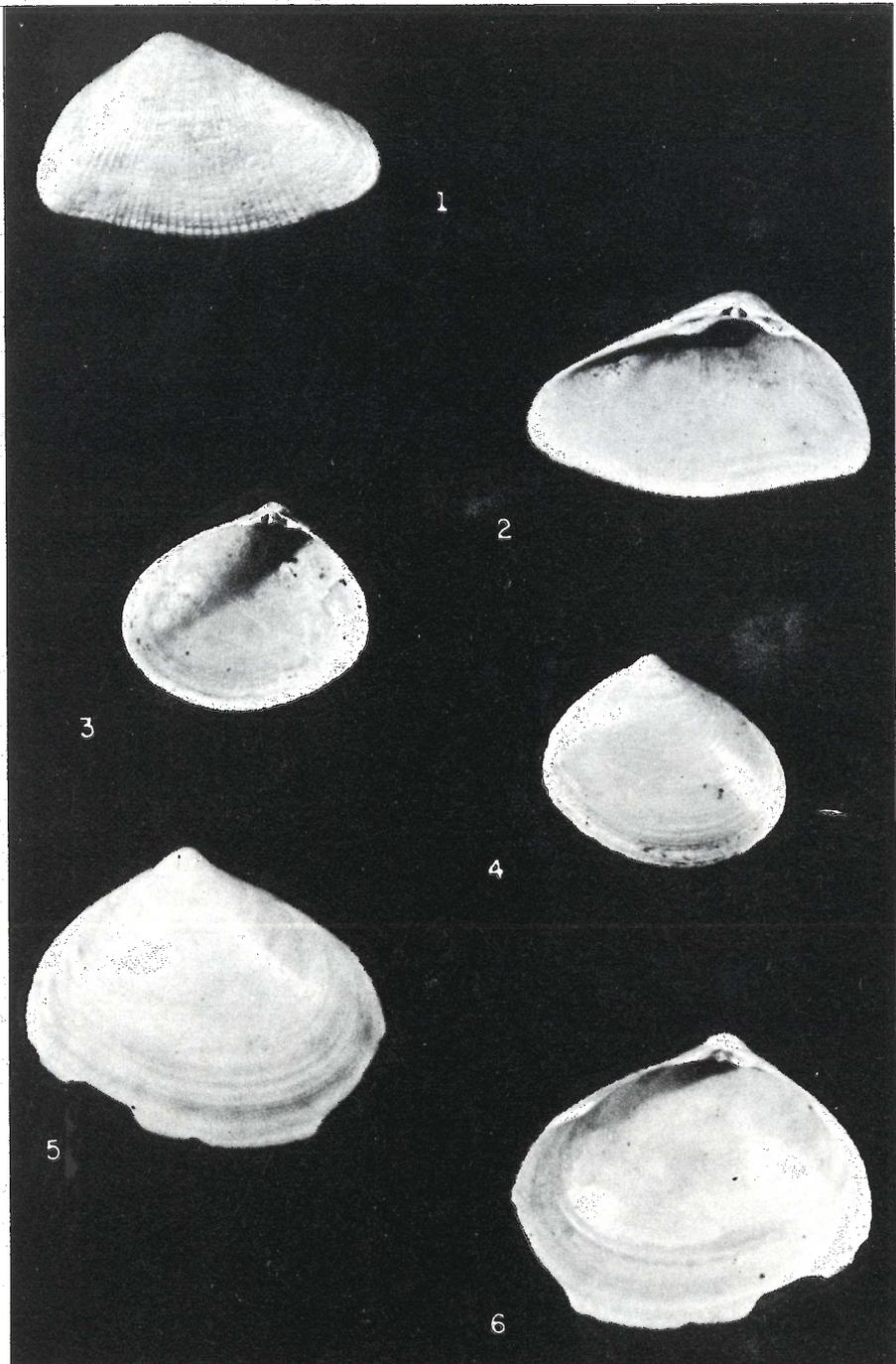
LAMINA 28

Figuras 1, 2

Donax chipolana veracruzana Perrilliat, subsp. nov. (p. 46)
longitud 8.2 mm, altura 5.3 mm, diámetro 2.1 mm (x5.6)
Paratipo: IGM 2679, colección 23737

