

CONTRIBUCION AL CONOCIMIENTO DE LOS EQUINOIDEOS DE MEXICO

I. DISTRIBUCION Y MORFOLOGIA DE *Mellita quinquesperforata*
(LESKE), *M. lata* CLARK Y *M. longifissa* MICHELIN.

Por MARÍA ELENA CASO,
del Instituto de Biología.

Después de las indicaciones suministradas bondadosamente por H. L. Clark, y las observaciones realizadas sobre 130 ejemplares del género *Mellita* procedentes de distintas localidades de las costas mexicanas, se pudieron hacer las deducciones siguientes:

1, que existe una gran variabilidad, por sus medidas, de las características consideradas como específicas, y

2, que la distribución, hacia el Oeste, de *M. quinquesperforata* (Leske), es más amplia, llegando hasta las costas orientales mexicanas, ya que los ejemplares estudiados pertenecientes a esta especie fueron colectados en distintos sitios de Veracruz.

Los ejemplares observados son en general pequeños, pero quedan comprendidos todos ellos dentro de los límites señalados por H. L. Clark en su trabajo "A revision of the Keyhole Urchins *Mellita*" (Proc. U. S. Nat. Mus., Vol. 89, N° 3099, 1940).

Mellita quinquesperforata (Leske) 1778

Figs. 1 y 2

1838-42. *Mellita quinquefora* Ag., Monog. d'Echinodermes vivants et fossiles, N° 1, Monog. des Scutelles, p. 36, pl. III.

1838-42. *Mellita testudinata* Kl., en Ag. y Valentin, Monog. d'Echin. vivants et foss., N° 1, Monog. des Scutelles, p. 40, pl. IV a, figs. 7-9.

- 1863-69. *Mellita testudinata* Kl., en Ag., Bull. Mus. Comp. Zool. Harvard, Vol. I, Nº 2, p. 26.
- 1863-69. *Mellita testudinata* Kl., en Ag., Bull. Mus. Comp. Zool. Harvard, Vol. I, Nº 9, pp. 266, 280, 301.
- 1863-69. *Mellita quinquefora* Ag., Bull. Mus. Comp. Zool. Harvard, Vol. I, Nº 2, p. 26.
1867. *Mellita testudinea* Kl., en Verrill, Trans. Conn. Acad., Vol. I, part. 2, Nº 3, p. 345.
1867. *Mellita pentapora* Ltk., en Verrill, Trans. Conn. Acad., Vol. I, part. 2, Nº 3, p. 345.
1872. *Mellita testudinata* Kl., en Ag., Ill. Cat. Mem. Mus. Comp. Zool. Harvard, Vol. III, Nº 7, part I, p. 141.

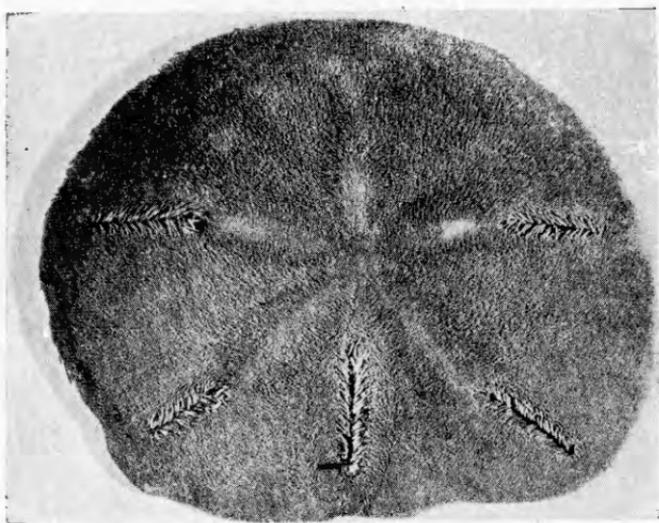


Fig. 1. *Mellita quinquesperforata* (Leske), superficie dorsal.

