

MODIFICACION DE LA FAMILIA *LUIDIIDAE* VERILL. LAS
SUBFAMILIAS NUEVAS DE LA FAMILIA *LUIDIIDAE*
Y OBSERVACION ACERCA DE *PLATASTERIAS*
LATIRADIATA

Por MARÍA ELENA CASO,
del Instituto de Biología.

En uno de nuestros trabajos anteriores, titulado "Algunas especies interesantes de Astéridos Litorales", publicado en esta misma revista (vol. XV, núm. 1), sugeríamos que el género *Platasterias* Gray considerado por Gray y Sladen dentro de la familia *Astropectinidae* y por Fisher en la *Luidiidae*, podía formar una subfamilia de la familia *Luidiidae* ya que dicho género presenta diferencias con los caracteres fundamentales de la familia *Luidiidae* que a continuación enumeramos:

Tiene pápulas simples y placas actinales intermediarias reducidas a su mínimo, no constantes y generalmente de aspecto laminar. Además de la existencia de otros caracteres de menor importancia que determinan en conjunto un aspecto muy característico y diverso al que tienen los demás representantes de la familia a que nos referimos.

El género *Platasterias* Gray representado por una sola especie, *Platasterias latiradiata*, hasta ahora no ha sido descrito detalladamente, por lo que el doctor W. K. Fisher amablemente nos dió ciertas informaciones indicándonos, que tenía interés el hacer un estudio morfológico de este género, así como también, darle una posición sistemática definida.

Después de las observaciones realizadas sobre diez y seis ejemplares de la especie de este género, colectadas en el Puerto de San Benito, Chiapas, hemos llegado a la conclusión de que efectivamente el género *Platasterias* Gray debe considerársele como subfamilia de la familia *Luidiidae* Verrill la que por tanto, a su vez, quedaría modificada en sus características y dividida en dos subfamilias: la subfamilia *Luidiinae* y la subfamilia *Platasterinae*.

Según Verrill, la familia *Luidiidae* está caracterizada por ser "Phanerozonia próxima a la familia *Astropectinidae*, pero sin ano, intestino o ciegos intestinales; placas marginales superiores abortivas, representadas por paxilas; placas marginales inferiores, adambulacrales y actinales intermediarias, forman series transversas regulares, las dos primeras se corresponden en número; pápulas compuestas, la extremidad formando un manojó de papilas".

Al formarse la subfamilia *Luidiinae* y la subfamilia *Platasterinae* la familia *Luidiidae* quedaría modificada de la siguiente manera:

Familia *Luidiidae* Verrill Char. Emend

Phanerozonia próxima a la familia *Astropectinidae*, pero sin ano intestino o ciegos intestinales; placas marginales superiores abortivas, representadas por paxilas; placas marginales inferiores adambulacrales y actinales intermediarias forman series transversas a veces regulares; las dos primeras se corresponden en número; placas y espinas marginales inferiores determinan algunas veces los márgenes de los radios; placas actinales intermediarias relativamente robustas o reducidas a su mínimo teniendo entonces aspecto laminar, dispuestas en una sola hilera, raramente en dos o tres. Cuerpo grueso con radios angostos o cuerpo deprimido laminar con radios anchos.

Clave de las subfamilias de la familia *Luidiidae* Char. Emend

- A.—Placas actinales intermediarias relativamente robustas, dispuestas en una sola hilera, pero pueden formar dos o tres; pápulas compuestas; placas marginales inferiores no determinan por sí solas los márgenes de los radios; pedicelarios frecuentemente presentes; cuerpo grueso con radios angostos. *Luidiinae*.
- AA.—Placas actinales intermediarias generalmente reducidas a su mínimo, de aspecto laminar, escasas, dispuestas en una sola hilera; pápulas simples; placas y espinas marginales determinan por sí solas los márgenes de los radios; sin pedicelarios; cuerpo deprimido, laminar, con radios anchos. . . *Platasterinae*.

Sub-familia Luidiinae Subf. nov

Placas actinales intermediarias robustas en relación con las de la subfamilia *Platasterinae*; se extienden hasta cerca de la extremidad distal de los radios dispuestas en una sola hilera, excepcionalmente en dos o tres; pápulas compuestas, con la porción distal subdividida en numerosas papilas; márgenes de los radios formados por las placas marginales inferiores y las zonas paxilares marginales; sin ano intestino o ciegos intestinales; placas marginales superiores abortivas representadas por paxilas; placas marginales inferiores, adambulacrales y actinales intermediarias formando series transversas regulares las dos primeras se corresponden en número; pedicelarios generalmente presentes; cuerpo grueso y radios angostos.

