

## ESTUDIOS ANELIDOLOGICOS. XXVI

### ALGUNOS ANELIDOS POLIQUETOS DE LAS COSTAS DEL PACIFICO DE MEXICO

Por  
ENRIQUE RIOJA,  
del Laboratorio de Hidrobiología,  
Instituto de Biología

En este trabajo reunimos nuevos datos y citas de anélidos poli-  
quetos de las costas mexicanas del Pacífico. Los ejemplares son de  
muy distintas procedencias: unos han sido recogidos por diferentes  
personas, que en cada caso se mencionan, y a las que aquí expres-  
amos nuestro agradecimiento; otros fueron capturados por nosotros  
en las diversas excursiones que hemos efectuado. Algunas especies  
que no fueron descritas en trabajos nuestros anteriores se las des-  
cribe aquí a fin de que existan, en cuanto sea posible, descripcio-  
nes en castellanos de las especies de la fauna mexicana.

#### *Familia Aphroditidae*

#### *Aphrodita castanea* Moore

*Aphrodita castanea* (Moore, 1910, p. 380, lám. XXXII, figs. 85-97 y lám. XXXIII, p.  
98) (Treadwell, 1914, p. 178).

Los ejemplares estudiados oscilan entre 20 y 35 mm. de longitud  
por unos 15 mm. de anchura, en la base de los parápodos de los  
segmentos correspondientes a la parte media del cuerpo; su grosor  
es de unos 10 mm. Estos ejemplares los consideramos de esta es-  
pecie a causa del típico color pardo de sus cerdas notopodiales.

Las papilas dorsales (figs. 1 a 3) son semejantes a las descritas y representadas por Moore (1910, Lám. XXXII, fig. 87). Son cónicas con su vértice obtuso, a veces algo desviado a un lado (fig. 1); otras se las ve como truncadas (fig. 2); vistas de frente tienen un aspecto semejante al que se ha representado en la figura 3.

Las cerdas notopiadas con su parte apical claramente diferenciada del resto (figs. 4 y 5). Esta porción es, en los ejemplares estudiados, más larga que los representados por Moore (1910, Lám. XXXII fig. 88). Algunas de ellas tienen esta parte algo más corta con su extremo ganchudo (fig. 6), semejante a la figura dada por Hartman (1939, Lám., fig. 3) para *A. japonica* Marezeller.

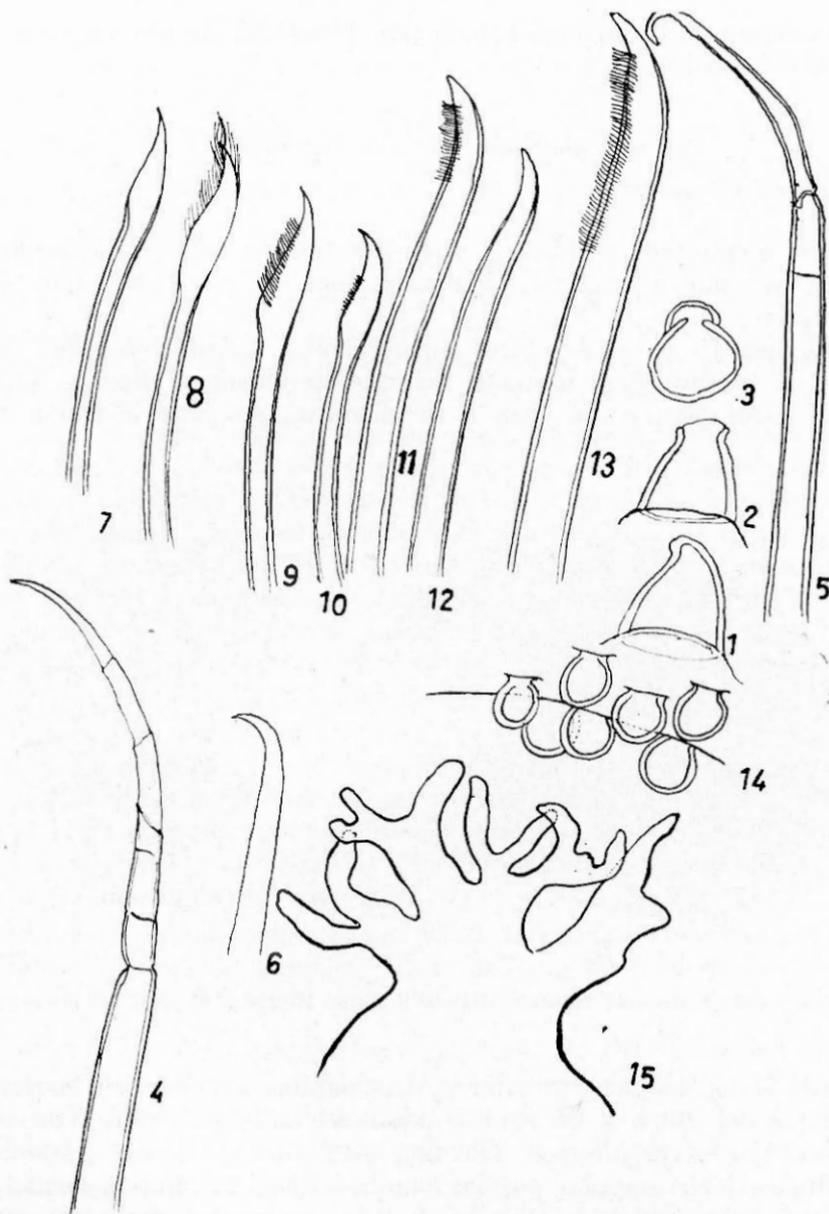
Las cerdas neuropodiales inferiores tienen su parte apical diferenciada del resto, con una forma especial, que recuerda al hierro de una lanza, que termina en una punta aguda en su extremo. Algunas de ellas están provistas de una vellosidad fina, más o menos desarrollada; unas veces esta vellosidad sobresale de su punta (figs. 7-10). Las cerdas neuropodiales medias son más gruesas y más largas; su parte terminal es del mismo grosor que el resto, por lo que no se diferencia en una porción distinta, como sucede en las cerdas inferiores del haz (figs. 11 y 12). Las superiores son aun más gruesas y aproximadamente de la misma forma, aunque menos sinuosas (fig. 13). A veces presentan una densa pilosidad apical. Las cerdas notopodiales tienen el color pardo o castaño que da nombre a la especie. En los neuropodios de la parte medio y posterior existen algunas cerdas pinnadas, de mayor o menor longitud.

Los neuropodios están revestidos de papilas membranosas, esféricas u ovoideos (fig. 14). El órgano fimbriado tiene ramificaciones laciniadas, claramente separadas unas de otras (fig. 15). Por esta causa es bastante distinto al representado por Moore (1910) en su Lám. XXXII, fig. 86.

El ano es una hendidura que está en posición dorsal; esta hendidura anal se extiende sobre los tres o los cuatro segmentos últimos.

Los ejemplares estudiados presentan algunas diferencias con los descritos por Moore. Por la forma de su órgano fimbriado y por la de sus cerdas notopodiales hace pensar que tal vez pertenezcan a una variedad o subespecie distinta.

*Localidad.* Ejemplares procedentes de Cabo Haro, Guaymas, recogidos a 150 brazas de profundidad por el Prof. García Cubas, el 2 de septiembre de 1960.



Figs. 1 a 3. *Aphrodita castanea* Moore: papilas dorsales  $\times 200$ . 4 a 5. Idem. Cerdas notopodiales  $\times 400$ . 6. Idem. Extremo ganchudo de una cerda notopodial  $\times 450$ . 7-10. Idem. Cerdas neuropodiales inferiores  $\times 400$ . 11-12. Idem. Cerdas neuropodiales medias  $\times 400$ . 13. Idem. Cerdas neuropodiales superiores  $\times 400$ . 14. Idem. Papilas neuropodiales  $\times 400$ . 15. Idem. Organo fimbriado  $\times 200$ .