1875. *Mellita testudinata* Kl., en Lockington, Proc. Calif. Acad. Sci., Vol. VI, p. 159.
1901. *Mellita testudinata* Kl., en Clark, Bull. U. S. Fish Comm., Vol. XX, Nº 2, p. 254.
1914. *Mellita quinquesperforata* (Leske), en Clark, Mem. Mus. Comp. Zool., Vol. XLVI, Nº 1, p. 76.
1933. *Mellita quinquesperforata* (Leske), en Clark, New York Acad. Sci., Vol. XVI, part I, p. 87, pl. 7.
1940. *Mellita quinquesperforata* (Leske), en Clark, Proc. U. S. Nat. Mus., Vol. LXXXIX, p. 436.

Diagnosis. 1, Caparazón más o menos circular, tendiendo a ser pentagonal; 2, ápice ligeramente excéntrico, desplazado hacia la parte anterior; 3, periprocto más largo que ancho; 4, mitad anterior de la testa, no más gruesa que la posterior; 5, lúnula interambulacral muy variable en longitud, generalmente más larga que las posteriores; 6, la mayor anchura cruza generalmente el espacio lateral posterior e interambulacral; 7, cada zona porífera es más ancha que el espacio interporífero.

Descripción. (Las medidas se expresan en milímetros; los promedios se ponen entre paréntesis, después de la mínima y la máxima.) Longitud, 40 a 58 (45); Anchura, 40 a 58 (50); Altura del ápice, 3 a 5 (4); Margen anterior, 0.5 a 1 (0.7); Longitud de la lúnula impar, 9 a 15 (12); Longitud de las lúnulas anteriores, 6 a 14 (9); Longitud de las lúnulas posteriores, 6 a 13 (8); Anchura de las zonas poríferas, 3 a 4 (3.5); Anchura de los espacios interporíferos, 1.5 a 2.5 (2); Longitud de los pétalos anteriores, 11 a 14 (12); Longitud de los pétalos posteriores, 12 a 17 (15). Testa circular o pentagonal, relativamente aplastada, pero más ancha y gruesa que en las otras especies. La región posterior siempre es más ancha que la anterior. El borde anterior es más o menos circular o truncado; el posterior, generalmente truncado y con un ligero hundimiento en su parte media. El declive de la testa es gradual hacia el borde posterior. El contorno de la testa es regular. Las lúnulas son alargadas y angostas; la interambulacral es la mayor. Los pétalos ambulacrales presentan un ligero ensanchamiento en el centro, en tanto que sus extremidades son truncadas; en algunos ejemplares, el par posterior está ligeramente arqueado hacia dentro. Las zonas poríferas de cada pétalo son siempre más anchas que sus respectivos espacios interporíferos. Los surcos poríferos están separados por una sola hilera de tubérculos dispuestos en línea, paralelamente a los surcos. La roseta apical es pequeña y presenta una estructura esponjosa. Los cuatro poros genitales están colocados en la extremidad de los radios de este órgano, es decir, en los extremos de las áreas interambulacrales. Los agujeros oclares, colocados en los extremos de las áreas ambulacrales, son apenas visibles a simple vista. Los tubérculos que cubren la superficie dorsal de la testa, son uniformes, en correlación con la uniformidad de las espinas. Los tubérculos de los bordes de las lúnulas son gruesos y sostienen a espinas más desarrolladas y de forma diferente.

La superficie ventral no es uniforme. Los tubérculos de las áreas interambulacrales no se disponen regularmente, son más numerosos que los de las áreas ambulacrales, y sostienen espinas más grandes. Esta di-

ferencia de estructura de la superficie ventral se refleja también en su coloración, ya que son siempre más claras las áreas interambulacrales que las ambulacrales. Los tubérculos mayores de las áreas interambulacrales están rodeados de una granulación excesivamente fina. Los tubérculos cercanos al borde de la testa son pequeños y están muy próximos entre sí; a medida que se aproximan al centro, aumentan de tamaño y se distancian, especialmente cerca del orificio oral. La zona media ambulacral presenta grandes tubérculos que en algunos ejemplares desaparecen cerca de las ramas de las zonas poríferas, dejando así una determinada distancia aparentemente desnuda, pero cubierta en realidad con tubérculos muy

