

## CONTRIBUCION AL ESTUDIO DE LOS HOLOTUROIDEOS DE MEXICO. MORFOLOGIA Y SISTEMATICA DE *EUTHYONIDIUM OVOLUM* (SELENKA)

MARÍA ELENA CASO\*

### RESUMEN

Se hace una descripción detallada de la morfología externa e interna de *Euthyonidium ovulum* (Selenka). Se hace notar que es la primera vez que se colecta en la bahía de Zihuatanejo, Gro. Los especímenes observados, difieren de la descripción que dan de esta especie algunos autores, fundamentalmente, en lo que respecta a: 1° espiculación, 2° anillo calcáreo y 3° órganos arborescentes.

### ABSTRACT

The present paper contains a morphological external and internal description of *Euthyonidium ovulum* (Selenka). It is convenient to notice that it is the first time that this species has been collected at Zihuatanejo, Gro. bay. We must conclude that these studied specimens differ primarily from those descriptions given by several authors: 1st. spiculation, 2nd. calcareous ring, 3rd. arborescent organs.

### INTRODUCCION

Durante la última excursión efectuada a la bahía de Zihuatanejo y a la isla de Ixtapa, en septiembre de 1965, con mis alumnos del doctorado del curso de Hidrobiología Marina a fin de hacer estudios prácticos en el mar, hubo oportunidad de colectar un abundante material de Equinodermos, especialmente de Holoturoideos. Entre el material colectado en la playa de las Gatas, aproximadamente a unos 3 metros de profundidad, obtuvimos por vez primera especímenes del género *Euthyonidium*. Después de haberlos estudiado con cierta minuciosidad, tanto en su aspecto externo como en el interno, llegamos a la conclusión de que se

trata de *Euthyonidium ovulum* (Selenka), aunque difiere de la descripción que da Deichmann (1941, p. 124-126) de esta especie; en algunas características básicas tales como: a) la *espiculación*, la cual es más heterogénea y más compleja que la que se ha considerado en esta especie; b) *morfología interna*, variando fundamentalmente en lo que se relaciona con el *anillo calcáreo* y los *órganos arborescentes*, diferencias que se consignan con detalle en la descripción que se da de esta especie a continuación. Es interesante el hacer notar que, a pesar de que esta especie tiene por localidad tipo a Acapulco, Gro., hasta ahora la hemos obte-

\* Instituto de Biología, U.N.A.M.

nido en *Zibuatanejo*, Gro.; parece ser que antes no había sido colectada en esta localidad.

Género *Euthyonidium* Deichman, 1941.

*Diagnosis.* Forma de tamaño mediano, generalmente menor de 10 cms. Tentáculos dispuestos: cinco pares externamente y cinco pares o a veces tan sólo 5 tentáculos pequeños, más internamente. Anillo calcáreo simple, con grandes piezas radiales, posteriormente con cortas protuberancias, las cuales pueden ser interpretadas como prolongaciones rudimentarias. Piezas interradales bien desarrolladas. Espículas en forma de *tablas*, con discos ovales o cuadrados, a menudo con márgenes dentados o ramificados. Espiras bajas, con 2 a 4 pilares, a menudo atrofiadas en forma de salientes o espinas grandemente reducidas. Ambulacros introvertidos, con grandes placas terminales y a menudo con pequeños barrotes sostenedores; con numerosas *tablas* perforadas cuyo disco y espira frecuentemente están reducidos. Tentáculos con rosetas y barrotes delicados. Espículas a menudo menos frecuentes en especímenes de edad avanzada. Especies de aguas superficiales restringidas a aguas someras.

Se conocen dos especies de este género *Euthyonidium veleronis* Deichmann, de las Antillas y *Euthyonidium ovulum* (Selenka), de la costa pacífica de México.

*Euthyonidium ovulum* (Selenka)  
(Láms. 1-7)

- 1867 *Stolus ovulum* Selenka. Selenka. Zeit Wiss. Zool. vol. 7. p. 356, lám. 20, fig. 117.  
1868 *Stelus ovulum* Selenka. Semper, C. Wiss. Res. Holothurum. Part. 1<sup>o</sup> p. 66.  
1886 *Thyone ovulum* (*Stolus*) Selenka. Théel H. Report Voyage H.M.S. Challenger, vol. 14, p. 138.  
1936 *Thyone ovulum* (Selenka). Deichmann, E. Zool. Club n. 15, p. 64.  
1941 *Euthyonidium ovulum* (Selenka). Steinbeck y Ricketts. Sea of Cortez p. 411.  
1941 *Euthyonidium ovulum* (Selenka). Deichmann, E. Allan Hancock Pacific Expedition,

vol. 8, n. 3, p. 124-126, láms. 24, figs. 1-7.