Subfamilia Platasterinae Subf. nov

Placas actinales intermediarias dispuestas en una sola hilera, no constantes, generalmente reducidas a su mínimo, de aspecto laminar; pápulas simples; márgenes de los radios formados solamente por las placas marginales inferiores ya que las paxilas marginales se disponen más hacia adentro ocupando solamente parte de las placas marginales inferiores; sin ano, intestino o ciegos intestinales; placas marginales superiores abortivas representadas por paxilas; placas marginales inferiores, adambulacrales y algunas veces las actinales, se corresponden formando series perpendiculares al eje mayor de los radios; sin pedicelarios; cuerpo deprimido, laminar con radios anchos que se angostan en su inserción con el disco quedando separados unos de otros por fisuras profundas.

Género Platasterias (Figs. 1, 2, 3, 4)*Diagnosis*

Cuerpo deprimido, laminar, dividido en cinco radios anchos, los cuales son más desarrollados cerca de sus extremos proximales y gradualmente afilados hacia los distales, se angostan en su inserción con el disco quedando separados unos de otros por hendeduras profundas; disco pequeño. Superficie aboral cubierta de paxilas verdaderas, macizas, dispuestas en series transversas más o menos regulares; (series *margina-*

les, laterales y centrales). Placas marginales superiores en vías de atrofia, paxiliformes, semejantes a las paxilas adyacentes, pero más grandes. Superficie actinal de los radios, con una saliente longitudinal central a cada lado y paralela a los ambulacros. Placas marginales inferiores, en sus extremos libres con una hilera cerrada de espinas semicilíndricas, ligeramente deprimidas, con extremos libres romos y generalmente dilatados; sobre sus caras externas un número variable de pequeñas espinas semitriangulares acostadas. Placas actinales intermediarias, reducidas a su mínimo, no constantes y dispuestas en una sola hilera. Placas marginales inferiores, adambulacrales y algunas veces las actinales intermedia-

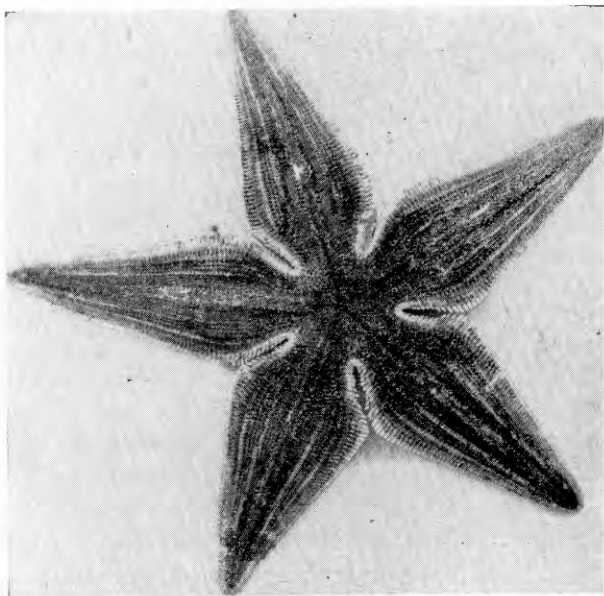


Fig. 1. Superficie aboral.

rias, se corresponden formando series perpendiculares más o menos regulares al eje mayor de los radios. Pápulas simples. Sin pedicelarios, ano e intestino. Area actinal interr radial ancha en comparación al género *Luidia*. Canales fasciulares angostos y poco profundos cubiertos exteriormente por las pequeñas espinas laterales de las placas marginales inferiores y adambulacrales. Placas ambulacrales superiores bien desarrolladas. Ambulacros biseriados, anchos y cortos. Las gonadas no se extienden por debajo del tegumento de los radios sino que permanecen en los espacios interr radiales.

Platasterias latiradiata Gray, 1871

- 1871.—*Platasterias latiradiata*. Gray. Gray. Proc. Zool. Soc. London, p. 136, pl. IX.
- 1889.—*Platasterias latiradiata*. Gray. Sladen. Rep. Voy. Challenger Asteroidea, vol. XXX, p. 742.
- 1943.—*Platasterias latiradiata*. Gray. Caso. Tesis. Univ. Nac. de Méx. Fac. de Ciencias, pp. 58-63, pls. XVIII, XIX.
- 1944.—*Platasterias latiradiata*. Gray. Caso. An. del Instituto de Biología, vol. XV, núm. 1, pp. 239-244, pls. I, II.