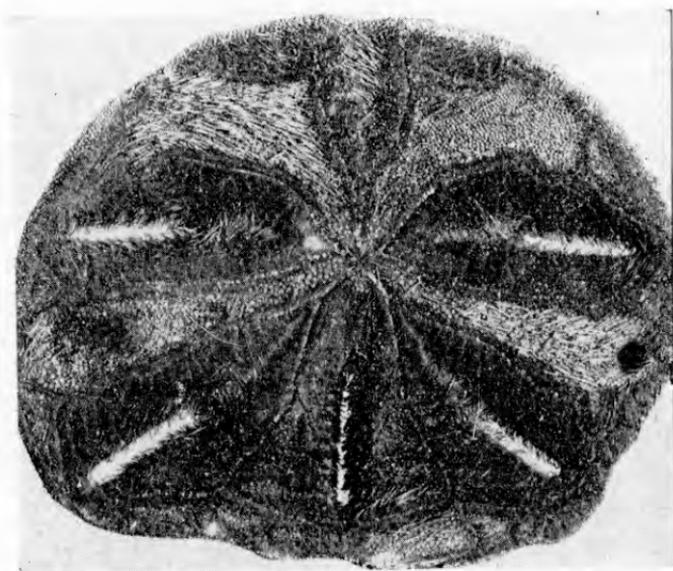


Fig. 2. *Mellita quinquesperforata* (Leske), superficie ventral.

pequeños que llevan diminutas espinas. Los surcos correspondientes a los ambulacros están muy marcados, ramificándose de manera muy irregular. Los surcos de los ambulacros posteriores son más ramificados que los de los anteriores. El orificio oral es casi central, más próximo al borde anterior que al posterior, tiene forma circular y está rodeado de espinas que lo cubren completamente.

El periprocto es de forma oval y muy cercano a la boca. Las espinas son de tres modalidades: a, las de la superficie dorsal, generalmente pequeñas, en forma de clava y grandemente ensanchadas en su extremo distal; b, las de la superficie ventral, que son las mayores, cilíndricas y

a manera de finas agujas; y c, las que ocupan el borde de las lúnulas, menos grandes que las anteriores, pero más macizas, con el extremo libre truncado y en forma de cuchara, y dirigidas oblicuamente hacia el centro. Las espinas de la superficie dorsal se dirigen hacia la periferia, con tendencia a inclinarse lateralmente. Las grandes espinas ventrales tienen una disposición peculiar: las de los espacios interambulacrales anteriores están dirigidas hacia afuera, y las del interambulacro posterior, hacia dentro.

El color, en ejemplares secos y provistos de espinas, es muy variable, de café negruzco a café amarillento, siendo siempre más claro el tono en las áreas interambulacrales que en las ambulacrales. Las testas desprovistas de espinas son generalmente de color crema.

Distribución. Las localidades atlánticas más boreales donde ha sido hallada esta especie, son Nantucket y Vineyard Sound; sin embargo, nunca ha sido colectada en las islas Bermudas y Bahamas, siendo por el contrario abundante sobre las costas de Carolina y Florida; existe en las Grandes Antillas (Cuba, Jamaica y, principalmente, Puerto Rico, habiendo sido colectada en Mayaguez, Ponce, Arroyo y San Juan), en la costa este de América Central, en las costas noreste y este de América del Sur, hasta Brasil, y en La Trinidad, no habiendo sido hallada aún en ninguna de las Pequeñas Antillas.

Material examinado. Cuarenta ejemplares procedentes de diversos sitios del Estado de Veracruz: Nautla, Santecomapan, Mocambo y Boca del Río.

Mellita lata Clark 1940

Figs. 3, 4, 5 y 6

1940. *Mellita lata* Clark, Proc. U. S. Nat. Mus., Vol. LXXXIX, Nº. 3099, p. 437.

1944. *Mellita lata* Clark, en Kenk. The Biol. Bull., Vol. LXXXVII, Nº 3, p. 177.