Figuras 3-6

Abra (Abra) nicoli Perrilliat, sp. nov. (p. 47)
(3, 4) longitud 5.1 mm, altura 4.5 mm, diámetro 1.4 mm (x6.5)
Tipo: USNM 350131, colección 9995
(5, 6) longitud 4.7 mm, altura 4.1 mm, diámetro 1.3 mm (x10.3)
Paratipo: IGM 2682, colección 9995



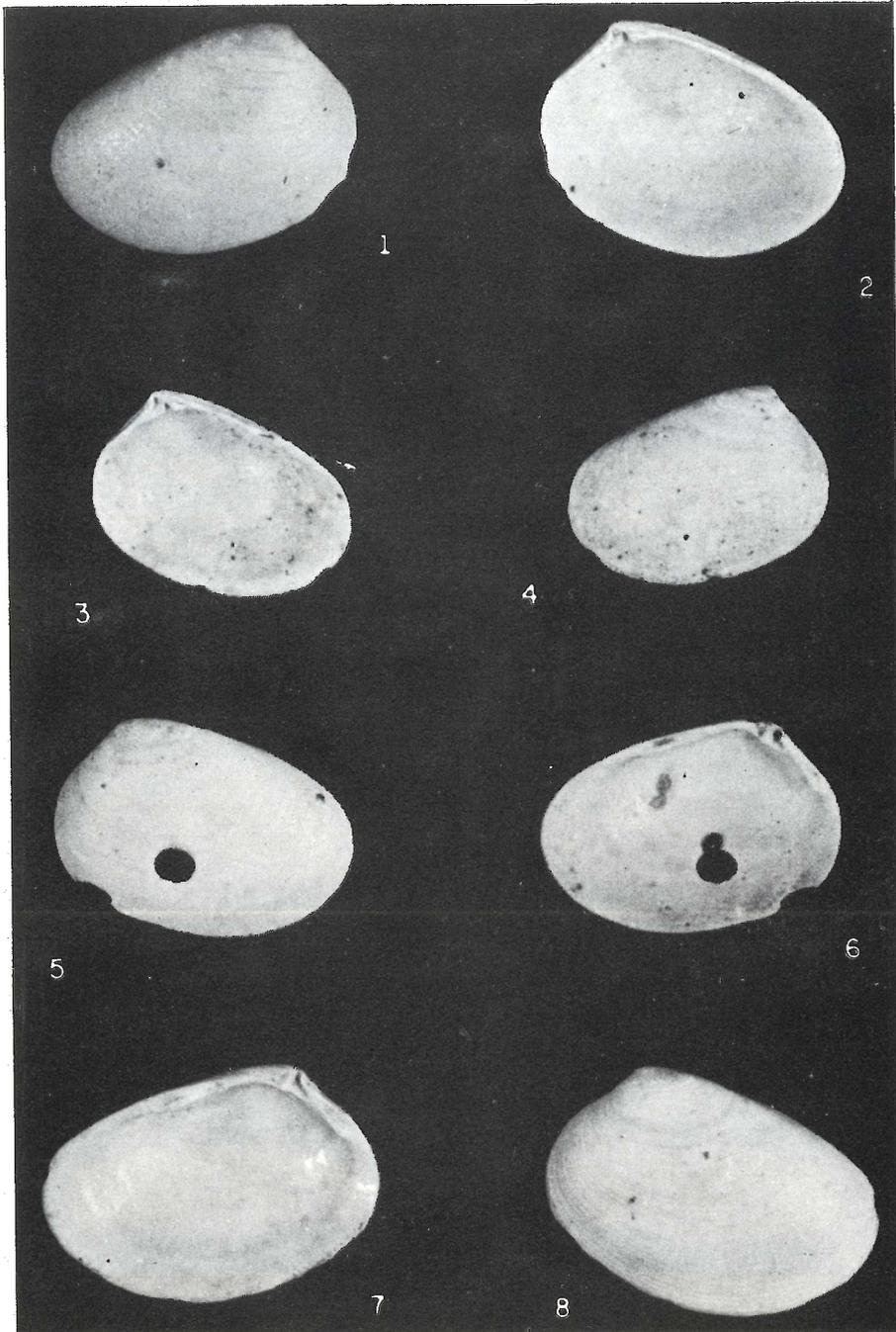
DONACIDAE, SEMELIDAE

LAMINA 29

Figuras 1-8

Semelina cf. *S. nuculoides* (Conrad) (p. 48)