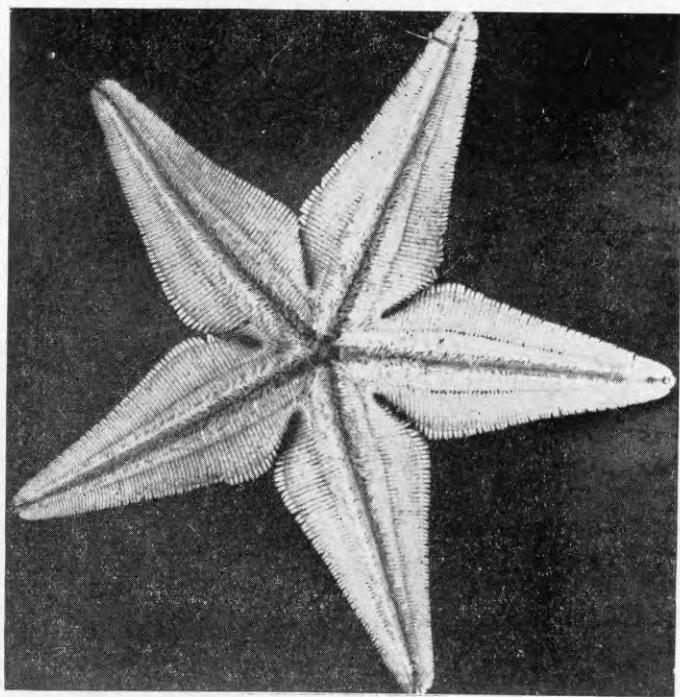


Fig 2. Superficie actinal.

I. Diagnosis

Cuerpo delgado, deprimido, con 5 radios más anchos cerca de los extremos proximales, estrechándose gradualmente hacia los extremos distales romos; angostos en su inserción con el disco determinando hende-

duras profundas entre ellos. Márgenes de los radios con una hilera cerrada de espinas semicilíndricas y de extremos romos. Placas marginales superiores, abortivas, representadas por paxilas. Pápulas simples.

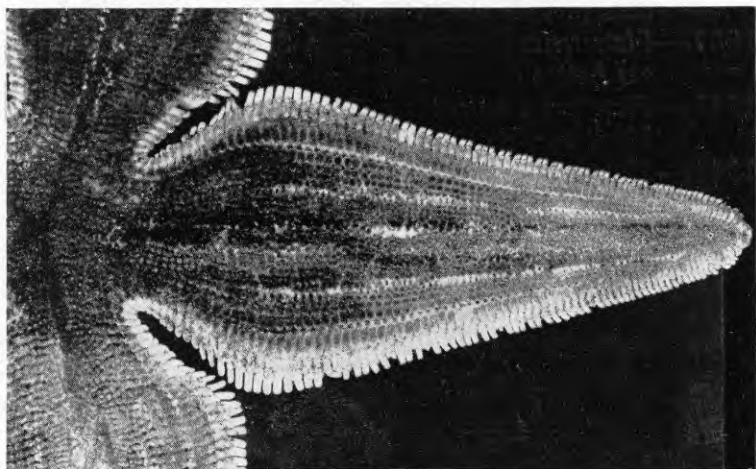


Fig. 3. Aspecto parcial aumentado de la superficie aboral.

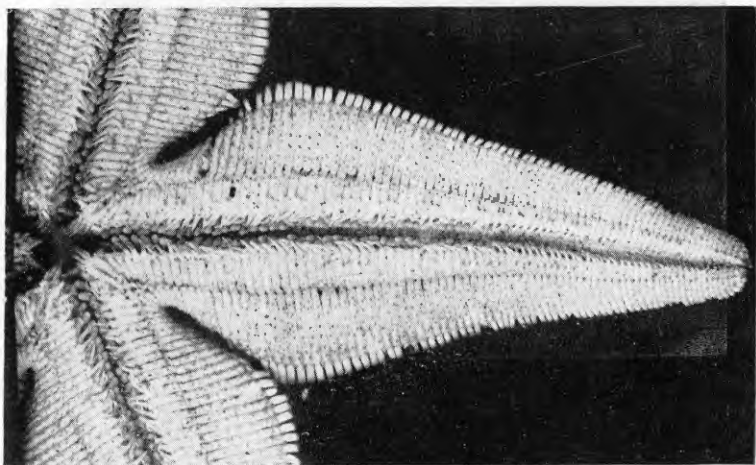


Fig. 4. Aspecto parcial aumentado de la superficie actinal.

a) *Aspecto general* (Figs. 1, 2, 3 y 4). Cuerpo aplastado. Disco dorsalmente cóncavo. Superficie aboral gris olivácea, en los ejemplares conservados con bordes amarillentos. Superficie actinal blanco amarillen-

ta. Radios con una saliente dorsal longitudinal que coincide con el correspondiente surco ambulacral; a los lados de ella hay una depresión. Superficie aboral cubierta por zonas paxilares dispuestas en series transversas lineares, grandes, compactas, no próximas entre sí, con tubérculos semigranuliformes de diferentes tamaños. Paxilas *marginales* grandes y rectangulares; *laterales*, medianas y cuadradas; *centrales*, pequeñas y de forma variable. Márgenes de los radios angostos, afilados, con una hi-