Diagnosis. 1, Caparazón más o menos elíptico (la anchura excede a la longitud); 2, Apice anterior generalmente evidente; 3, Extremos distales de las espinas dorsales primarias, muy desarrollados; 4, Mitad anterior de la testa, más gruesa que la posterior; 5, Periprocto circular u ovalado; 6, Lúnula interambulacral, larga; 7, Areas ambulacrales intermediarias ventrales, angostas (en las zonas II y IV, la anchura es siempre menor que la mitad de la longitud).

Descripción. (Medidas en milímetros; promedios entre paréntesis.) Longitud, 40 a 65 (49); Anchura, 45 a 76 (56); Apice, 10 a 15 (12); Margen anterior, 1 a 2 (1.5); Margen posterior, 1.5 a 3 (2); Longitud de la lúnula impar, 9 a 19 (13); Anchura de la lúnula impar, 2 a 4 (3); Longitud de las lúnulas anteriores, 6 a 14 (9); Anchu-

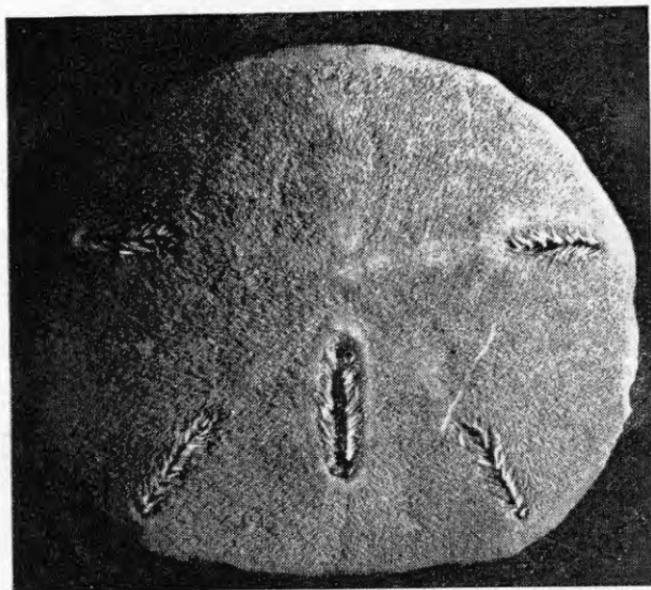


Fig. 3. *Mellita lata* Clark, superficie dorsal con espinas.

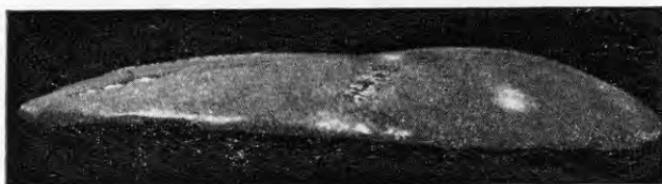


Fig. 4. *Mellita lata* Clark, vista de perfil.

ra de las lúnulas anteriores, 1.5 a 3 (2); Longitud de las lúnulas posteriores, 7 a 13 (8); Anchura de las lúnulas posteriores, 1.5 a 2.5 (2); Longitud de los pétalos anteriores, 9 a 13 (12); Anchura de los pétalos anteriores, 5 a 8 (6); Longitud de los pétalos posteriores, 9 a 16 (15); Anchura de los pétalos posteriores, 1.5 a 3 (2); Longitud del pétalo impar, 12 a 17 (13); Anchura del pétalo impar, 4 a 9 (7); Longitud