- (1, 2) longitud 5.9 mm, altura 4.0 mm, diámetro 1.2 mm (x7.3)
USNM 350130, colección 23737
- (3, 4) longitud 4.5 mm, altura 3.2 mm, diámetro 1.2 mm (x7.8)
IGM 2681, colección 23737
- (5, 6) longitud 5.2 mm, altura 3.9 mm, diámetro 1.1 mm (7.8)
USNM 350130, colección 9995
- (7, 8) longitud 5.3 mm, altura 4.0 mm, diámetro 1.2 mm (x8.5)
USNM 350130, colección 23737



SEMELIDAE

LAMINA 30

Figuras 1-6

Solecurtus sanctidominici (Maury) (p. 49)

(1, 2) longitud 11.5 mm, altura 7.8 mm, diámetro 2.1 mm (x4.0)
USNM 350133, colección 9995

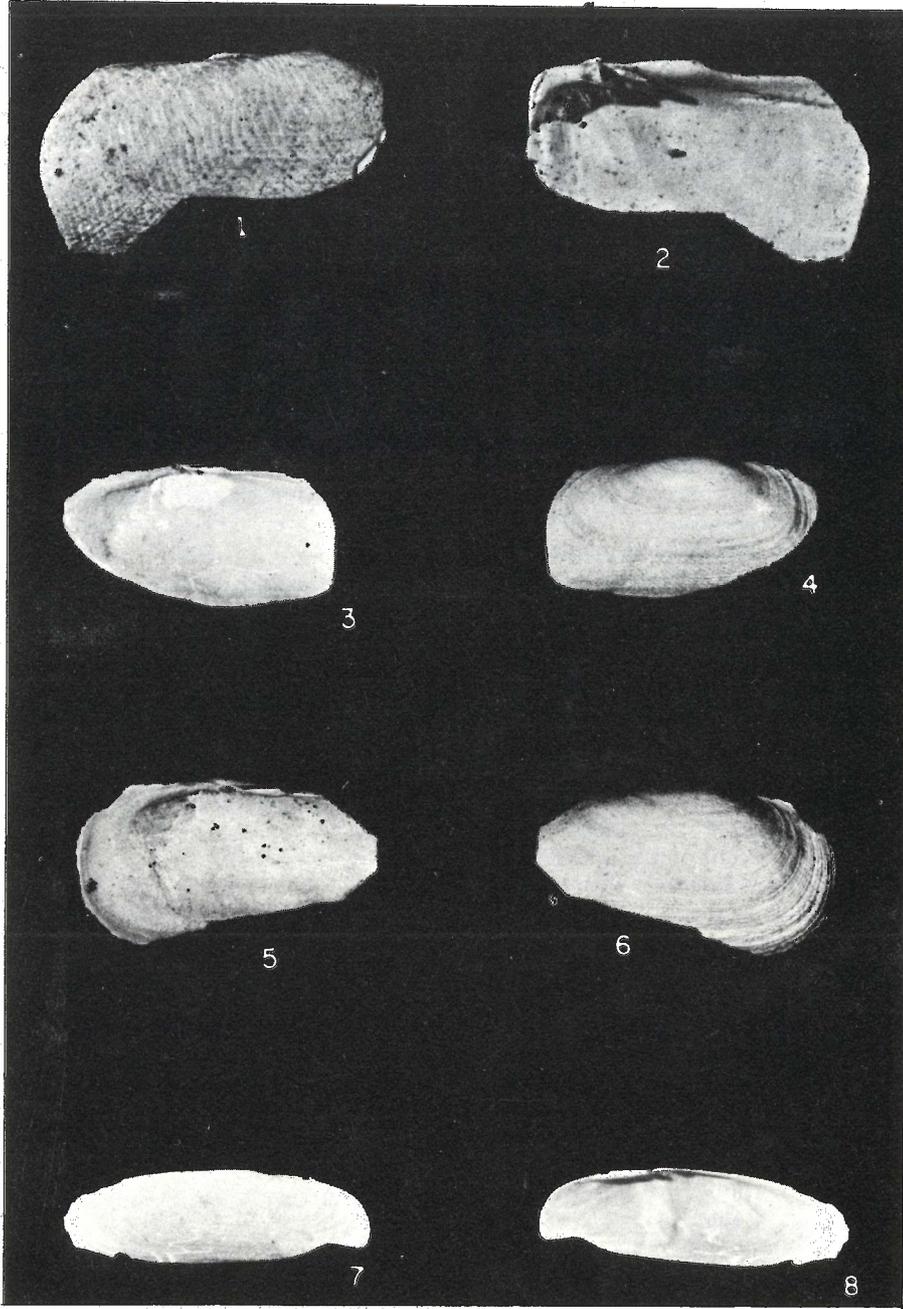
(3, 4) longitud 26.1 mm, altura 13.4 mm, diámetro 4.2 mm (x1.4)
USNM 350133, colección 23737