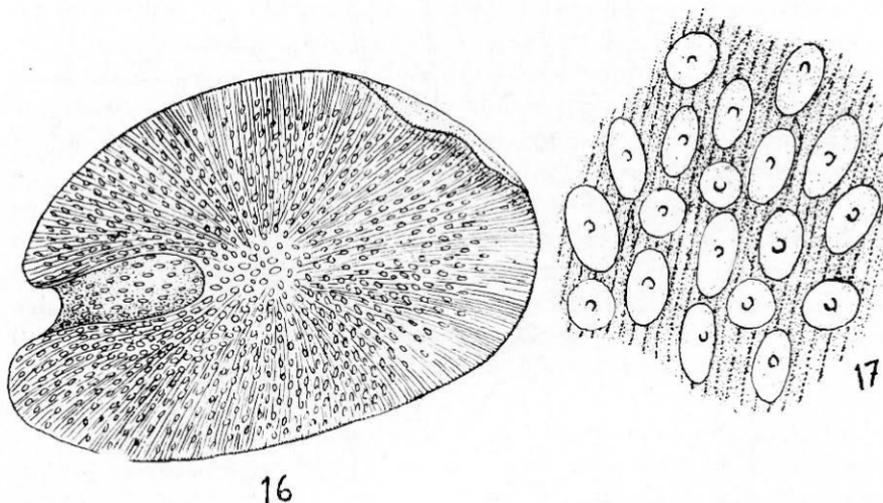
Esta especie ha sido mencionada por Treadwell de isla de Cedros (1937 fig. 147).

*Pontogenia laeviseta* Hartman

*Pontogenia laeviseta* (Hartman, O. 1939, p. 24, lám. II, figs. 16-30).

Los ejemplares estudiados están constituidos por 32 segmentos setíferos; miden de 20 a 25 mm. de longitud por 6 a 8 mm. de anchura.

Existen 15 pares de élitros membranosos, translúcidos, que tienen en su superficie bastantes papilas circulares o elípticas (fig. 16). Estos órganos se unen a su elitróforo por una inserción si-



Figs. 16. *Pontogenia laeviseta* Hartman; élitro. 17. Idem. Papilas del élitro.

tuada cerca del margen externo. Las papilas abundan en la parte central del élitro y de aquí irradian hacia la periferia. Todo el élitro está recorrido por una fina estriación de líneas paralelas radiales, interrumpidas por las papilas. Entre las líneas paralelas existen otras oblicuas, que las cortan, bastante espaciadas unas de otras. Las papilas del élitro son más alargadas que las representadas por Hartman (1939, lám. II, fig. 25) y están de tal modo dispuestas que su mayor longitud es, en la mayoría de los casos,

paralela a la estriación antes señalada (fig. 17). Estas papilas son semejantes a las de los parápodos, pero menos salientes y más aplastadas.

Las cerdas notopodiales son encorvadas, bastante gruesas, de varias clases: 1° unas cerdas con su tallo liso, encorvadas, con pequeños dientes cerca de extremo y en su borde convexo. Algunas de estas cerdas son más finas y carecen de dientes en su borde convexo (figs. 18, 19 y 20); 2° Cerdas grandes robustas, con su tallo áspero y granuloso; su extremo tiene una fina pilosidad (figs. 21 y 22); 3°, algunas cerdas plumosas (fig. 23). Estas cerdas plumosas no son constantes por lo que no fueron observadas por Hartman. Además existe un haz inferior de cerdas capilares.

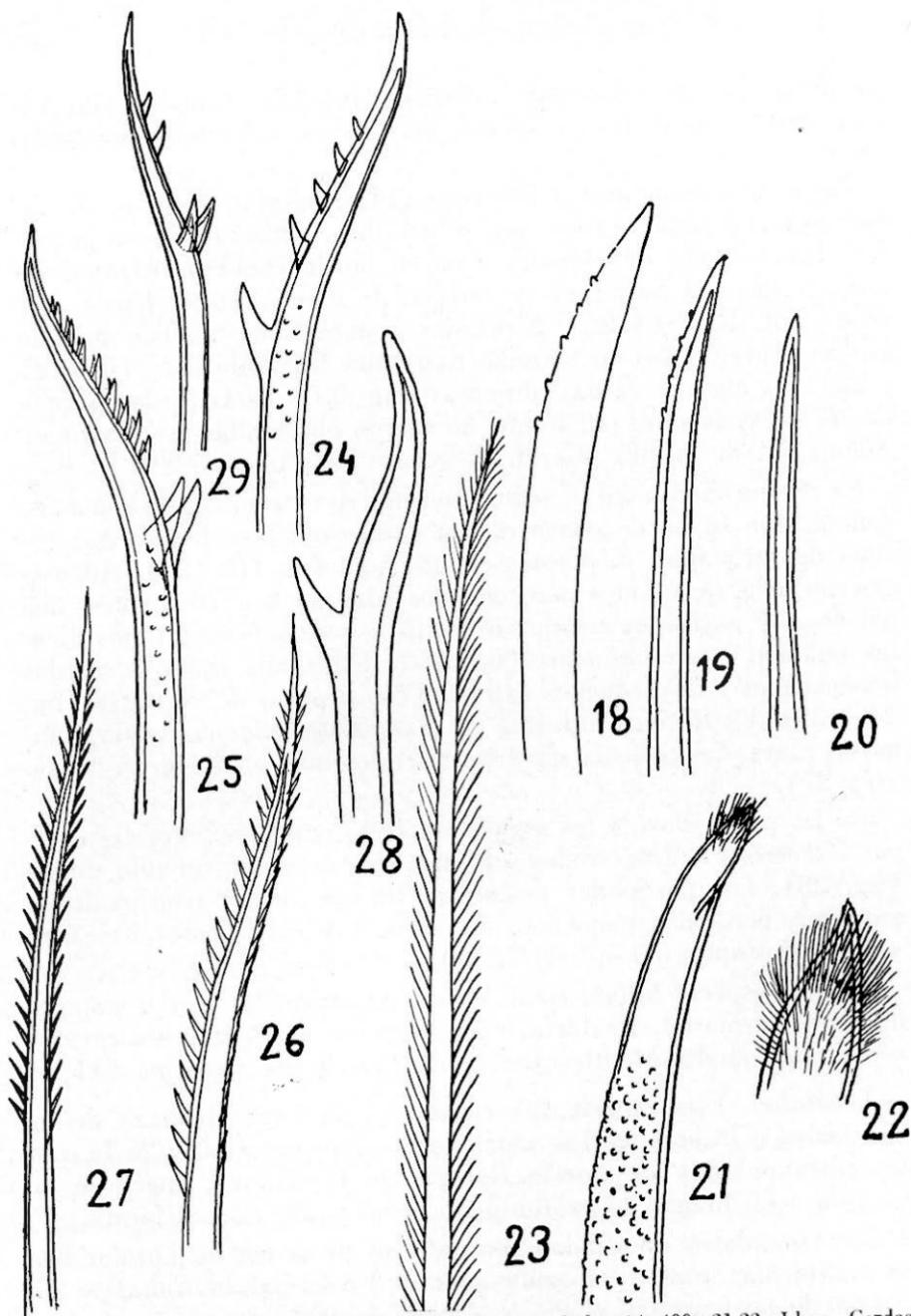
En el neuropodio del 2° segmento setífero existen cerdas falcadas, dentadas en su borde convexo, con cuatro o cinco dientes por encima del principal, dispuestos en una sola fila (fig. 24). Además existen otras semejantes pero con dos filas de 8 a 10 dientes, dispuestos por pares por encima de los principales; estos últimos dientes también están pareados (fig. 25). Estos dos tipos de cerdas tienen en su tallo pequeños salientes con aspecto de verrugas (fig. 24 y 25). En la parte inferior del haz existen algunas cerdas plumosas alargadas con sus salientes laterales más bien gruesos (figs. 26 y 27).