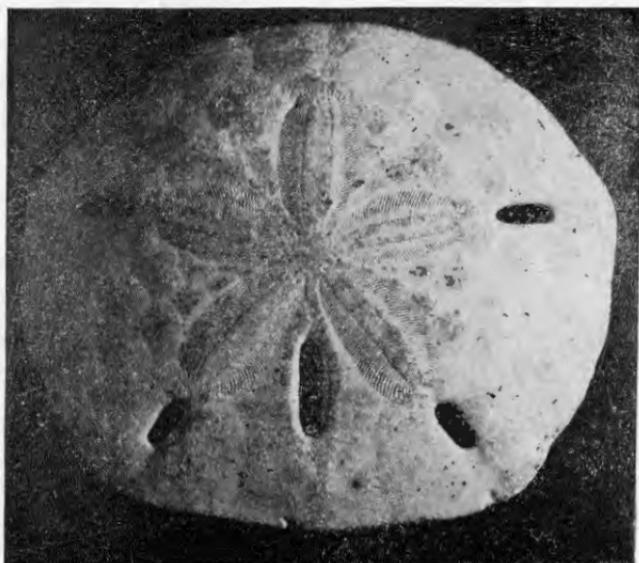


Fig. 5. *Mellita lata* Clark, superficie dorsal sin espinas.

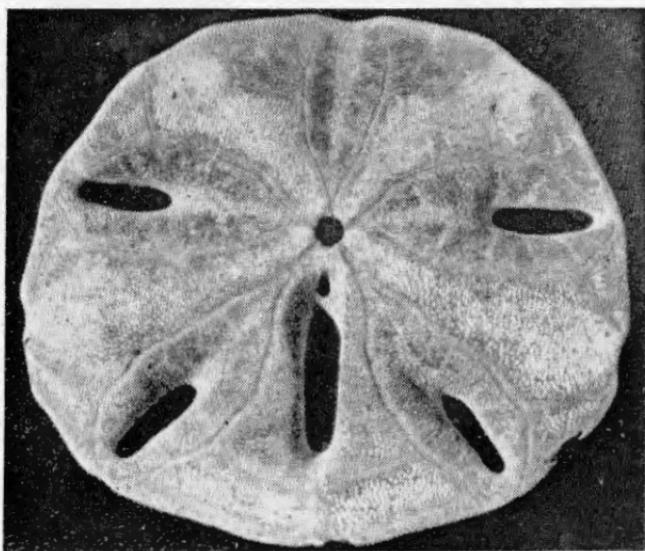


Fig. 6. *Mellita lata* Clark, superficie ventral sin espinas.

del periprocto, 1.5 a 2.5 (2); Anchura del periprocto, 0.5 a 1.5 (1). Testa relativamente robusta, la mitad anterior relativamente más gruesa que la posterior. El declive desde el margen anterior al ápice es en algunos ejemplares más o menos abrupto. Las lúnulas no son curvadas. Surcos ambulacrales de la superficie ventral, muy marcados. Las áreas ambulacrales intermediarias de la superficie ventral son angostas; en las zonas II y IV, la anchura es generalmente menor que la mitad de la longitud. Espinas dorsales de la superficie dorsal, con diámetro menor a 1 mm. y grandemente capitadas en su extremo distal; las dispuestas alrededor del margen y cerca de las lúnulas, miden de 2 a 3 mm. de largo (promedio, 2.5), y son aplastadas y romas; las que rodean y casi cubren los orificios de las lúnulas, son de forma y constitución diferentes: delgadas, laminares, estriadas y con sus extremos libres dilatados y truncados. Espinas de la superficie ventral delgadas, estriadas, cilíndricas, a manera de finas agujas; miden de 2 a 4 mm. de largo (promedio 3); dispuestas casi horizontalmente. En las regiones anteriores 2 y 3, las espinas se dirigen hacia afuera, y en las 1 y 4, hacia dentro; en la zona 5 se disponen hacia la lúnula o hacia el centro.

El color en ejemplares secos y con espinas, es verde grisáceo o café. La testa desprovista de espinas es blanca amarillenta o café clara. Espinas de las lúnulas, con la base del mismo tono que la superficie dorsal, y los extremos libres blanquizcos. Las espinas de la superficie ventral, de color crema casi blanco.

Localidad típica. Cerca de Puerto Limón, Costa Rica.

Distribución. Desde la costa oriental de Costa Rica hasta el Sureste de México.

Material examinado. Sesenta ejemplares de distintos sitios del Estado de Veracruz: Boca del Río, Santecomapan, Nautla.