(5, 6) longitud 28.9 mm, altura 15.2 mm, diámetro 5.1 mm (x1.4)
IGM 2683, colección 23737

Figuras 7, 8

Tagelus (Mesopleura) divisus (Spengler) (p. 50)

longitud 16.4 mm, altura 5.5 mm, diámetro 2.0 mm (x2.5)
USNM 350132, colección 9995



SOLECURTIDAE

PALEONTOLOGIA MEXICANA

- 1.—ERBEN, H. K. (1954) *Dos Amonitas nuevos y su importancia para la estratigrafía del Jurásico Inferior de México*. 23 p., 1 lám. \$ 10.00 M.N. \$ 1.00 Dlls.
- 2.—ALENCASER DE CSERNA, G. (1956) *Pelecípodos y gasterópodos del Cretácico Inferior de la región de San Juan Raya, Zapotitlán, Estado de Puebla*. 47 p., 2 figs., 1 tabla, 7 láms. \$ 10.00 M.N. \$ 1.00 Dlls.
- 3.—BAUMAN, JR., C. F. (1958) *Dos radiolíticos nuevos de la región de Cuernavaca, Morelos*. 9 p., 2 figs., 1 lám. \$ 10.00 M.N. \$ 1.00 Dlls.
- 4.—AYALA-CASTAÑARES, A. (1959) *Estudio de algunos microfósiles planctónicos de las calizas del Cretácico Superior de la República de Haití*. 41 p., 2 figs., 12 láms. \$ 10.00 M.N. \$ 1.00 Dlls.
- 5.—THALMANN, H. E. y AYALA-CASTAÑARES, A. (1959) *Evidencias micropaleontológicas sobre la edad Cretácico Superior de las "Pizarras Necoxtila"*. 20 p., 2 figs., 5 láms. \$ 10.00 M.N. \$ 1.00 Dlls.
- 6.—AYALA-CASTAÑARES, A. (1960) *Orbitolina morelensis sp. nov. de la Formación Morelos del Cretácico Inferior (Albiano) en la región de Huetaamo, Michoacán, México*. 16 p., 7 figs., 3 láms. \$ 10.00 M.N. \$ 1.00 Dlls.
- 7.—BUTTERLIN, J. y BONET, F. (1960) *Microfauna del Eoceno Inferior de la Península de Yucatán*. 18 p., 1 fig., 8 tablas, 3 láms. \$ 10.00 M.N. \$ 1.00 Dlls.
- 8.—PERRILLIAT-MONTOYA, M. C. (1960) *Moluscos del Mioceno de la Cuenca Salina del Istmo de Tehuantepec, México*. 38 p., 2 figs., 1 tabla, 4 láms. \$ 15.00 M.N. \$ 1.50 Dlls.
- 9.—OCHOTERENA F., H. (1960) *Variación intraespecífica en Parathyridina mexicana n. sp., Terebratulido del Oxfordiano de México*. 40 p., 13 figs., 4 láms. \$ 15.00 M.N. \$ 1.50 Dlls.
10. BUTTERLIN, J. (1961) *Grandes foraminíferos del pozo Palizada núm. 2, Municipio de Palizada, Estado de Campeche*. 59 p., 1 fig., 21 tablas, 11 láms. \$ 20.00 M.N. \$ 2.00 Dlls.
- 11.—ALENCASER DE CSERNA, G. editora, (1961) *Paleontología del Triásico Superior de Sonora. Partes I-IV.*
 - Pt. I.—ALENCASER DE CSERNA, C. *Estratigrafía del Triásico Superior de la parte central del Estado de Sonora*. 18 p., 6 láms. AGOTADA (OUT OF PRINT)
 - Pt. II.—SILVA-PINEDA, A. *Flora fósil de la Formación Santa Clara (Cárnico) del Estado de Sonora*. 32 p., 1 fig. 6 láms.