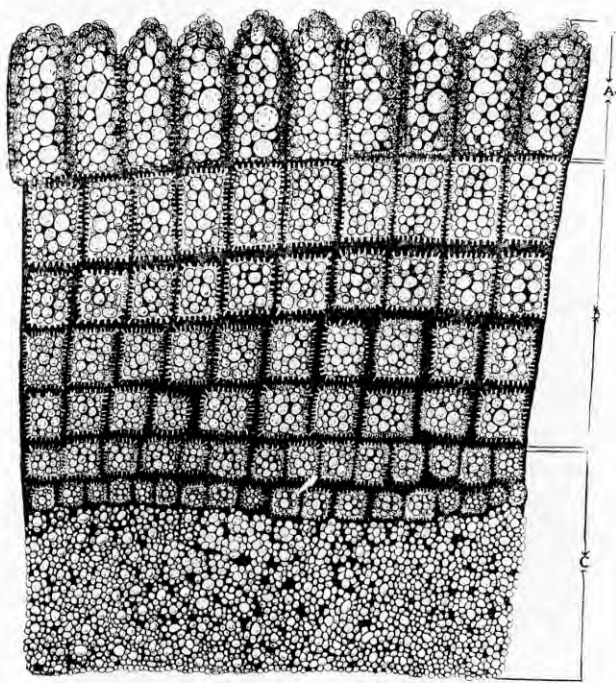


Fig. 5. Aspecto aboral.—A. Series de paxilas marginales.—B. Series de paxilas laterales.—C. Paxilas centrales.

lera cerrada de espinas semicilíndricas, ligeramente aplastadas, de bordes libres ensanchados: sobre el dorso de sus bases un pequeño tubérculo. A corta distancia de los surcos ambulacrales, hay una quilla longitudinal que corre paralela a ellos y separa a las placas marginales inferiores de las adambulacrales o a éstas de las actinales.

Placas marginales actinales intermediarias (cuando existen) y adambulacrales dispuestas en series transversas rodeadas de espinas pequeñas: sobre su cara externa, presentan espinas semitriangulares grandes y pequeñas. Bordes libres de las placas adambulacrales con 2 series de

espinas laminares en forma de sable y una serie interna de espinas triangulares robustas, próximas a las anteriores. Surcos ambulacrales anchos y poco profundos. Ambulacros bien desarrollados, biseriados, sin ventosas terminales, pero con extremidades libres dilatadas.

b) *Paxilas* (Figs. 5, 6, 7 A, 8 y 10 B y C). Macizas, dispuestas en series transversas más o menos separadas en regiones *marginales*, la-

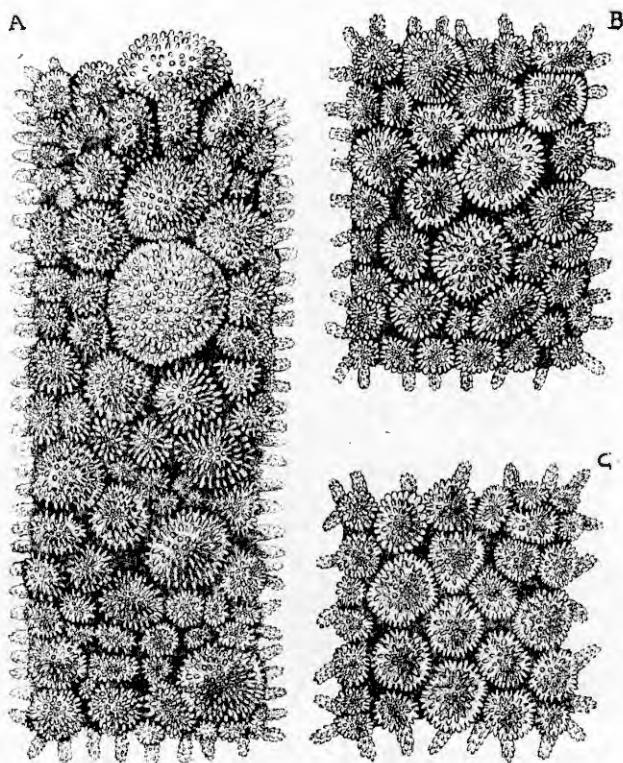


Fig. 6. A. *Paxila* marginal.—B. *Paxila* lateral.—
C. *Paxila* central.

terales y *centrales*. Con espinas centrales granuliformes, grandes y pequeñas, de superficies irregulares de color gris oliváceo; rodeadas por espinitas blanquizas cilíndricas, deprimidas, de bordes irregulares y truncados. La forma y el tamaño de las tábulas y, por tanto, el de las *paxilas* varían según la situación que tengan.