Mellita longifissa Michelin

Figs. 7, 8, 9 y 10

1863-69. *Mellita longifissa* Mich., en Agassiz, Bull. Mus. Comp. Zool. Harvard, Vol. I, Nº 2, p. 26.

1863-69. *Mellita longifissa* Mich., en Agassiz, Bull. Mus. Comp. Zool. Harvard, Vol. I, Nº 9, pp. 280, 301.

1867. *Mellita longifissa* Mich., en Verrill, Trans. Conn. Acad., Vol. I, part 2, Nº 3, pp. 331, 345.

1869. *Mellita longifissa* Mich., en Verrill, Proc. Nat. Hist. Soc. Boston, Vol. XII, p. 383.
1871. *Mellita longifissa* Mich., en Verrill, Trans. Conn. Acad., Vol. I, part 2, Nº 8, p. 588; Nº 9, p. 595.
- 1872-74. *Mellita longifissa* Mich., en Agassiz, Ill., Cat. Mem. Mus. Comp. Zool. Harvard, Vol. III, pp. 140, 218, 535.
1875. *Mellita longifissa* Mich., en Lockington, Proc. Calif. Acad. Sci., Vol. VI, p. 157.
1914. *Mellita longifissa* Mich., en Clark, Mem. Mus. Comp. Zool., Vol. XLVI, Nº 1, p. 77.
1938. *Mellita longifissa* Mich., en Grant, Publ. Univ. Calif. in Math. and Phys. Sci., Vol. II, p. 101.
1940. *Mellita longifissa* Mich., en Clark, Proc. U. S. Nat. Mus., Vol. LXXXIX, p. 437.

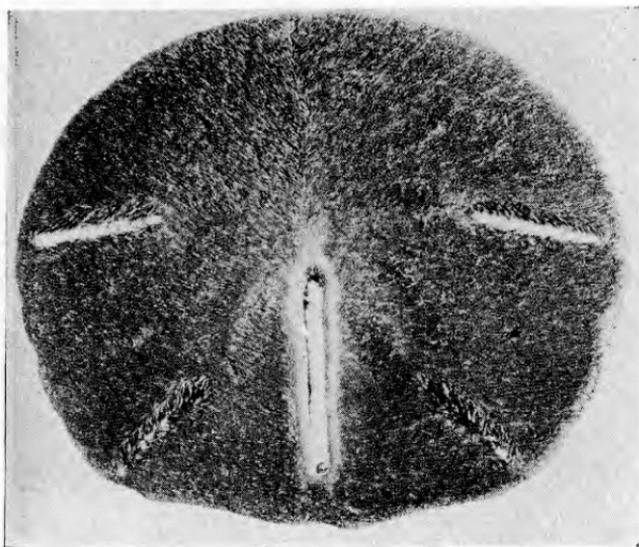


Fig. 7. *Mellita longifissa* Michelin, superficie dorsal con espinas.

Diagnosis. 1, Lúnulas largas y estrechas, la interambulacral posterior es la más desarrollada longitudinalmente, y la menor en cuanto a su anchura; 2, Caparazón notablemente deprimido, de forma elíptica, mucho más ancho que largo; 3, surcos de la superficie ventral, muy profundos; 4, Periprocto más largo que ancho; 5, Areas ambulacrales

intermediarias I y V, largas y angostas; 6. Pétalos muy desigualmente desarrollados: el par anterior es corto, y el posterior largo y arqueado.

Descripción. (Medidas en milímetros; promedios entre paréntesis.) Longitud, 44 a 55 (51); Anchura, 49 a 66 (61); Altura del ápice, 5 a 10 (6); Margen anterior, 1 a 1.5 (1.2); Margen posterior, 1.5 a 2



Fig. 8. *Mellita longifissa* Michelin, vista de perfil.