En los parápodos de los segmentos de la parte mediana del cuerpo las cerdas neuropodiales son más gruesas y con un solo diente (fig. 28). Los parápodos posteriores llevan cerdas neuropodiales análogas, pero más pequeñas (fig. 29), con dos dientes pareados y uno o dos antes del ápice (fig. 29).

En esta especie faltan, como señala Hartman, las cerdas notopodiales en forma de cimatarra, características de *Pontogenia chrysocoma* (Baird) del Mediterráneo y de *Pontogenia sericoma* Ehlers.

*Localidad.* Esta especie fue citada por la Dra. Hartman de la isla Isabel o Isabela, en las costas de Nayarit, entre 10 y 25 brazas de profundidad y de Puerto Refugio en la isla de Angel de la Guarda a 80 brazas de profundidad en el Golfo de California.

Los ejemplares estudiados por nosotros proceden de Loreto, Baja California; fueron recogidos por el Prof. García Cubas a 25 brazas de profundidad el 29 de Agosto de 190.



Figs. 18-20 *Pontogenia laevista*. Cerdas notopodiales  $\times 400$ . 21-22. Idem. Cerdas notopodiales con extremo provisto de pilosidad  $\times 400$  y 500. 23. Idem. Cerda plumosa notopodial. 24 y 25. Idem. Cerdas neuropodiales del 2o. segmento setigero  $\times 400$ . 26 y 27. Idem. Cerdas neuropodiales plumosas del 2o. segmento setigero  $\times 400$ . 28. Idem. Cerda neuropodial de los segmentos setigeros medios  $\times 400$ . 29. Idem. Cerda neuropodial de los segmentos setigeros posteriores  $\times 400$ .

*Familia Polynoidae**Iphione ovata* Kinberg

*Iphione ovata* (Chamberlin, 1919, p. 64) (Monro, 1928a, p. 557; 1928b, p. 471) (Hartman O., 1939, p. 27, lám. III, figs. 31-32) *Iphione muricata* (Fauvel, 1943, p. 3).

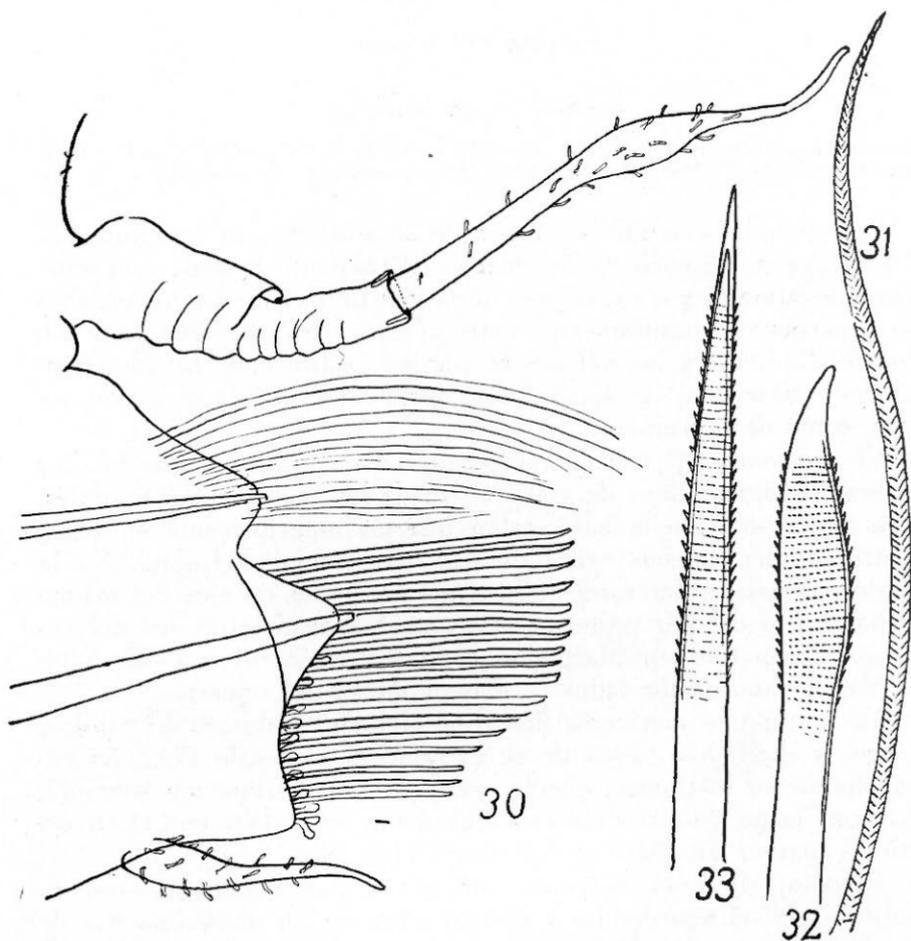
Los ejemplos examinados miden de 25 a 30 mm. de longitud, por 10 a 12 mm. de anchura. El cuerpo es aplanado y oval; está enteramente cubierto por los élitros, que están imbricados; estos órganos se superponen, ampliamente, unos a otros; los de cada par con los del siguiente y los del mismo par uno sobre otro. En los ejemplares conservados en alcohol el color de los élitros es pardo rojizo, como de herrumbre.

El prostomio aparece hendido anteriormente; lleva dos lóbulos laterales, pigmentados de color oscuro; las dos antenas laterales, que tienen una ancha base, están insertas anteriormente en ellos. Entre las dos antenas existe un tubérculo facial o frontal. En la parte posterior, y lateralmente, existen dos pares de ojos del mismo tamaño. Los del par posterior están más separados que los del anterior. Los palpos son alargados, cónicos y están cubiertos de papilas: el de uno de los lados es mayor que el del opuesto.

Los parápodos cirríferos tienen un cirrostilo cubierto de papilas, largos y digitados. Cerca de su extremo el cirrostilo tiene un ensanchamiento fusiforme, que se prolonga en un filamento terminal, bastante largo. El cirróforo está claramente articulado con el cirrostilo y aparece dividido en dos partes (fig. 30).