- 1958 *Euthyonidium ovulum* (Selenka). Deichmann, E. Zoological N. Y. Zool. Soc. vol. 23, N<sup>o</sup> 18, part. 4<sup>a</sup>, p. 380-381, figs. text. 12.  
1961 *Euthyonidium ovulum* (Selenka) CASO M. E. Tesis Doctoral. Fac. de Ciencias. México, p. 372.

*Diagnosis.* Especímenes de tamaño medio —8 ó 10 cms.— de largo. Piel de color rojizo pardusco, suave, con numerosos ambulacros, los cuales la mayoría de las veces están retraídos. Tentáculos 10 externos grandes y 10 internos pequeños. Anillo calcáreo característico, con *piezas radiales* anchas posteriormente y profundamente hendidas y adelgazadas en su extremo posterior. *Piezas interradales* de forma acorazonada, con una incisión pronunciada en la región posterior; en la región anterior, terminadas en punta fina. Canales pétreos numerosos y libres. Varias vesículas de Poli. *Espículas* dispuestas en una capa de células con *tablas* en forma irregular —cruciformes, placas ramificadas o laciniadas—. En los especímenes observados, todas las *tablas* tenían aspecto de placas de forma irregular, perforadas y las *espiras* están reducidas a simples espinas. Se pudieron precisar las siguientes modalidades de espículas en la pared del cuerpo:

- a) placas perforadas, de formas diversas, espinulosas, con bordes ondulados y hendidos; miden de 22 a 27 micras, pr. 25 micras. (Lám. 6, fig. 1).
- b) placas de forma irregular no perforadas, con bordes lisos, miden de 30 a 35 micras, pr. 32 micras. (Lám. 7, fig. 2).
- c) *escutiformes*, con bordes ondulados, lisas y con perforaciones marginales. (Lám. 6, fig. 3). Miden de 33 a 37 micras, pr. 35 micras.
- d) trilobuladas, perforadas, de bordes lisos y con pequeñas perforaciones; miden de 22 micras a 38 micras, pr. 31 micras. (Lám. 6, fig. 4).

Las espículas en los tentáculos presentan las modalidades siguientes:

- a) barrotos de distintos aspectos; bien sea con bordes abullonados y espinulosos, bien de bordes lisos no recortados en alguno de sus extremos o con bordes muy recortados. Miden de 13 micras a 18 micras, pr. 16 micras. (Lám. 7, figs. 1, 3, 5, 6).
- b) placas compactas, de bordes truncados y abullonados, con pocas perforaciones y salientes toscas, dispuestas irregularmente. Miden de 22 micras a 30 micras pr. 25 micras. (Lám. 7, fig. 2).
- c) pequeñas placas de forma y bordes irregulares. Miden de 25 micras a 35 micras pr. 32 micras.

En los ambúlacros, rodeando a las placas, existen pequeñas espículas en forma de barrotos sencillos, de bordes lisos perforados e imperforados, los cuales miden de 22 micras a 30 micras pr. 25 micras. (Lám. 3).

La anatomía interna no ofrece particularidad alguna de no ser por el gran número de vesículas de Poli, los canales pétreos y la forma característica del anillo calcáreo.

*Anillo calcáreo.* El anillo calcáreo es característico y definido. Las piezas radiales en sus extremos anteriores son muy angostas y profundamente hendidas en su porción media. En sus extremos posteriores son anchas, con una entrante en su parte media. Aproximadamente a la mitad, cada *pieza radial* tiene un hundimiento lateral, en donde descansa la parte posterior lateral de las *piezas interradales*, la cual embona perfectamente con ellas, quedando por debajo de las *interradales* (Lám. 5, R). Las *piezas interradales*

(Lám. 5, I), tienen forma acorazonada con los extremos anteriores afilados y cortados a bisel; los extremos posteriores anchos, con un ligero hundimiento central. Las placas *interradales*, miden aproximadamente unas dos terceras partes de las radiales. (Lám. 4, figs. 2, 3, 4).

*Organos genitales.* Una sola glándula de color amarillento claro, situada en el tercio anterior y superior de la cavidad general, al lado derecho, representada por una infinidad de finos hilos muy ramificados. En la mayoría de ellos, y por transparencia de las paredes, se observa gran cantidad de células sexuales de color amarillo intenso.

*Organos arborescentes.* Relativamente desarrollados, llegando los dos hasta cerca de la extremidad anterior de la cavidad del cuerpo. El izquierdo menos desarrollado que el derecho.

*Dimensiones.* Forma de tamaño mediano. Los especímenes observados miden de 8 a 10 cms.