Pt. III.—ALENCASTER DE CSERNA, G. *Fauna fósil de la Formación Santa Clara (Cárnico) del Estado de Sonora*. 44 p., 3 figs., 6 láms.

Pt. IV.—MILLER JR., H. W. *Belemnoides del Triásico Superior del Estado de Sonora*. 15 p., 7 figs., 1 lám.

12.—AYALA-CASTAÑARES, A. Y FURRAZOLÁ-BERMÚDEZ, G. (1962) *Nummuloculina heimi Bonet en el Cretácico Inferior de Cuba*. pp. 1-9, 4 figs., 2 láms.
AYALA-CASTAÑARES, A. (1962) *Stomiosphaera cardiiformis sp. nov. del Cretácico Superior de Cuba*. pp. 11-22, 3 figs., 1 lám.

13.—SEIGLIE, G. A. Y AYALA-CASTAÑARES, A. (1963) *Sistemática y Bioestratigrafía de los Foraminíferos Grandes del Cretácico Superior (Campaniano y Manstrichtiano) de Cuba*. pp. 1-56, 5 figs., 43 láms.

AYALA-CASTAÑARES, A. (1962) *Foraminíferos Grandes del Cretácico Superior de la región Central del Estado de Chiapas, México. Parte I. El Género Orbitoides d'Orbigny, 1847*. pp. 57-73, 3 figs., 5 láms.

14.—PERRILLIAT-MONTOYA, M. C. (1963) *Moluscos de la Formación Agueguexquite (Mioceno Medio) del Istmo de Tehuantepec, México*. 45 p., figs., 1 tabla, 6 láms.

15.—ALENCASTER DE CSERNA, G. (1963) *Pelecípodos del Jurásico Medio del noroeste de Oaxaca y noreste de Guerrero*. 52 p., 8 láms.

16.—OCHOTERENA F., H. (1963) *Amonitas del Jurásico Medio y del Calloviano de México. I.—Parastrenoceras gen. nov.* 26 p., 10 figs., 1 mapa, 5 láms.

17.—REYEROS NAVARRO, M. M. (1963) *Corales del Cretácico Inferior de San Juan Raya, Edo. de Puebla*. 21 p., 5 láms.

18.—SILVA PINEDA, A. (1963) *Plantas del Triásico Superior del Estado de Hidalgo*. 12 p., 7 láms.

19.—PERRILLIAR-MONTOYA, M. C. (1963) *Moluscos del Terciario Inferior del Noreste de México*. 26 p., 15 láms.

20.—PEÑA MUÑOZ, M. J. (1964) *Amonitas del Jurásico Superior y del Cretácico Inferior del extremo oriental del Estado de Durango, México*. 33 p., 10 láms.

21.—ALENCASTER DE CSERNA, G. editora (1965) *Estratigrafía y Paleontología del Jurásico Superior*

AGOTADO
(OUT OF PRINT)

\$ 40.00 M.N. \$ 4.00 Dlls.

\$ 20.00 M.N. \$ 2.00 Dlls.

\$ 25.00 M.N. \$ 2.50 Dlls.

\$ 15.00 M.N. \$ 1.50 Dlls.

\$ 20.00 M.N. \$ 2.00 Dlls.

\$ 20.00 M.N. \$ 2.00 Dlls.

\$ 20.00 M.N. \$ 2.00 Dlls.

\$ 25.00 M.N. \$ 2.50 Dlls.