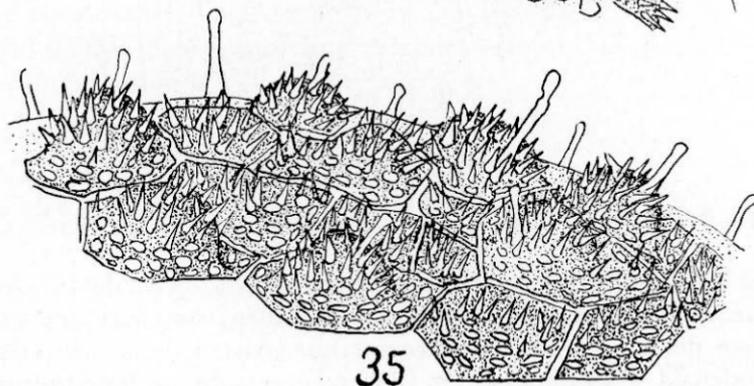
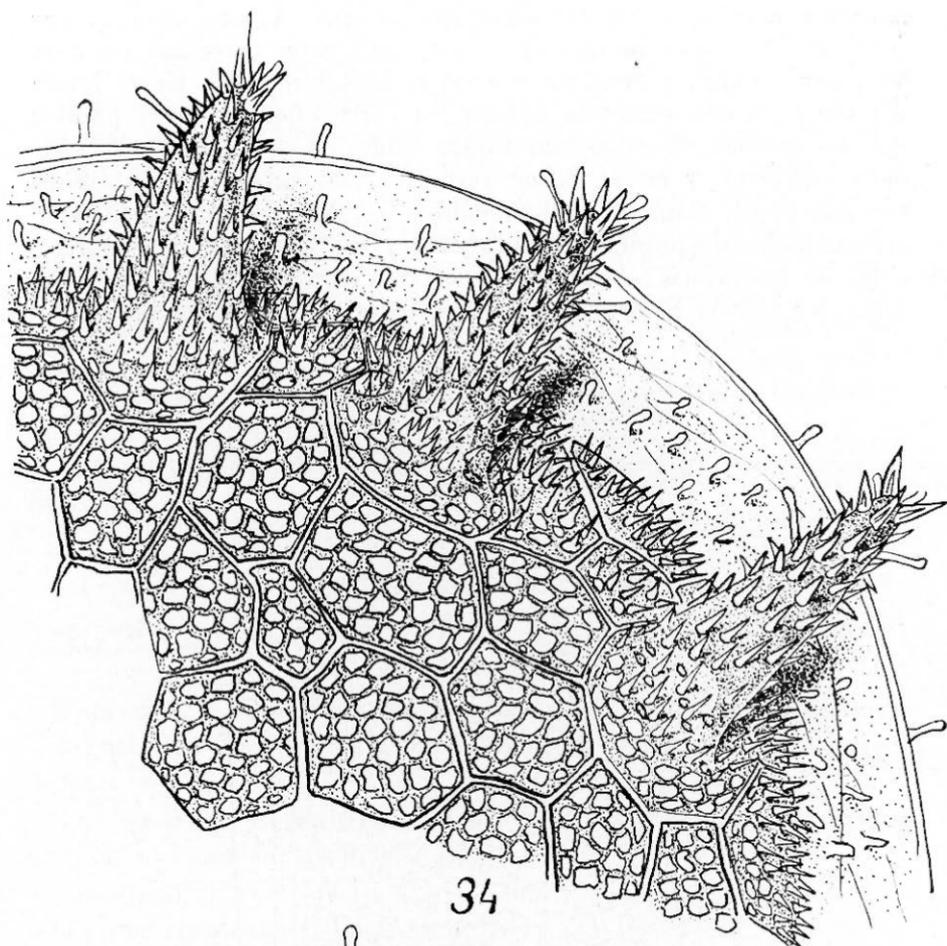
El notopodio está sostenido por una o dos acículas; es menos saliente que el neuropodio y está provisto de un densísimo haz de cerdas finas, encorvadas, sinuosas, con un dibujo que les da la apariencia de ser plumosas o aserradas (fig. 31).

El neuropodio está sostenido por una sola acícula, muy gruesa (fig. 30); es cónico saliente y lleva un haz de cerdas gruesas, unidentadas, encorvadas ligeramente, con líneas transversas de pequeñas denticulaciones (fig. 32). Las cerdas de la parte superior del haz son más largas que las restantes, y vistos de frente aparecen rectas y de aspecto acicular (fig. 33). El borde del lóbulo neuropodial tiene papilas membranosas, que, en el ángulo inferior o ventral, forman un grupo (fig. 30). Cirro neuropodial fusiforme, alargado y cubierto de papilas, semejantes a las que lleva el cirrostilo del cirro notopodial (fig. 30).



Figs. 30. *Iphione ovata* Kinberg: parápodo  $\times 100$ . 31. Idem. Cerda notopodial  $\times 300$ . 32. Idem. Cerda neuropodial de la parte inferior del haz  $\times 300$ . 33. Cerda neuropodial de la parte superior del haz  $\times 300$ .

Los élitros son reniformes y muy característicos. Sobre ellos se dibujan áreas poligonales muy claras (fig. 34). Hacia el ángulo anterior externo existen grandes tubérculos, espinosos, robustos, provistos de espinas más gruesas cerca de su extremo (fig. 34). Entre estas espinas aparecen algunas papilas membranosas transparentes (fig. 34). Las áreas poligonales próximas a estos tubérculos, y aquellas en que estos se implantan, están cubiertos de espinas,



Figs. 34. *Iphione ovata*. Parte del ángulo anterior de un élitro  $\times 100$ . 35. Idem. Areas poligonales de un élitro  $\times 100$ .

análogas a las que existen sobre las papilas. A este nivel, y por fuera de las áreas poligonales existe una zona marginal provista de algunas papilas membranosas esparcidas (fig. 34). En el borde del élitro existen también, aunque en corto número; estas papilas son, en cambio, un poco más largas (figs. 34 y 35). En el borde lateral externo y en el borde posterior, los tubérculos espinosos son más bajos, obtusos o redondeados (fig. 35); en esta parte están acompañados de papilas membranosas (fig. 35). Las áreas poligonales de los élitros se dividen, a su vez, en areolas más pequeñas (figs. 34 y 36). El aspecto de estas áreas es diverso en las distin-

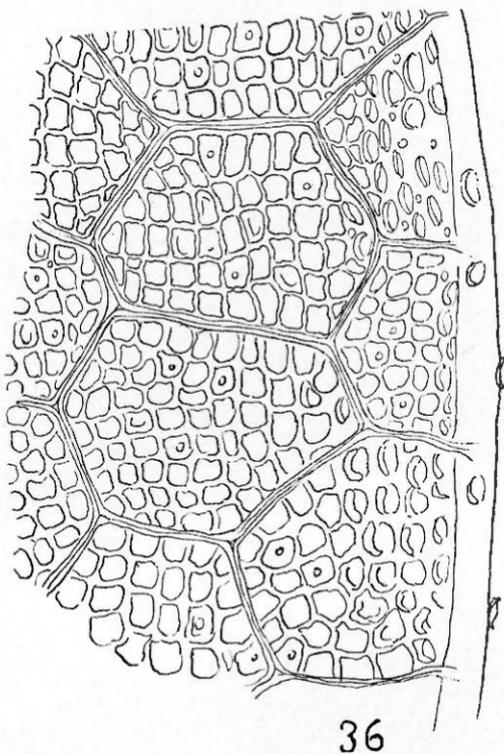


Fig. 36. *Iphione ovata*. Areas poligonales de la parte anterior del élitro  $\times$ . 200.

tas partes del élitro; en el borde anterior, cerca de la escotadura, que da la apariencia reniforme al élitro, son mayores que en el resto de este órgano; las areolas que existen dentro de ellas tienen tendencia a disponerse en filas transversales y longitudinales. Es-

tas areolas son tal vez papilas; por ello en el margen del élitro se ven algunas sueltas (fig. 36).

*Localidad.* La Dra. Hartman cita esta especie del canal de San Lorenzo, en la isla del Espíritu Santo, recogida entre 5 y 15 brazas de profundidad y de una ensenada al Sur de bahía Ballenas, en la misma isla; en la bahía Norte de la isla de San Francisco; en la bahía San Gabriel de la isla de Espíritu Santo; y en bahía Agua Verde en Baja California. Fauvel la cita del Golfo de California. Los ejemplares estudiados por nosotros fueron recogidos por el Biólogo Pedro Mercado y por el Sr. Preciado en la isla Ballena, próxima a Espíritu Santo, en Abril de 1960; otros lo fueron por la prof. Margarita Bravo en Zihuatanejo, en Cantrammar, en diciembre de 1960.

Sobre los élitros de algunos de ellos observamos ejemplares de *Spirorbis*.

### *Lepidonotus nesophilus* Chamberlin

*Lepidonotus nesophilus* (Chamberlin, 1919, p. 75, lám. IV, figs. 1-7 y lám. V, fig. 13) (Hartman O., 1939, p. 38, lám. VII, figs. 83-95) (Rioja, 1941, p. 680).

Esta especie fue citada de las costas de México de la bahía de Tenacatita en 1939 por Hartman y por nosotros en 1941 de Acapulco.

Los ejemplares estudiados miden de 25 a 30 mm. de longitud por 4.5 a 5 mm. de anchura.

*Localidad.* Ejemplares procedentes de la bahía de La Paz recogidos por nosotros, en la proximidad de la isla de la Gaviota. El Dr. Osorio Tafall nos proporcionó algunos capturados por él en la isla de la Asunción.