*Tipo.* Mus. Comp. Zool. Harvard.

*Localidad tipo.* Acapulco, Gro., México.

*Distribución.* De Baja California a Perú. Probablemente distribuida ampliamente en la región panámica. Esta especie ha sido colectada en Acapulco (Selenka, 1867, p. 356); Puerto Parker, Costa Rica, a 1.5 - 4 brazas (Deichmann, 1938, p. 381); en Arrecife Pulmo, Golfo de Cortés (*vide* la Expedición A. Hancock), fueron capturados 40 especímenes sobre la playa de Puerto Escondido (Steinbeck y Ricketts 1941, p. 411); Tangola Tangola, México; Puerto Escondido, B. California; en la Isla Lobos de Afuera, Perú (Deichmann 1941, p. 125).

*Material examinado.* Tres especímenes colectados en la playa de Las Gatas, bahía de Zihuatanejo Gro., entre los 2 y 3 metros de profundidad.

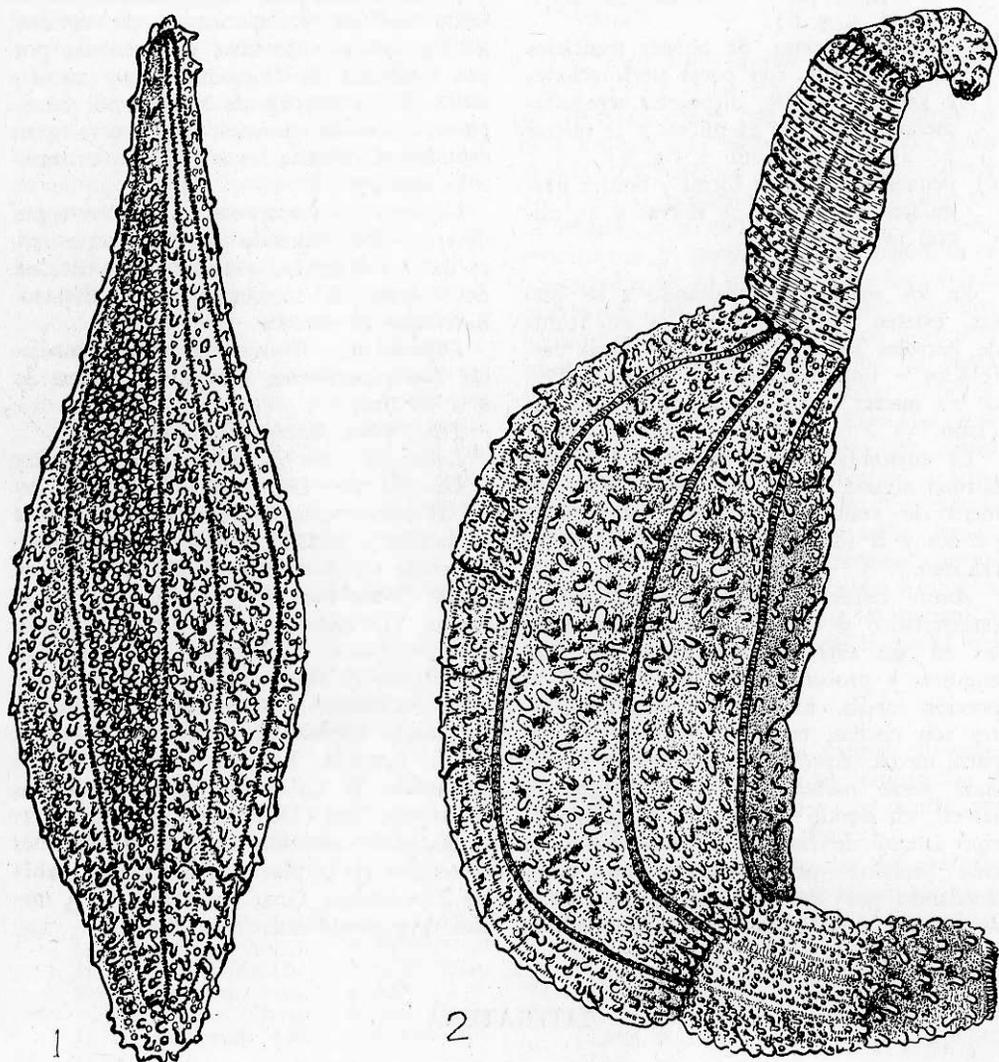
## LITERATURA

- CASO, M. E., 1961. Los Equinodermos de México. Tesis doctoral. Univ. Nac. de Méx. Fac. de Ciencias, 388 pp., 124 figs., 20 láms.
- DEICHMANN, E., 1936. A new *Thyone* from the West Coast of Mexico. *Proc. New England Zool. Club*, 15: 63-66.