- de la parte Centromeridional del Estado de Puebla. Partes I-II. \$ 30.00 M.N. \$ 3.00 Dlls.
- Pt. I.—PÉREZ IBARGÜENGOITIA, J. M., HOKUTO-CASTILLO, A. Y DE CSERNA, Z. *Reconocimiento Geológico del Area de Petlalcingo - Santa Cruz, Municipio de Acatlán, Estado de Puebla*, 22 p., 1 lám., 2 figs.
- Pt. II.—ALENCASTER DE CSERNA, G. Y BUITRÓN, B. E. *Fauna del Jurásico Superior de la Región de Petlalcingo, Estado de Puebla*. 53 p., 14 láms., 1 fig.
- 22.—AYALA-CASTAÑARES, A. (1965) *Estudio de Algunas Algas Calcáreas del Cretácico Superior y del Eoceno de la Región Central del Estado de Chiapas, México*. 16 p., 1 fig., 7 láms. \$ 15.00 M.N. \$ 1.50 Dlls.
- 23.—OCHOTERENA F., H. (1966) *Amonitas del Jurásico Medio de México. II.—Infrapatoceras gen. nov.* 18 p., 5 figs., 3 láms. \$ 15.00 M.N. \$ 1.50 Dlls.
- 24.—MYERS, R. (1968) *Estatigrafía de la Formación Cárdenas (Cretácico Superior) San Luis Potosí*. \$ 30.00 M.N. \$ 3.00 Dlls.
- 25.—PERRILLIAT-MONTOYA, M. C. (1968) *Fauna del Cretácico-Terciario de Baja California*. 32 p., 8 láms. \$ 20.00 M.N. \$ 2.00 Dlls.
- 26.—BUITRÓN, B. E. (1968) *Catálogo de Equinoides Fósiles de México*. 50 p. \$ 15.00 M.N. \$ 1.50 Dlls.
p., 1 mapa.
- 27.—*Paleobotánica y Geología de Tecamatlán, Estado de Puebla. Partes I-II.*
- Pt. I.—ALICIA SILVA PINEDA. *Plantas Fósiles del Jurásico Medio de Tecamatlán, Estado de Puebla*. 1-78 pp., 19 láms.
- Pt. II.—ZOLTAN DE CSERNA. *Notas sobre la Geología del área de Tecamatlán, Estado de Puebla*. pp. 79-80, figs. 3. \$ 30.00 M.N. \$ 3.00 Dlls.
- 28.—SILVA-BÁRCENAS, A. (1969) *Localidades de Vertebrados Fósiles en la República Mexicana*. 34 p., 1 mapa. \$ 30.00 M.N. \$ 2.00 Dlls.
- 29.—SILVA P. ALICIA, (1970) *Plantas del Pensilvánico de la Región de Tehuacán, Pue.* 47 p., 31 láms. \$ 30.00 M.N. \$ 3.00 Dlls.
- 30.—BUITRÓN, B. E. (1970) *Equinoides del Cretácico Inferior de la Región de San Juan Raya-Zapotitlán, Edo. de Pue.* 46 p., 9 láms., 1 fig. \$ 30.00 M.N. \$ 3.00 Dlls.
- 31.—BUITRÓN, B. E. (1971) *Equinoides del Cretácico del Norte de México*. 46 p., 12 láms., 1 plano. \$ 30.00 M.N. \$ 3.00 Dlls.
- 32.—PERRILLIAT M. DEL C. (1972). *Monografía de los Moluscos del Mioceno Medio de Sta. Rosa, Veracruz, México, Parte I. (Gasterópodos: Fissurellidae a Olividae)*. 119 p., 1 tabla, 1 mapa, 51 láms. \$ 70.00 M.N. \$ 7.00 Dlls.