Paxilas marginales (Figs. 5 A y 6 A). Dispuestas en una sola hilera próxima a los márgenes de los radios y sobre las placas abactinales; son de forma rectangular, en número de 62 a 83 (promedio

74) a cada lado de los radios: más grandes las de las porciones anchas de los radios y menores las de los extremos; las primeras tienen de 43 a 20 (promedio 30), espinas granuliformes grandes. Entre las tábulas marginales y las laterales, hay generalmente un surco que oscila entre 0.1 a 0.5 mm.

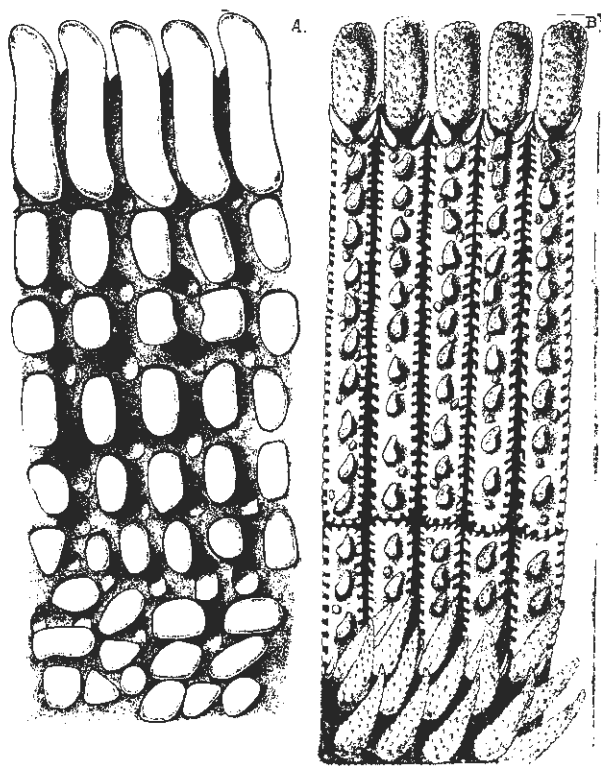


Fig. 7. A. Tábulas de las zonas paxilares vistas por sus caras externas (entre ellas se pueden observar las zonas papulares simples).—B. Series de placas y espinas marginales inferiores y adambulacrales (faltan las actinales).

Paxilas laterales (Figs. 5 B y 6 B). Menores que las marginales: con tábulas cuadradas dispuestas en 3 o 4 hileras transversas a cada lado de las centrales; las mayores con 16 a 24 (promedio 20) espinas semi-granuliformes grandes. Entre las paxilas laterales y centrales, hay generalmente otro surco.

Paxilas centrales (Figs. 5 C y 6 C). Menores que las laterales, dispuestas en 14 a 16 hileras transversas irregulares, con tábulas de forma cuadrada, ovoide, redonda o poliédrica con 4 a 20 espinas internas.

Paxilas del disco. Redondas u ovoideas con 7 a 9 espinas internas que rodean generalmente a una central mayor. Las espinas periféricas de las distintas clases de paxilas varían en número a semejanza de las internas según sean de las zonas marginales, laterales, centrales o del disco.

c) *Placas y espinas marginales inferiores* (Fig. 7 B; Lám. 1, figs. A, C y H; fig. 11 A). Son estas placas las que limitan los bordes de los brazos; con el eje mayor dispuesto transversalmente, mayores las de las porciones anchas de los radios las que miden de 7 a 9 mm.; las menores están en los extremos. La cara lateral interna de cada placa, presenta cerca del extremo distal un ligero hundimiento, después del cual,