- , 1938. Holothurians from the Western Coast of Lower California and Central America and from the Galapagos Islands. Eastern Pacific Expeditions of the New York Zoological Society. Zoological N. Y. Zool. Soc. 23 (4): 361-387, 15 Figs. texto.

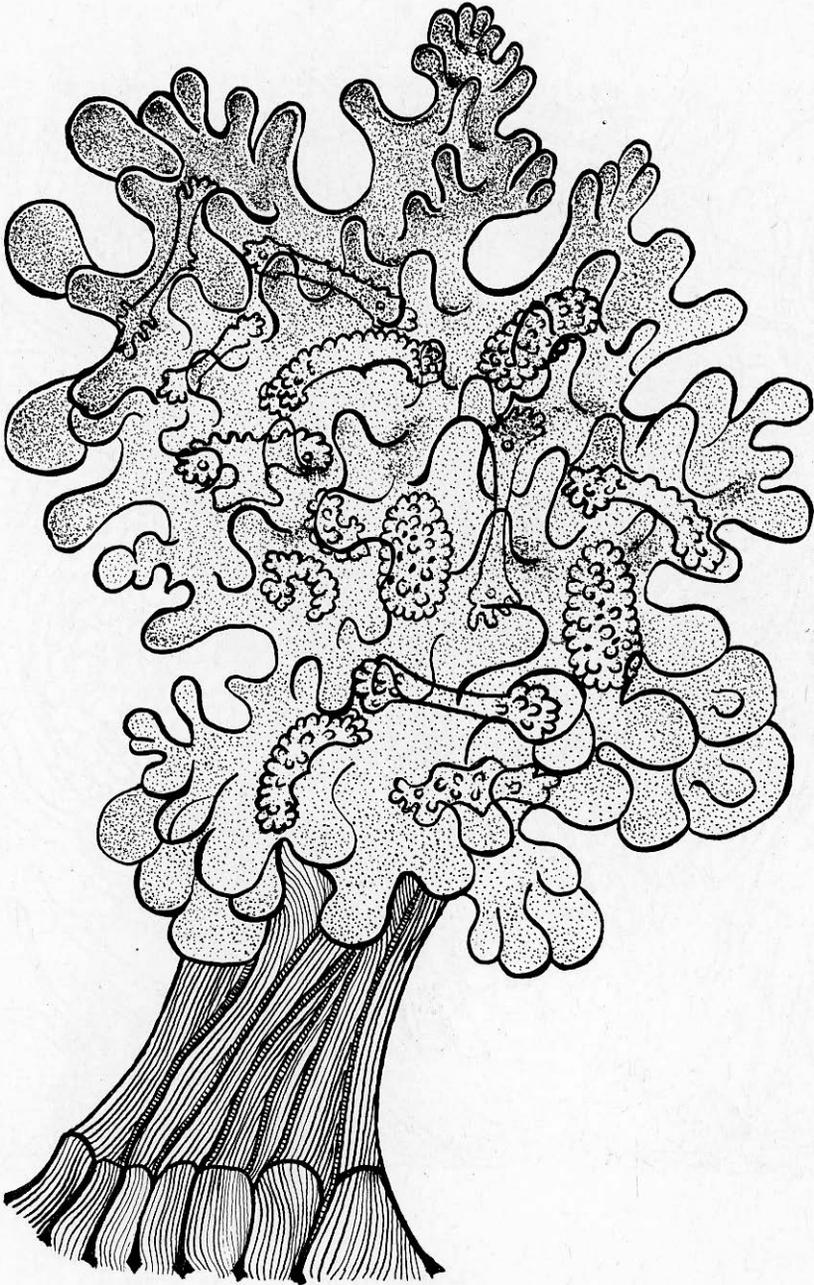
- , 1941. The Holothuroidea collected by the Velero III during the years 1932-1938. Part. I *Dendrochirota*. *Allan Hancock Pacific Exped.* 8 (3): 61-190, 30 láms.
- SELENKA, E., 1867. Beiträge zur Anatomie und Systematic du Holothurien. *Z. Wiss. Zool.* 17, 17-20, láms.
- SEMPER, C., 1968. Reisen in Archipel der Phi-

- lippi neu Wiss. Res. Part. 1<sup>a</sup>, neu Wiss. Holothurien, p. 1-288, 40 láms.
- STEINBECK, S. y RICKETTS, E. P., 1941. *Sea of Cortez*, p. 598, 40 láms.
- THÉEL H., 1886. Report on the Holothuroidea. *Rpt. Sci. Results Voy. H. M.S. Challenger during the years 1873-1878*, pt. 39. *Zool.* 14: 1-290, 16 láms.