### *Lepidonotus hupferi* Augener

*Lepidonotus hupferi* (Hartman, 1939, p. 43, lám. VI, figs. 78-82) (Rioja, 1947, p. 198, figs. 1-8).

*Localidad.* Hemos examinado algunos ejemplares procedentes de la isla de la Asunción, recogidos por el Dr. Osorio Tafall y de la isla Ballenas, en las cercanías de la isla del Espíritu Santo, colectado por el biólogo Pedro Mercado y el señor S. Preciado.

*Lepidonotus squamatus* (Linneo)

*Localidad.* Varios ejemplares recogidos en la isla de la Asunción por el Dr. Osorio Tafall y por nosotros en Topolobampo. Esta especie ha sido citada por Moore del Cabo Colnett, Baja California (1910) y por nosotros de Acapulco (1941) y de la isla Socorro, Bahía de Vargas Lozano (1960).

*Arctonoë vittata* (Grube)

*Polynoë lordi* (Johnston, 1897, p. 175, lám. VII, figs. 35 y 44 y lám. VII, figs. 51-51b; 1901, p. 388). *Arctonoë vittata* (Hartman O., 1939, p. 29, lám. III, figs. 33-37; 1948, p. 11, fig. 2a-f) (Berkeley E. y C. 1948, p. 20 figs. 24-25).

Hemos observado diversos ejemplares de 32 a 35 mm. de longitud por 4 mm. de ancho, en la región anterior, constituidos por 62 segmentos setíferos

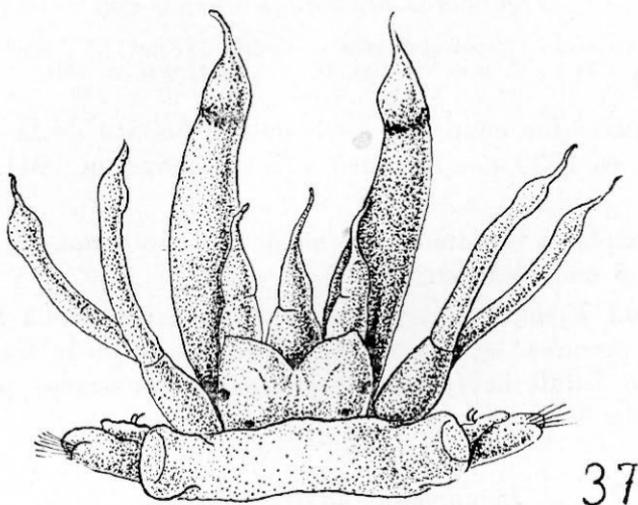


Fig. 37. *Arctonoë vittata* Grube. Parte anterior  $\times 50$ .

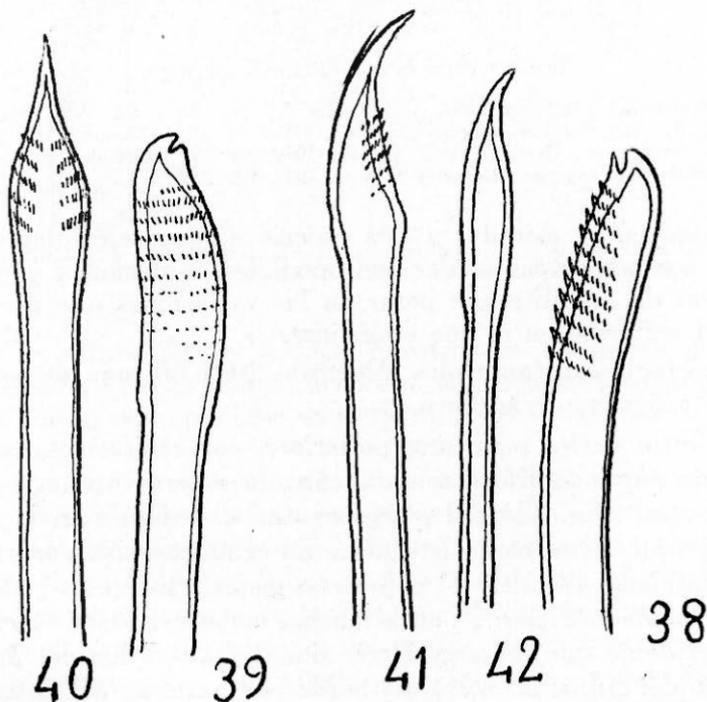
El protomio es de tipo lepidonotoideo (fig. 37); más ancho que largo; en su parte media aparece escotado ampliamente; sus lóbulos frontales están ligeramente acuminados (fig. 37). El surco medio es bastante aparente. Los cuatro ojos son pequeños, pero muy visi-

bles; los dos anteriores son mayores, reniformes y están situados cerca del borde del lóbulo lateral correspondiente (fig. 37).

Las antenas se insertan sobre ceratóforos bastante bien delimitados, a pesar de que los surcos que los separan de ellas son incompletos (fig. 37). La antena mediana es algo más larga que las laterales. Los tres son piriformes con su extremo prolongado en forma de cirro o filamento (fig. 37).

Los palpos son gruesos; su longitud es casi dos veces y media la de las antenas laterales. Su parte terminal es ensanchada y piri-forme; en la base de esta porción del palpo existe una faja pigmentaria estrecha (fig. 37), de color pardo muy oscuro, que persiste en el alcohol. Los cirros tentaculares son de una longitud aproximadamente igual a los dos tercios de la longitud de los palpos (fig. 37).

Los primeros segmentos setíferos tienen de dos a tres cerdas notopodiales bifidas (fig. 38). En los segmentos que siguen a estos



Figs. 38. *Arctonoe vittata*. Cerdas notopodiales del 3er. segmento setífero  $\times 400$ . 39. Idem. Cerdas neuropodiales superior del 3er. segmento setífero  $\times 400$ . 40-41. Idem. Cerdas neuropodiales  $\times 400$ .

las cerdas notopodiales indicadas faltan y el haz notopodial está representado sólo por la acícula.

Las cerdas neuropodiales superiores son de forma algo distinta a las restantes del haz; en los segmentos anteriores son bifidas, con una ligera escotadura (fig. 39), que se hace más pequeña en las cerdas análogas de los segmentos que siguen, hasta quedar representados por cerdas unidentadas.

Las cerdas neuropodiales de los parápodos de la parte media del cuerpo son ganchudas, unidentadas, con series pectinadas de espinitas, en la parte ensanchada; estas series son, sin embargo, poco visibles (40 y 41). Las cerdas inferiores del haz son de forma semejante pero más pequeñas; en ellas las series pectinadas de espinitas son muy poco aparentes o faltan completamente (fig. 42).

*Localidad.* Algunos ejemplares recogidos por el Prof. García Cubas en la cavidad del manto de una especie de *Strombus*, dragado frente a Cabo Haro, Guaymas a 60 metros de profundidad.