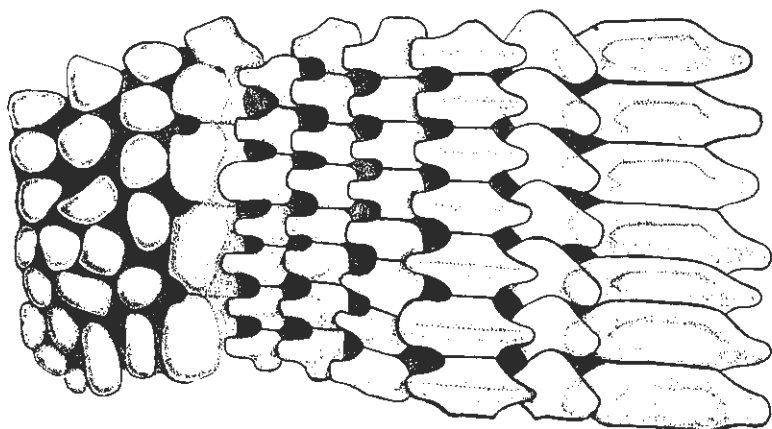
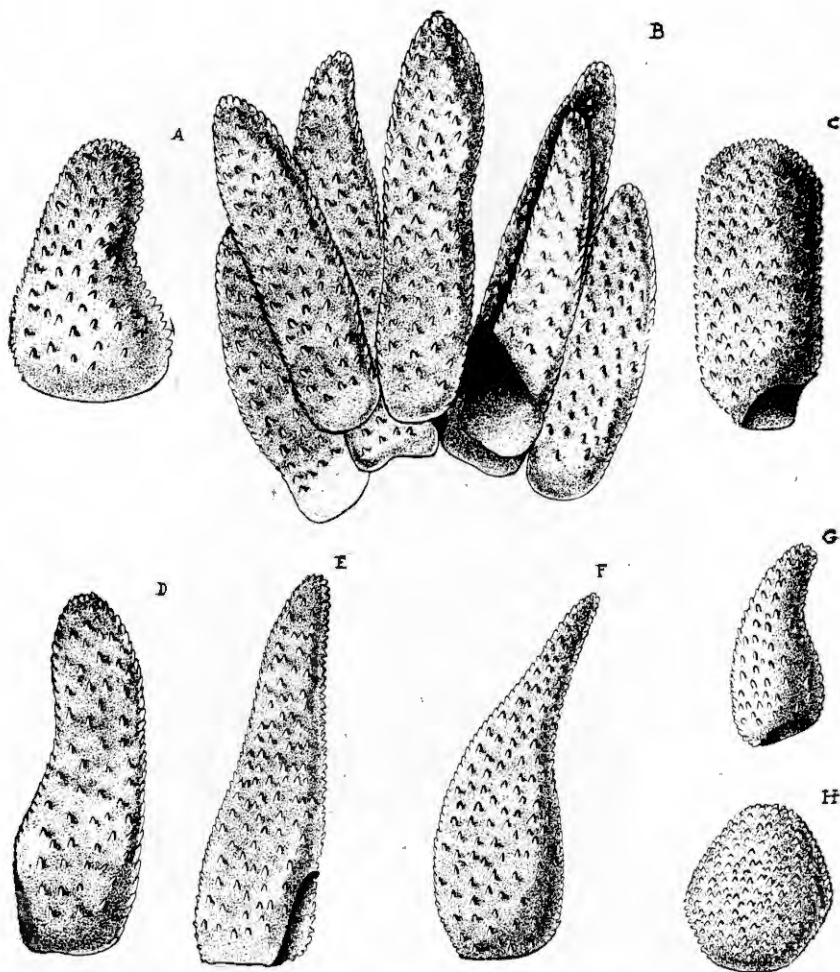


Fig. 8. Disposición de las zonas paxilares, marginales, laterales y centrales, vistas por su cara interna.

está una costilla que ocupa casi todo el alto de la placa; a continuación de ella y cerca del límite superior hay 7 pequeñas salientes distantes que llegan hasta el extremo proximal el cual está ligeramente hundido de arriba a abajo y de afuera hacia dentro; el extremo distal es convexo en su parte superior y cóncavo en la inferior. La superficie dorsal está tapizada por tubérculos pequeños blanco amarillentos, análogos a los de las zonas paxilares marginales, pero generalmente más grandes. A primera vista, parece como si estos tubérculos descansaran sobre las placas marginales superiores; pero observando detalladamente y quitando a estos tubérculos, se comprueba que no existen tales placas sino que son las espinas dorsales de las placas marginales inferiores, las que dan este aspecto al estar en contacto inmediato con las espinas de las zonas mar-



Lám. I.—Figs. A. Espina de la cara externa de las placas marginales inferiores.—B. Grupo de espinas bucales.—C. Espina de los extremos libres de las placas marginales inferiores.—D. Espina adambulacral surcal externa.—E. Espina adambulacral surcal central.—F. Espina adambulacral surcal interna.—G. Espina que se encuentra entre las espinas adambulacrales surcales.—H. Tubérculo que está sobre la base de las espinas de los extremos libres de las placas marginales inferiores.

ginales paxilares, aunque difieren de ellos en la coloración. Es seguramente la poca importancia que se le ha dado a la ausencia de las placas marginales superiores; a la disposición y estructura tan especial de las placas marginales inferiores y a sus espinas dorsales, las causas principales de la posición sistemática poco precisa y equivocada que ha tenido