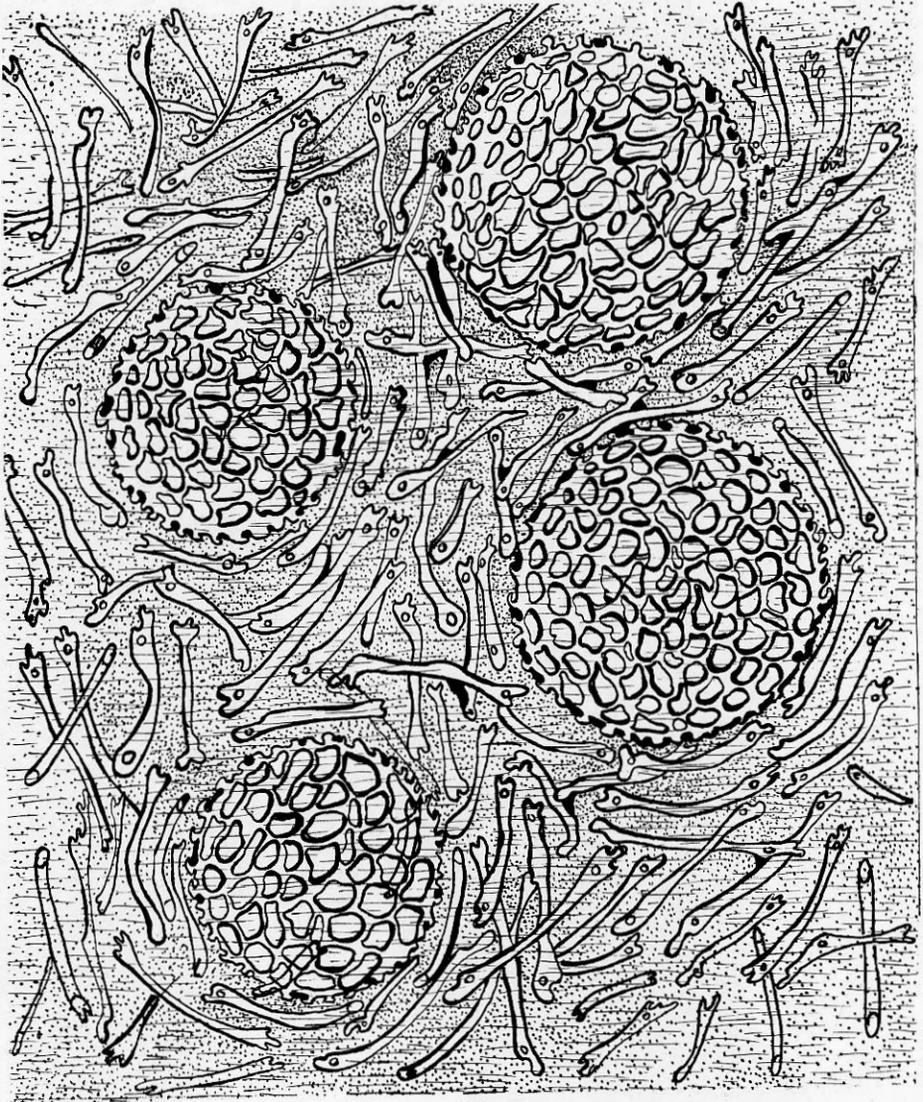
## LAMINA 1

Fig. 1. *Euthyonidium ovulum* (Selenka). Superficie dorsal.  
 Fig. 2. *Euthyonidium ovulum* (Selenka). Vista lateral.