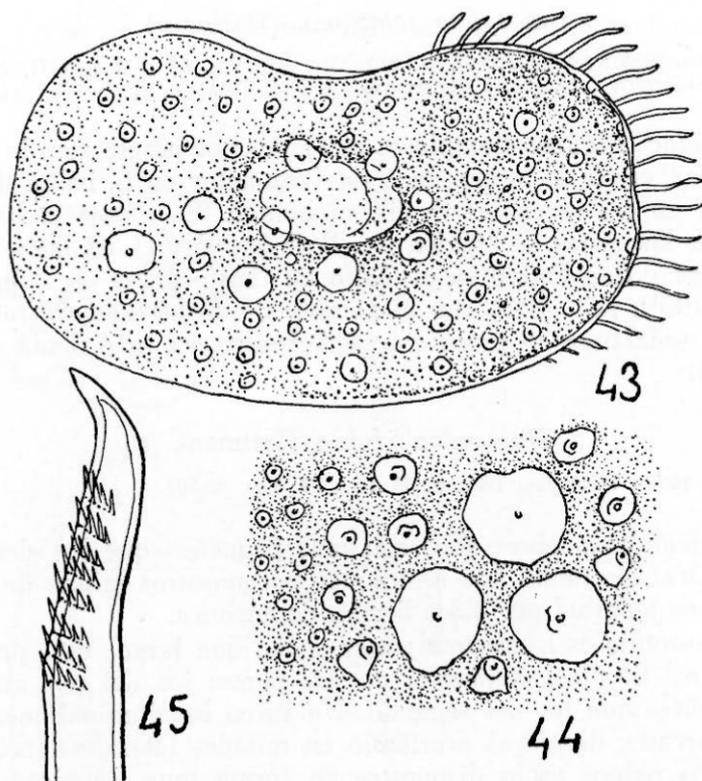
### *Halosydna brevisetosa* Kinberg

*Polynoë brevisetosa* (Johnson, 1897, p. 167, lám. VI, fig. 24 y lám. VII, figs. 31-40; lám. VIII, fig. 46) *Polynoë insignis* (Johnson, 1901, p. 387) (Moore, 1910, p. 329). *Halosydna brevisetosa* (Hartman, 1938, p. 110; 1939, fig. 34) (Berkeley E. y C. 1948, fig. 18). *Halosydna insignis* (Berkeley E. y C. 1941, fig. 2).

Creemos poder asimilar a esta especie algunos ejemplares estudiados, a causa de sus cerdas neuropodiales unidentadas y por los caracteres de sus élitros, a pesar de las variaciones que presentan según el segmento en el que están insertos.

Los ejemplares examinados miden de 20 a 40 mm. de longitud por 3.5 a 5 mm. de anchura.

Los élitros de los segmentos posteriores son reniformes, con una franja de papilas filiformes en su ángulo antero externo y en el borde lateral (fig. 43). El pigmento está distribuido en la superficie superior de un modo irregular. En el élitro existen tres clases de producciones córneas: 1º papilas, o mejor, tubérculos redondeados de tamaño mediano; 2º, otros muchos mayores; cuando menos de diámetro doble que los anteriores, situados alrededor del área de inserción del élitro; 3º, cerca del borde lateroexterno del élitro existen, además, tubérculos muy pequeños; estas producciones, a veces se extienden más sobre la superficie del órgano (figs. 43 y 44).



Figs. 43. *Halosydna brevisetosa* Kinberg. Elitro posterior  $\times 100$ . 44. Idem. Producciones córneas del élitro  $\times 200$ . 45. Idem. Cerda notopodial  $\times 400$ .

En los élitros de los segmentos anteriores faltan los tubérculos redondeados, que se sitúan alrededor del área de inserción.

Las cerdas neuropodiales son gruesas, ganchudas, con su extremo unidentado (fig. 45).

*Localidad.* Los ejemplares estudiados proceden de Macapule, Sinaloa, donde fueron colectados por el biólogo Mauro Cárdenas, sobre moluscos gasterópodos llamados vulgarmente en la región burros. Este nombre se aplica en Baja California al *Strombus galeatus*; en otros lugares de la costa de México este mismo nombre se le da determinadas especies del género *Melongena*.

Esta especie había sido citada por Treadwell de Baja California (1923, pág. 4) y de isla de Cedros (1941, pág. 4) y por nosotros de Acapulco (1941, pág. 680).

*Hatosydna johnstoni* (Darboux)

*Polynoë reticulata* (Johnson, 1897, p. 170, lám. VII, fig. 32 y lám. VIII, fig. 47)  
*Polynoë californica* (Johnson, 1901, fig. 34) (Rioja, 1941, p. 680).

*Localidad.* Algunos ejemplares recogidos por nosotros en la bahía de La Paz, cerca de la ensenada de Cozumel y en la bahía de Navachiste, en las cercanías de Topolobampo. Esta especie ha sido citada de las costas de México por Berkeley E y C. de las islas de San Jorge y San Felipe en el Golfo de California y en Punta Peñasco (1939, pág. 324) con el nombre de *Halosydna californica*: nosotros señalamos su presencia en Acapulco, en la Aguada (1941 pág. 680).

*Halosydna glabra* Hartman

*Halosydna glabra* (Hartman, 1939, p. 35, lám. IV, figs. 43-50).

Los ejemplares observados son más pequeños que los descritos por la Dra. Hartman. Los estudiados por nosotros miden de 10 a 15 mm. de longitud por 3.5 a 5 mm. de anchura.

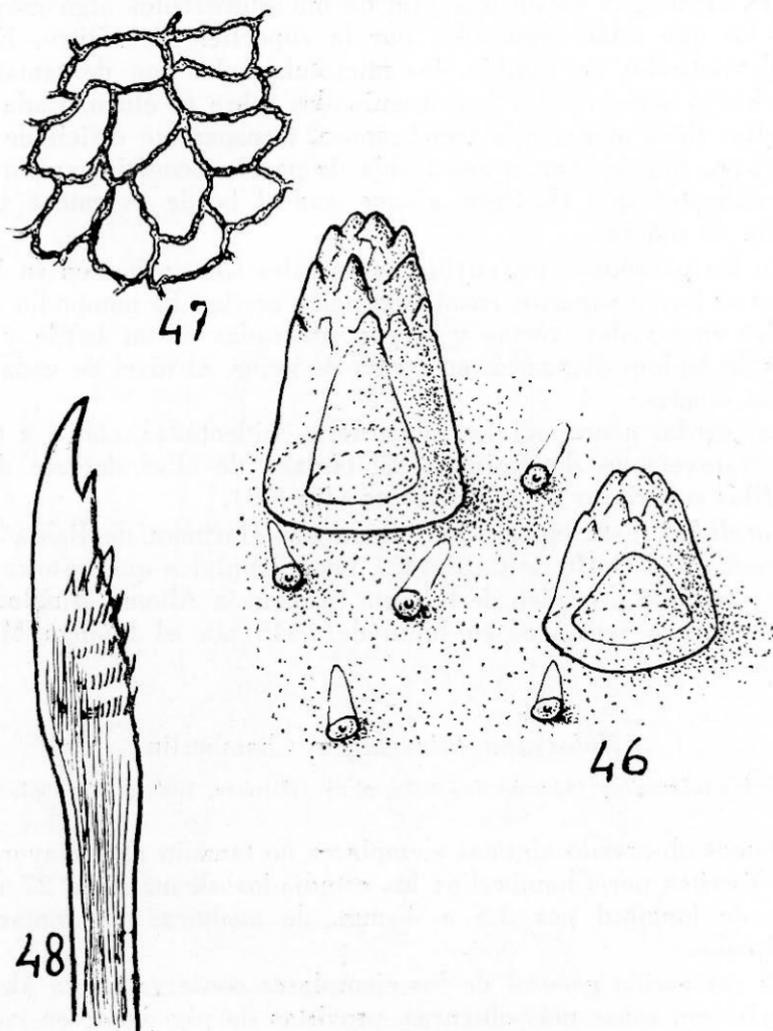
El prostomio es transversal; más ancho que largo; está provisto de 4 pares de ojos, dispuestos en dos pares; los del par anterior son mayores que los del segundo. Un surco longitudinal mediano, poco marcado, divide al prostomio en mitades laterales. Las antenas y los palpos están dispuestos en forma muy semejante a la descripción que da Hartman de estos órganos.

Existen 18 pares de élitros. Los del primer par son casi circulares o ligeramente orbiculares; los siguientes son ovalados y transversales.

El primer par de élitros está provisto de macrotubérculos, de mucho mayor tamaño que los restantes, que se implantan en una zona central (fig. 46); en el élitro del segundo par estos macrotubérculos persisten, aunque en número mucho menor. Los macrotubérculos son, unos claramente cónicos, otros con su vértice redondeado; su parte apical está provista de salientes o lóbulos y de surcos (fig. 46); en algunos sólo existen surcos longitudinales sinuosos; por este aspecto recuerdan a los representados por Hartman (1939, Lám. IV, fig. 46).