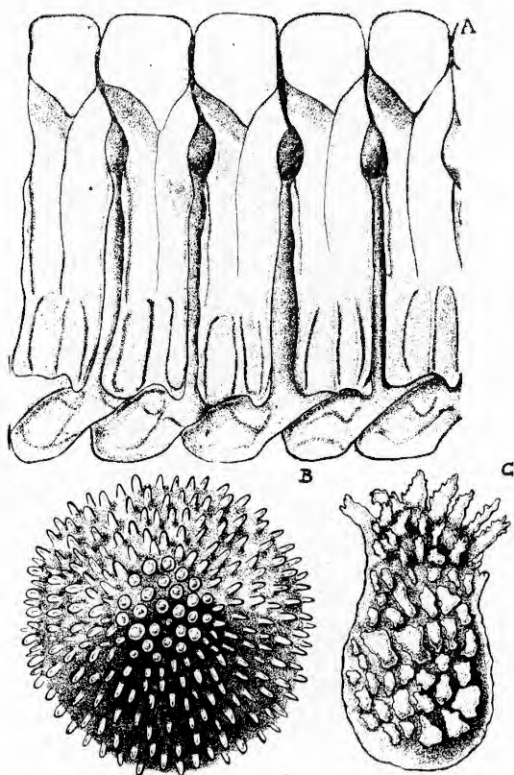


Fig. 9.—A. Serie de placas ambulacrales desprovistas del tegumento externo dorsal paxiliforme.—B. Espina paxilar granuliforme.—C. Espina paxilar periférica.

este género hasta ahora. Los bordes externos de cada placa presentan una espina semicilíndrica, ligeramente aplastada, de bases redondeadas, extremos libres romos de color café y la mayoría de las veces dilatados; el resto blanco amarillento; cerca de la base y sobre la cara dorsal de cada espina hay un tubérculo pequeño ovoide. Sobre la parte media ventral de cada placa hay una hilera de espinas semitriangulares con una cara convexa y otra cóncava, acostadas, distantes, con sus bases dirigi-

das hacia los ambulacros; de caras dorsales convexas, las internas planas (siendo estas últimas las que están en contacto con las placas), de color amarillento con una mancha café próxima a los extremos distales. En las placas mayores, hay de 8 a 10 de estas espinas las que miden de 1 a

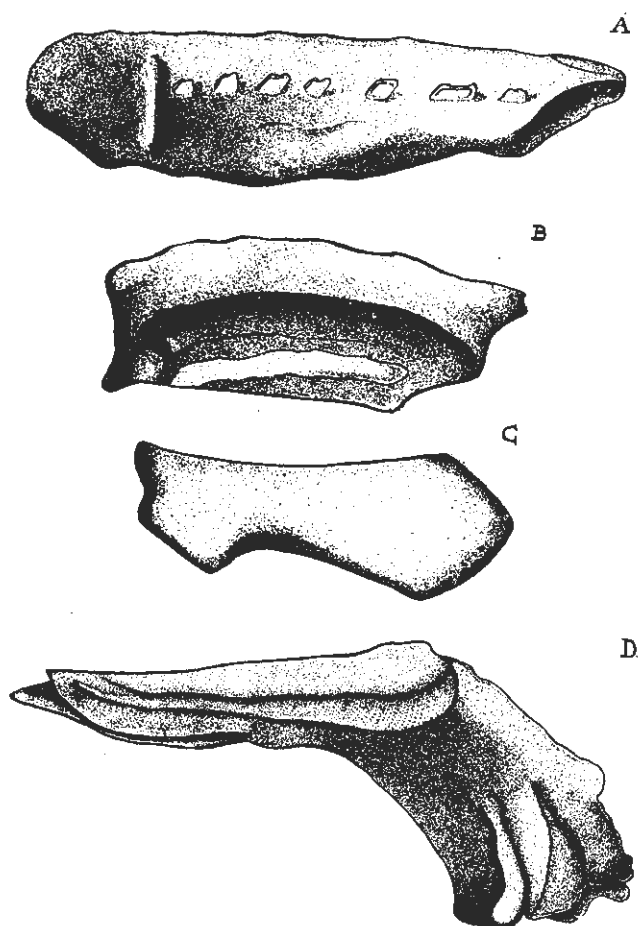


Fig. 10.—A. Placa marginal inferior.—B. Placa adambulacral.—C. Placa ambulacral superior.—D. Placa ambulacral.