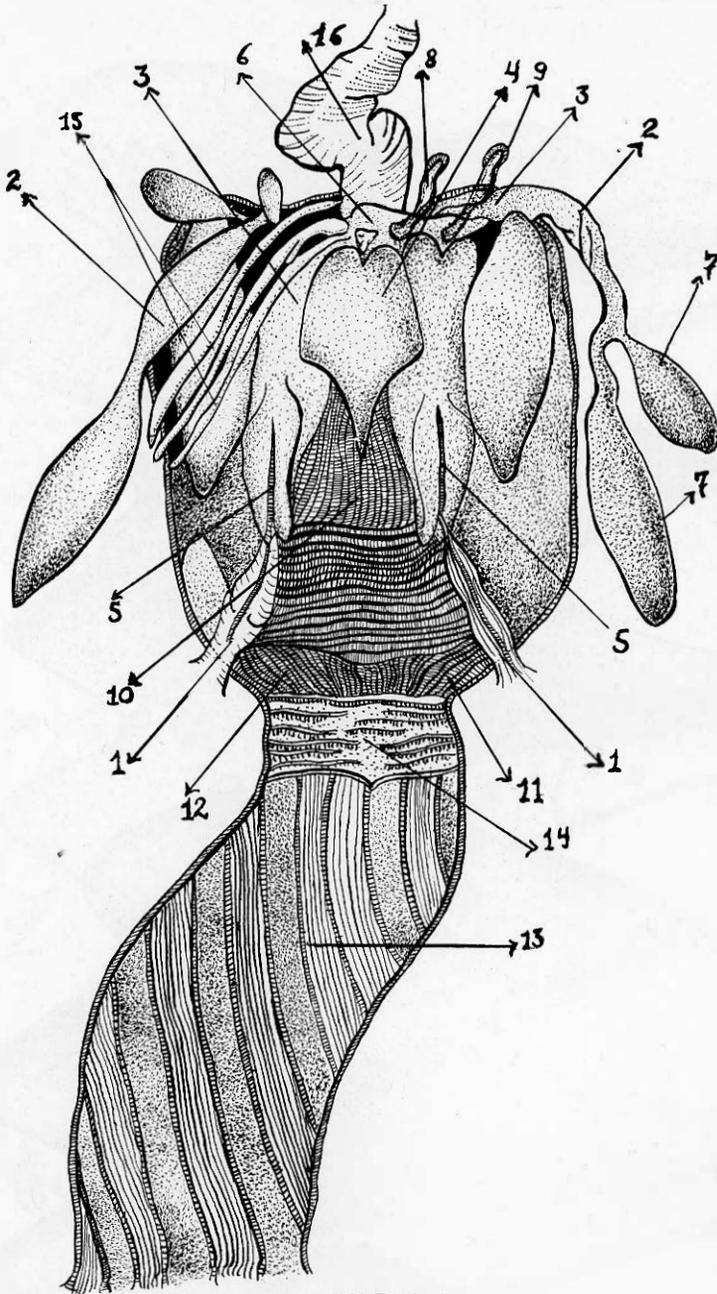
LAMINA 2

Tentáculo transparentado en donde se pueden observar las espículas.