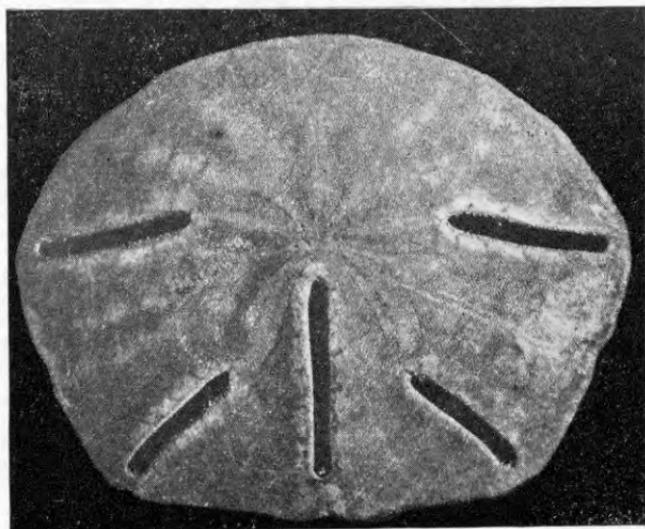


Fig. 9. *Mellita longifissa* Michelin, superficie dorsal, sin espinas.

(1.6); Longitud de la lúnula impar, 16 a 22 (19); Anchura de la lúnula impar, 1.5 a 2 (1.7); Distancia entre el margen posterior y la lúnula impar, 4 a 7 (5); Longitud de las lúnulas anteriores, 10 a 18 (14); Anchura de las lúnulas anteriores, 1.5 a 3 (2); Longitud de las lúnulas posteriores, 9 a 16 (13); Anchura de las lúnulas posteriores, 1.5 a 2.5 (1.8); Longitud de los pétalos anteriores, 10 a 18 (14); Anchura de los pétalos anteriores, 1.5 a 3 (2); Longitud de los pétalos

posteriores, 9 a 16 (13); Anchura de los pétalos posteriores, 1.5 a 2.5 (1.8); Longitud del pétalo impar, 9 a 13 (11); Anchura del pétalo impar, 3.5 a 7 (5); Periprocto, 1 a 2.5 (2). Testa poco robusta; la mitad anterior, no más robusta que la posterior. Extremidad anterior casi redonda; extremidad posterior truncada, pero ligeramente redondeada en el centro. Borde de la testa, delgado. Declive desde el margen anterior al ápice, poco abrupto. Cuatro poros genitales. El pétalo impar y los del par anterior, casi del mismo tamaño. En dos de los ejemplares observados, el pétalo impar se presenta como estrangulado longitudinalmente cerca de su parte media. Lúnulas anteriores, ligeramente inclina-

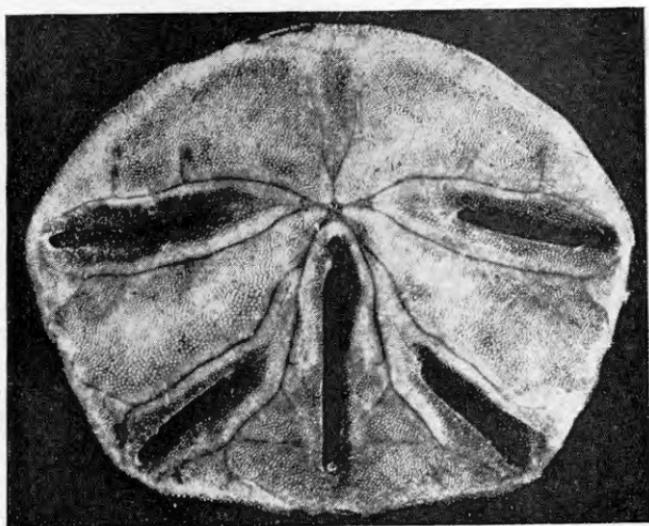


Fig. 10. *Mellita longifissa* Michelin, superficie ventral sin espinas.