Entre los macrotubérculos existen microtubérculos pequeños, sobre los cuales se perciben tenuísimas prolongaciones membranosas (fig. 46).

La zona de inserción de los élitros es de tono más claro que el resto del órgano; en torno de esta zona existe una parte más pigmentada, irregular, que la rodea completamente.



Figs. 46. *Halosydna glabra* Hartman. Macro y microtubérculos  $\times 400$ . 47. Idem. Reticulación del élitro  $\times 300$ . 48. Idem. Cerda neuropodial  $\times 400$ .

Sobre los élitros existe un dibujo reticulado, de mallas muy irregulares; los bordes que separan unas de otras son sinuosos (fig.

47). La parte correspondiente a la inserción de los élitros no presenta este dibujo.

Los élitros posteriores tienen su borde anterior ligeramente cóncavo; frente a él existe una faja de microtubérculos algo mayores que los que están esparcidos por la superficie del élitro. En el borde posterior en cambio, los microtubérculos son de tamaño y apariencia semejantes a los diseminados sobre el élitro. Cada uno de ellos lleva una papila membranosa, transparente difícil de percibir, por lo que forman una franja de papilas tenuísimas; por ello es explicable que Hartman afirme que el borde es entero y sin franja de papilas.

En los parápodos los cirróforos dorsales son anchos en su base, y con su borde superior encorvado hacia arriba. El notopodio lleva cerdas encorvadas, cortas y largas, aserradas en su borde y con filas de espinas dispuestas en forma de peine, al nivel de cada uno de los dientes.

Las cerdas neuropodiales son gruesas, bidentadas, con 5 a 6 series transversales de espinitas. El tamaño de ellas decrece desde las filas superiores a las inferiores (fig. 48).

*Localidad.* Esta especie fue citada por Hartman de Bahía Concepción, en el Golfo de California. Los ejemplares que nosotros hemos estudiado proceden de la costa próxima a Ahome, Sinaloa, en donde fueron recogidos en junio de 1945 por el biólogo Mauro Cárdenas.

### *Halosydna tuberculifer* Chamberlin

*Halosydna tuberculifer* (Chamberlin, 1919a, p. 2) (Hartman, 1959, p. 73; 1961, p. 8).

Hemos observado algunos ejemplares de tamaño algo mayor que los descritos por Chamberlin; los estudiados alcanzan de 27 a 32 mm. de longitud por 3.5 a 4 mm. de anchura, sin contar los parápodos.

La coloración general de los ejemplares conservados en alcohol es gris, con zonas más oscuras, provistas de pigmento; en ciertos ejemplares, en algunas zonas, el gris toma un tono pardusco, que pasa al pardo oscuro.

El aspecto general del anélido es muy característico por las grandes papilas que recubren los élitros; como éstas son membranosas preferimos darles este nombre y no el de tubérculos, aunque hay

que reconocer que tal es, realmente, la apariencia que tienen a primera vista. Por esta causa Chamberlin los denominó tubérculos y este carácter fue el que le determinó dar a la especie el nombre que lleva.

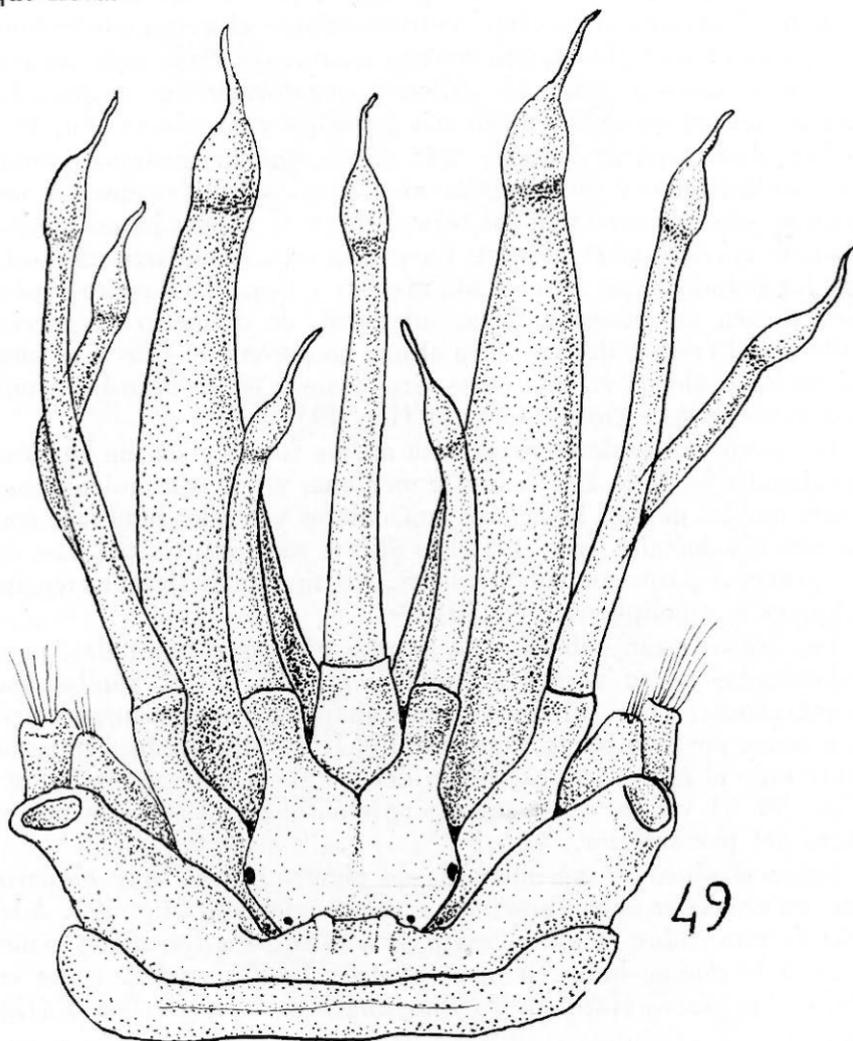


Fig. 49. *Halosydna tuberculifer* Chamberlin. Parte anterior  $\times 150$ .

El cuerpo está constituido por 35 segmentos setíferos. Su dorso está completamente cubierto por 18 pares de élitros imbricados,

de tal forma, que no queda porción alguna al descubierto. Los tres últimos segmentos setíferos carecen de élitros.

El prostomio algo más ancho que largo, está escotado en su parte media anterior. Los ángulos laterales muy pronunciados. El surco, mediano longitudinal bastante aparente. Sobre el prostomio existen dos pares de ojos, los anteriores son mayores y están más separados; se encuentran sobre los salientes que forman los ángulos laterales; los del segundo par son más pequeños y circulares (fig. 49).