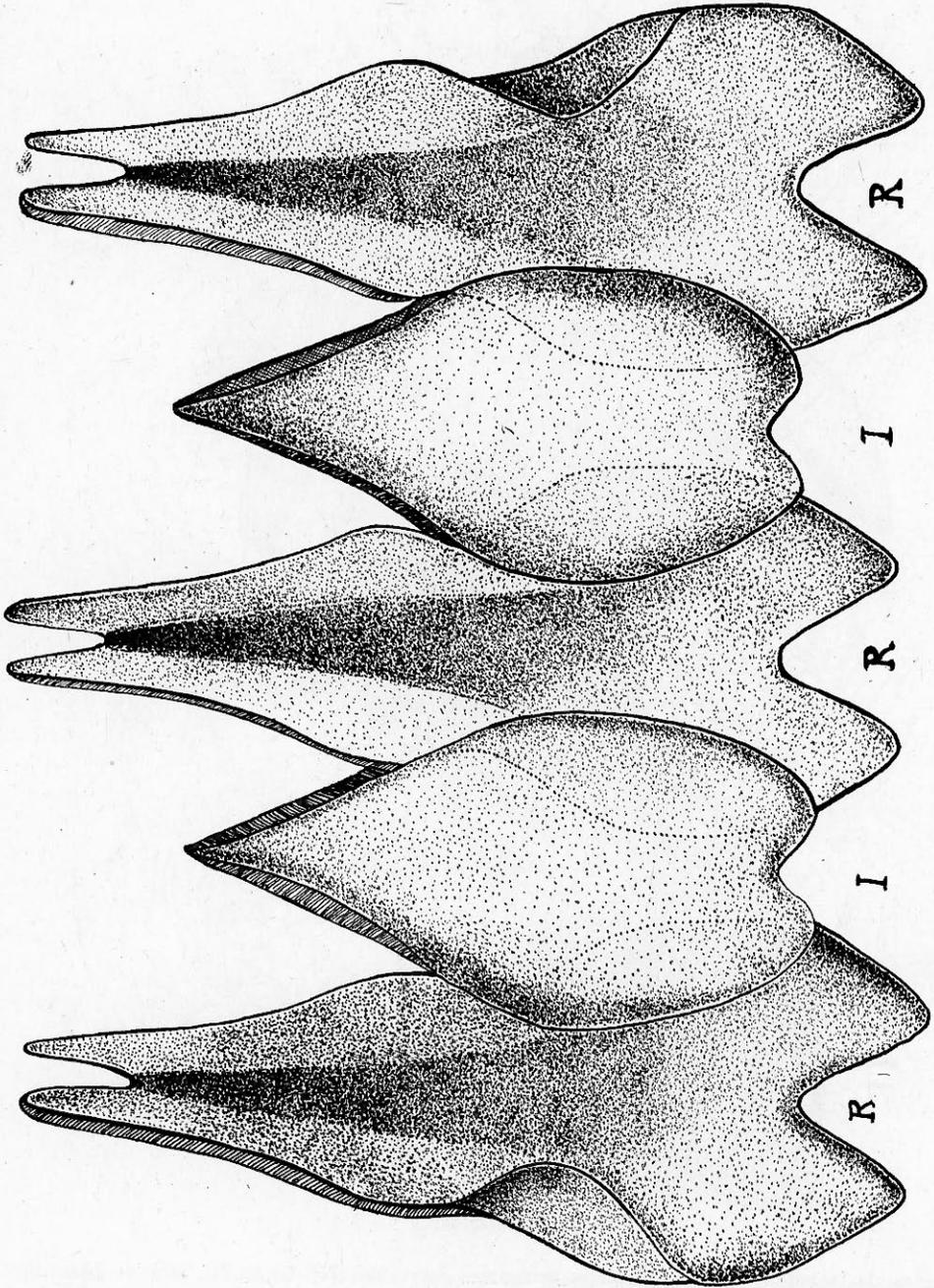
LAMINA 3

Piel transparentada en donde se pueden observar las placas calcareas de los ambúlacros y las espículas en forma de *barrote* que las rodean.

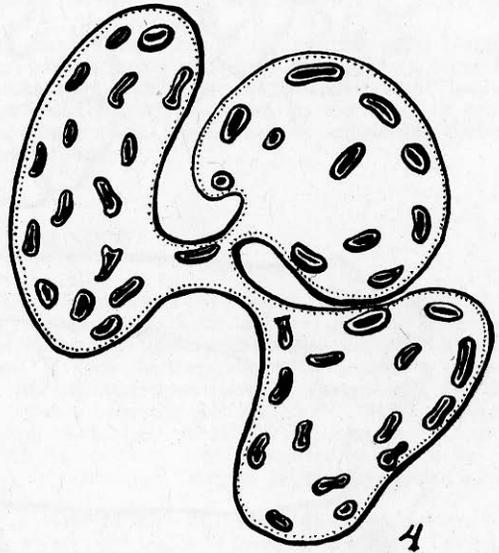
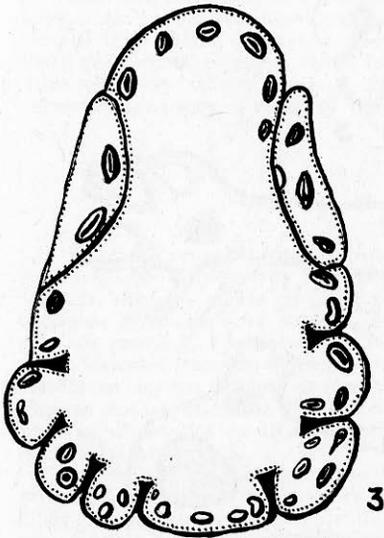
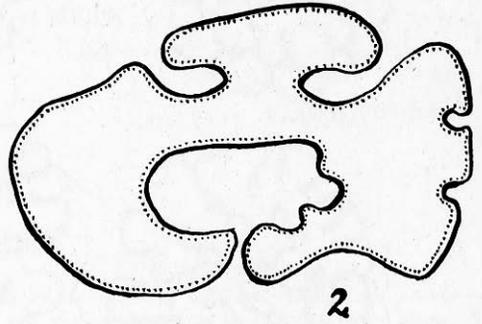
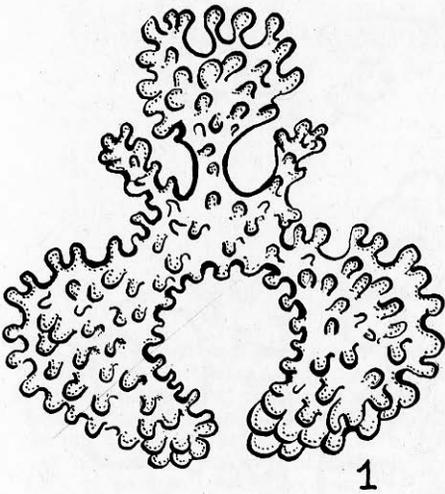


LAMINA 4

Organos de la región anterior. Músculos retractores [cortados] N° 1. Anillo calcáreo, Nos. 2, 3, 4. *Piezas interradales*, N° 3. Canales radiales a lo largo del bulbo faríngeo acuífero, N° 5. Anillo acuífero, N° 6. Vesículas de Poli, N° 7. Canales pétreos, N° 8. Madreporitas, N° 9. Intestino, distintas regiones, Nos. 10, 11, 12. Intestino, N° 13. Bulbo faríngeo, N° 14. Vesículas tentaculares, N° 15. Tentáculo (base) N° 16.