1.5 mm. mezcladas con las espinas anteriores, hay otras más pequeñas de forma y aspecto parecido. En los bordes laterales, hay una hilera cerrada de espinas pequeñas, aplastadas de superficie irregular con bordes truncados y en bisel.

d) *Placas y espinas actinales intermediarias*. No existen sobre el tercio distal de los radios; en el resto son muy pequeñas. Algunas tienen sobre su superficie externa, una espina análoga a las pequeñas espinas descritas anteriormente sobre la parte media de la cara externa de las placas marginales inferiores. Sobre los bordes laterales de las primeras placas actinales proximales hay de 2 a 3 espinas como las laterales de las placas marginales inferiores.

e) *Placas y espinas adambulacrales* (Figs. 7 B y 11 B; Lám. 1, figs. D, E, F y G). Placas alargadas las más grandes miden de 4 a 5 mm.; las caras laterales mayores presentan una de ellas una saliente y la otra una entrante, en donde se distingue a la vez, una pequeña costilla; la saliente de cada placa encaja en la entrante de la placa siguiente. Las caras laterales menores son de forma e inclinación distintas. Sobre sus caras externas hay desde 1 hasta 5 espinas, según el tamaño y la situación de la placa; con el aspecto de las de las placas marginales. Cerca del extremo proximal al surco ambulacral, cada placa presenta una espina robusta semitriangular de base dilatada y extremo libre romo, de tono café y el resto de la espina blanco amarillento; cara interna o surcal convexa. Sobre el extremo interno de cada placa o extremo surcal hay 2 espinas laminares en forma de sable, la interna o proximal más delgada que la externa, la interna mide de 1 a 1.5 mm., la externa de 2 a 2.5 mm. Entre la espina semitriangular robusta y las 2 espinas surcales hay a los lados de ellas 2 pequeñísimas espinas semitriangulares.

f) *Placas ambulacrales superiores* (Fig. 11 C). Quitando el tegumento paxilar de los brazos, se observan claramente las placas ambulacrales superiores, las que descansan sus extremos distales, sobre las caras internas de los extremos proximales de las placas marginales inferiores; y sus extremos proximales sobre las caras internas de los extremos distales de las placas ambulacrales (Figs. 10 A y 11 D). Las mayores miden de 2 a 2.5 mm.; las caras externas son ligeramente cóncavas, las internas presentan un marcado hundimiento cerca de sus partes medias; extremos asimétricos y distintos.

g) *Placas bucales* (Fig. 11 B). Anchas en sus extremos proximales y angostas en los distales; bordeadas por espinas iguales a las periféricas inferomarginales; superficies externas más o menos cubiertas por pequeños tubérculos ovalados; sobre los extremos proximales hay un grupo de 7 espinas semicilíndricas dispuestas a manera de abanico, unas más robustas que otras; superficie irregular; los extremos romos de color café amarillento como todas las demás espinas y el resto blanquizco.

h) *Actinostoma*. Grande, circular, de 5 a 7 mm. de diámetro.

i) *Cuerpo madreporico*. Robusto, circular, cubierto totalmente por las características espinas paxilares, situado muy exteriormente en el límite del disco.

j) *Color*. Los ejemplares conservados en alcohol presentan la cara aboral, de un tono olivo grisáceo; a lo largo de la línea media radial, extendiéndose hasta el centro del disco, hay una banda ancha verde oscuro; placa ocular y terminal blanco amarillenta. Actinamente de un tono blanco amarillento. Según Ridgway, superficie abactinal Dark Olive Gray y Light Buff. Actinamente Ivory Yellow. Las especies secas aboralmente son verde grisáceas y actinamente amarillo claro.

Localidad típica. Tehuantepec, Oaxaca, México.

Material examinado. Diez y seis ejemplares del puerto de San Benito, Chiapas.

BIBLIOGRAFIA

- CASO, M. E., 1943.—Contribución al conocimiento de los Astéridos de México. Tesis. Univ. Nac. de Méx. Fac. de Ciencias, p.p. 136, pls. L.
- , 1944.—Estudios sobre Astéridos de México. Algunas especies interesantes de Astéridos Litorales. An. del Inst. de Biología, vol. XV, núm. 1, pp. 236-259, pls. 7.
- FISHER, W. K., 1903.—The Star-fishes of the Hawaiian Islands. Bull. of the U. S. Fish. Comm., vol. XXIII, part. 3, pp. 989-1130.
- , 1911.—Asteroidea of the North Pacific and Adyacent Waters, part. 1, Phanerozonia and Spinulosa. Bull. of the U. S. Nat. Mus., vol. LXXVI, pp. 1-419, pls. CXXII.
- GRAY, J. E., 1871.—Description of Platasterias, a new Genus of Astropectinidae from Mexico. Proc. of the Zool. Soc. London, p. 136, pl. IX.
- SLADEN, W. P., 1873-76.—Report on the Asteroidea collected by H. M. S. Challenger. Report on the Sci. results of the voyage of H. M. S. Challenger. Zool., vol. XXX, pp. 1-893, pls. I-CXVIII.
- VERRILL, A. E., 1899-1900.—Revision of certain Genera and Species of Starfishes with descriptions of new forms. Trans. of the Conn. Acad., vol. X, núm. IV, pp. 145-234, pls. 24-30.