- 33.—OCHOTERENA F., H. y SILVA-BARGENAS ANGEL. (1970) *Cuvieronius arellanoi* sp. n., *Mastodonte del Pleistoceno del Edo. de Oaxaca*. 22 p., 1 fig., 3 láms. \$ 30.00 M.N. \$ 3.00 Dlls.
- 34.—ALENCASTER, GLORIA. (1971) *Rudistas del Cretácico Superior de Chiapas*. Pte. I. 91 p., 2 figs., 24 láms., 5 tablas. \$ 50.00 M.N. \$ 5.00 Dlls.
- 35.—PERRILLIAT, M. DEL C. (1973) *Monografía de los Moluscos del Mioceno Medio de Santa Rosa, Ver. México*. Pte. II. (*Gasterópodos: Mitridae a Terebridae*). 96 p., 39 láms., 1 tabla. \$ 60.00 M.N. \$ 6.00 Dlls.
- 36.—ALENCASTER, GLORIA (1973) *Una nueva especie de Toucasia en el Cretácico Medio de los Estados de Oaxaca y Puebla*. 18 p., 1 fig., 3 láms.
 BUITRÓN, B. E. *Equinoides del Cretácico Medio de Colima*. p. 21-29, 1 fig., 1 lám.
 BUITRÓN, B. E. *Tetragramma gloriae n. sp., Equinoide de la Formación San Lucás, de la Región de Huetamo, Michoacán*. p. 33-41, 1 fig., 1 lám. \$ 30.00 M.N. \$ 3.00 Dlls.
- 37.—PERRILLIAT, M. DEL C. (1974) *Monografía de los Moluscos del Mioceno Medio de Santa Rosa, Ver., México*. Pte. III (*Gasterópodos: Pyramidellidae a Siphonariidae*). p. 1-66, lám. 1-8, 1 tabla.
 PERRILLIAT, M. DEL C. (1974) *Monografía de los Moluscos del Mioceno Medio de Santa Rosa, Ver., México*. Pte. IV (*Escafópodos: Dentaliidae, Siphonodentaliidae*). p. 67- , láms. 9-14, 1 tabla. \$ 50.00 M.N. \$ 5.00 Dlls.
- 38.—PERRILLIAT, M. DEL C. (1974) *Catálogo de moluscos del Terciario del Sur de México (Estados de Veracruz, Oaxaca y Chiapas)*. 66 p., 1 fig. \$ 40.00 M.N. \$ 4.00 Dlls.
- 39.—BUITRÓN, B. E. (1974) *Algunas especies de la Familia Conulidae Lambert, 1911 (Echinoidea) del Cretácico Superior de Chiapas*. 27 p., 1 fig., 3 láms.
 BUITRÓN, B. E. (1974) *Algunos Equinoides (Echinoidea del Oligoceno de Chiapas)*. p. 29-53, 1 fig., 4 láms. \$ 30.00 M.N. \$ 3.00 Dlls.
- 40.—REYEROS DEL CASTILLO, M. M. (1974) *Corales del Jurásico Superior de Chihuahua*. 41 p., 1 fig., 1 tabla.
 BUITRÓN, B. E. (1974) *Caenocidaris Cf. C. Cucumifera (Agassiz) Equinoide del Jurásico Superior de Chihuahua*. p. 43-53, 1 lám. \$ 30.00 M.N. \$ 3.00 Dlls.
- 41.—REYEROS DEL CASTILLO M. M. (1976) *Corales del Permico Inferior del Estado de Chiapas, México*. 32 p., 4 lám., 3 fig. \$ 30.00 M.N. \$ 3.00 Dlls.
- 42.—PERRILLIAT M. DEL C. (1976) *Monografía de los moluscos del Mioceno Medio de Santa Rosa, Veracruz, México*. Pte. V (*Pelectpodos: Nuculidae a Limidae*) 104 p., 24 lám. 1 tabla. \$ 70.00 M.N. \$ 7.00 Dlls.
- 43.—PERRILLIAT M. DEL C. (1977) *Monografía de los moluscos del Mioceno Medio de Santa Rosa, Veracruz, México*. Parte VI (*Pelectpodos: Lucinidae a Solecurtidae*) 60 p., 30 lám., 1 tabla. \$ 70.00 M.N. \$ 7.00 Dlls.

Estas publicaciones se pueden obtener en: Oficina de Publicaciones, Instituto de Geología, Ciudad Universitaria, México 20, D. F.

Se terminó de imprimir este libro el
día 19 de agosto de 1977, en los
talleres de la Editorial Libros de
México, S. A., Av. Coyoacán 1035,
México 12, D. F.

Su tiro consta de 1,200 ejemplares.