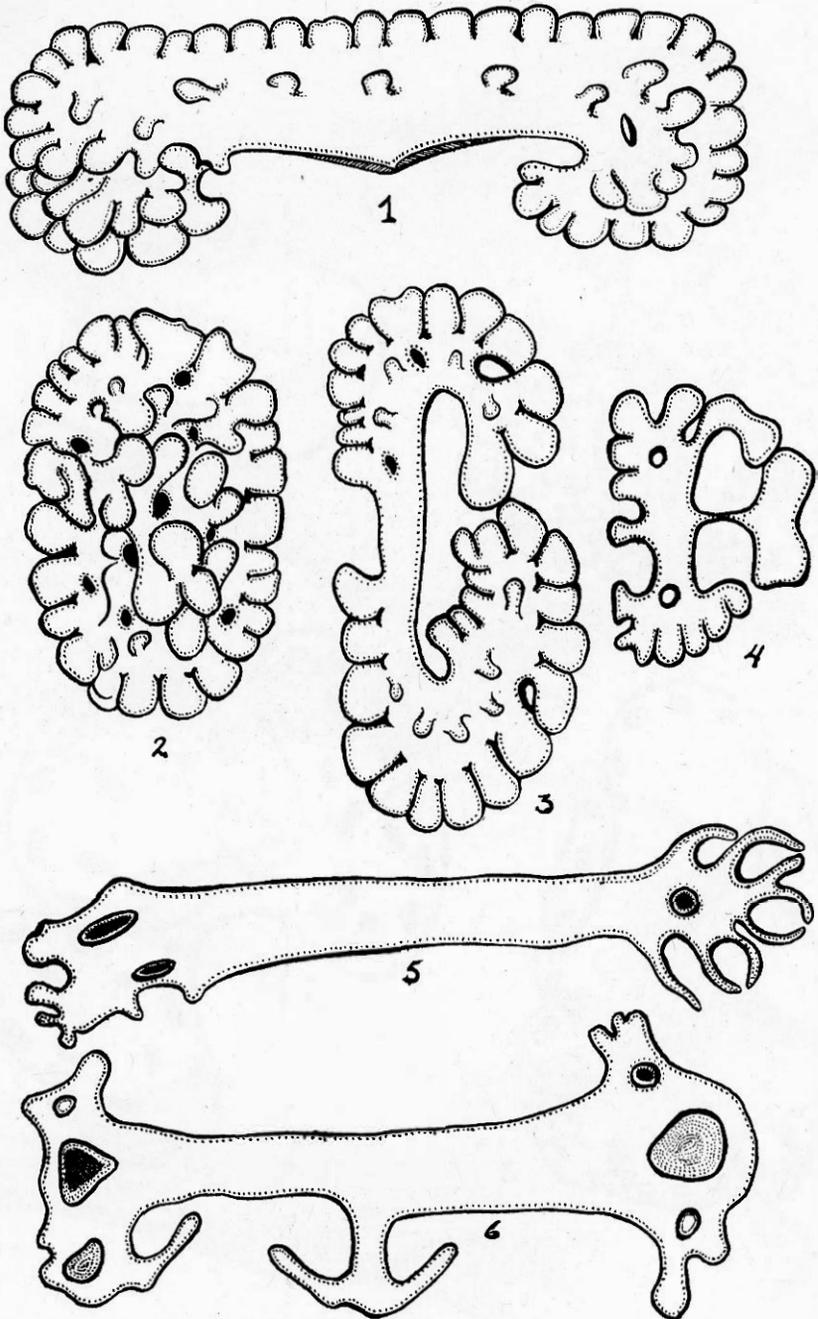


LAMINA 5 Anillo calcáreo. Piezas interradiales, (I), Piezas radiales (R).



## LAMINA 6

Espículas de la pared del cuerpo. Espícula espinulosa y con tres ramas, Fig. 1. Espícula en forma de placa irregular, Fig. 2. Espícula en forma de escudo, Fig. 3. Espícula trilobulada y perforada, Fig. 4.



LAMINA 7

Espículas de los tentáculos. Espícula en forma de barrote, con bordes ondulados, Fig. 1. Espícula en forma de placa con bordes ondulados y perforada, Fig. 2. Espículas con bordes ondulados de forma irregular, Figs. 3, 4. Espículas en forma de *barrotes*, con bordes lisos, Figs. 5, 6.