das de adentro hacia afuera, y nada arqueadas; lúnulas posteriores más inclinadas y generalmente curvas. Periprocto casi central. Boca excéntrica, situada anteriormente. Los surcos ambulacrales de la superficie inferior son poco conspicuos. Áreas ambulacrales intermediarias de la superficie ventral, muy angostas; en las zonas II y IV, la anchura siempre es menor que la mitad de la longitud. Espinas primarias de la superficie dorsal midiendo de 1 a 1.5 mm. de longitud, y poco capitadas en su extremo distal. Las espinas que rodean a las lúnulas son de forma y constitución diferentes: de aspecto laminar, estriadas, con su extremo distal dilatado y truncado. Espinas de la superficie ventral cilíndricas, delgadas,

estriadas, como las típicas espinas ventrales del género *Mellita*; miden de 1.5 a 3 mm. de largo (promedio 2 mm.); con disposición casi horizontal; en las regiones interambulacrales anteriores 2 y 3, se dirigen hacia afuera, y en las 1 y 4, hacia adentro; en la 5, la disposición es hacia el centro. La distancia de la boca al borde anterior, varía entre 15 y 24 mm. (promedio 19 mm.).

El color, en ejemplares secos y con espinas, es verde glauco o verde grisáceo. Las espinas de las lúnulas, con la base del mismo tono que la superficie ventral.

Distribución. Desde Panamá al Golfo de California. Ha sido recolectada en San Felipe, Cabo San Lucas (Baja California); Petatlán (Guerrero); Corinto (Nicaragua).

Material examinado. Treinta ejemplares de la Playa San Benito, Tapachula, Chiapas.

BIBLIOGRAFIA

- AGASSIZ, A., 1863-69.—List of the Echinoderms sent to different Institutions in exchange for other specimens with annotations. Bull. Mus. Comp. Zool. Harvard, Vol. I, Nº 2, pp. 17-28.
- , 1863-69.—Preliminary Report on Echini and Starfishes dredged in deep water between Cuba and the Florida Reef. Bull. Mus. Comp. Zool. Harvard, Vol. I, pp. 253-308.
- , 1872-74.—Revision of the Echini. III. Cat. Mem. Mus. Comp. Zool. Harvard, Vol. III, part. I, pp. 1-744.
- AGASSIZ, L. E. y VALENTIN, G., 1838-42.—Monographies d'Echinodermes vivants et fossiles. Monographies des Scutelles, Nos. 1 y 2, pp. 1-155. pl. 27.
- CLARK, H. L., 1901.—Echinoderms of Porto Rico. Bull. U. S. Fish Comm., Vol XX, Nº 2, pp. 233-63.
- , 1914.—Hawaiian and other Pacific Echini. Mem. Mus. Comp. Zool., XLVI, Nº 1, pp. 5-78, pls. 122-43.
- , 1933.—Scientific Survey of Porto Rico and the Virgin Islands. A Handbook of the Littoral Echinoderms of Porto Rico and other West Indian Islands. New York Acad. Sci., Vol. XVI, part I, pp. 4-147, pl. 7.
- , 1940.—A Revision of the Keyhole Urchins (*Mellita*). Proc. U. S. Nat. Mus., Vol. LXXXIX, pp. 437-44.
- GRANT, U. S. y HERTLEIN, L. G., 1938.—The West American Cenozoic Echinoidea. Publs. Univ. Calif. at Los Angeles, in Mathem. and Physical Sci., Vol. II, p. 226, pl. 30, 17 figs. en el texto.

- KENK, R., 1944.—Ecological Observations on two Puerto Rican Echinoderms, *Mellita lata* and *Astropecten marginatus*. The Biol. Bull., published by Marine Biological Laboratory, Vol. LXXXVII, Nº 3, pp. 177-187, 5 figs. en el texto.
- LOCKINGTON, W. N., 1875-76.—List of Echinidae now in the collection of the California Academy, Proc. Calif. Acad. Sci., Vol. VI, pp. 152-59.
- VERRILL, A. E., 1867.—Notes on Radiata. On the Geographical Distribution of the Echinoderms of the West Coast of America. Trans. Conn. Acad., Vol. 1, part 2, Nº 3, pp. 323, 351.
- , 1869.—On new imperfectly know Echinoderms and Corals. Proc. Nat. Hist. Soc. Boston, Vol. XII, pp. 381-96.