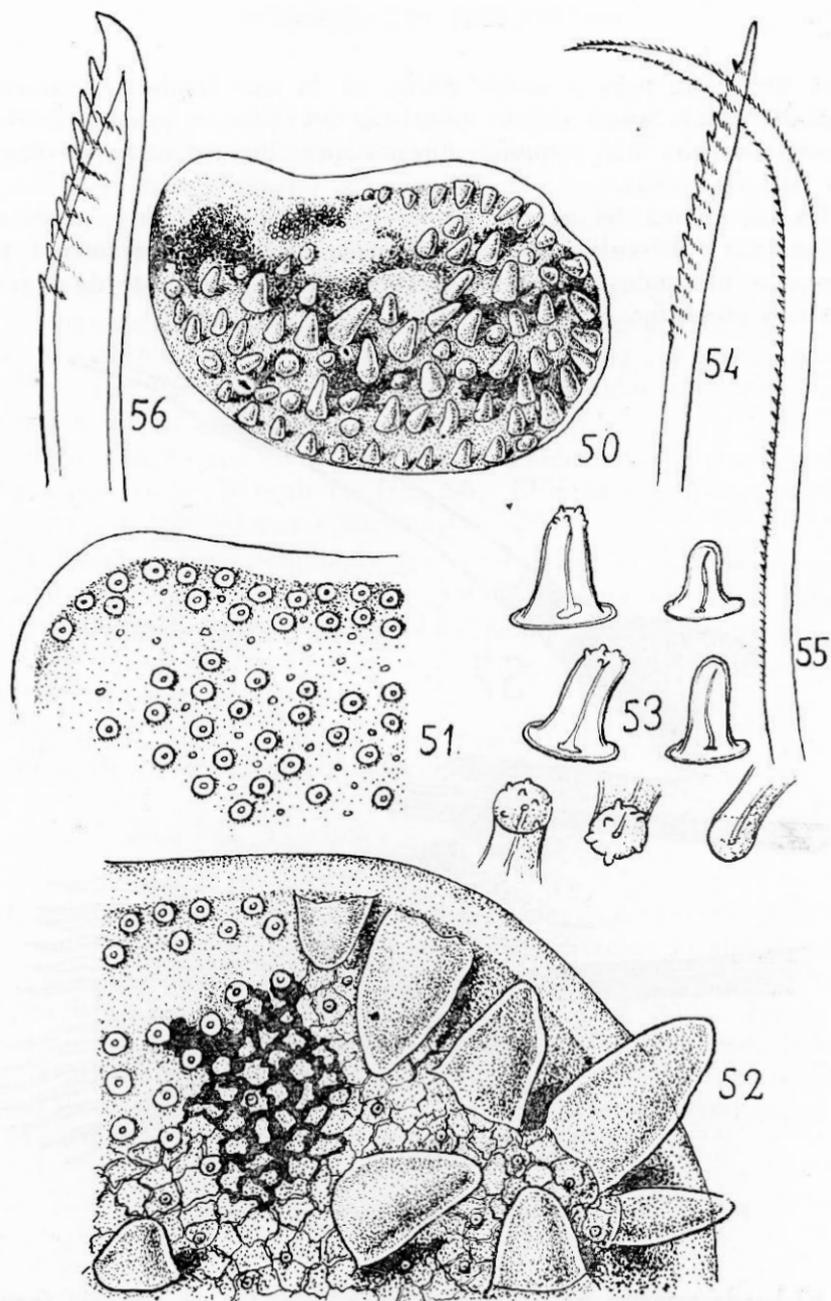
Las antenas pares bastante más cortas que la mediana impar. Las prolongaciones prostomiales anteriores, sobre las que se implantan, son más cortas que el ceratoforo de la antena impar mediana, pero más delgadas que éste. La antena impar mediana más corta que los palpos. Estos últimos son gruesos y lisos. Todos estos apéndices tienen un ensanchamiento subapical, de diámetro proporcionado al del tamaño del apéndice al que no pertenece. Este ensanchamiento se prolonga en una parte cirriforme y en su base lleva una faja estrecha de pigmento oscuro (fig. 49).

Los cirros tentaculares tienen esta misma forma y son de longitud casi igual a la de la antena impar mediana, y por consiguiente más cortos que los palpos. Los cirros tentaculares ventrales algo más cortos que los dorsales (fig. 49). Los élitros son muy típicos. Los de los primeros pares son subcirculares; los siguientes ligeramente reniformes o subelípticos (fig. 50).

Los élitros están cubiertos de papilas cónicas o alargadas, pero redondeadas en su vértice y bastante grandes. Estas papilas son membranosas; vistas al microscopio aparecen como transparentes, y, a veces, por esta causa, poco visibles. La papilas están dispuestas sobre todo el élitro, con excepción del ángulo o área antero-interna (figs. 50, 51 y 52), o sea aquella porción que está cubierta por el élitro del par anterior.

Sobre el élitro existen manchas de pigmento gris, muy oscuro, que, en ocasiones toman un cierto aspecto reticulado (fig. 52). Además de esto, sobre el élitro, existe una estructura reticulada semejante a lo que se halla en otras especies de *Halosydna*, como en *Halosydna glabra* Hartman y *Halosydna johnstoni* (Darboux) (fig. 50).

Además de las papilas membranosas existen microtubérculos córneos submarginales (fig. 51 y 52), los cuales bordean el margen en el ángulo antero interno. Estos tubérculos son circulares, bajos redondeados. Además del grupo submarginal existe, por detrás de



Figs. 50. Idem. Elytro del 4o. par  $\times 50$ . 51. Idem. Angulo antero interno del élytro  $\times 100$ . 52. Idem Angulo antero externo del élytro  $\times 100$ . 53. Idem. Tubérculos del 1er. par de élytros  $\times 200$ . 54. Idem. Cerda notopodial de la parte superior del haz  $\times 350$ . 55. Idem. Cordas notopodiales de la parte inferior del haz  $\times 350$ . 56. Idem Cerda neuropodial  $\times 300$ .

éste, una zona más o menos ancha en la que también aparecen (fig. 50 y 52). Sobre todo la superficie del élitro se hallan microtubérculos mucho más pequeños diseminados, incluso entre las papilas (fig. 51 y 52).

En los élitros del primer par o de los dos primeros pares se encuentran tubérculos grandes, cónicos, rectos o ligeramente en corvados, alargados, con su vértice redondeado o provisto de pequeños salientes (fig. 53).

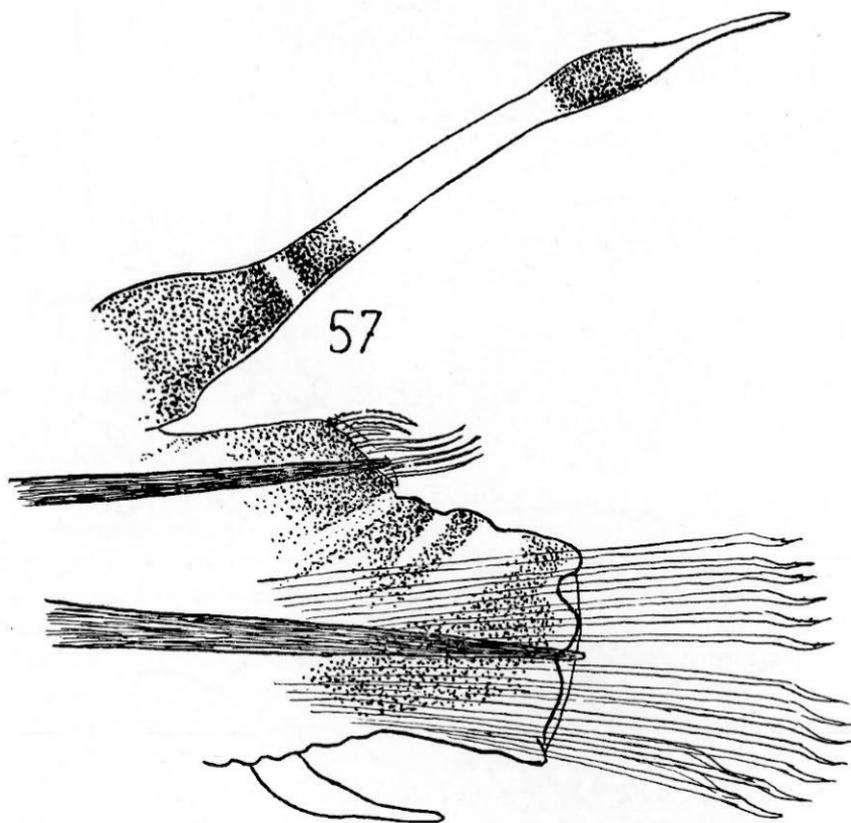


Fig. 57. *Halosydna tubercalifer* Chamberlin. Parápodo  $\times 250$ .

El borde externo, en los ejemplares estudiados, es liso, sin franja de papilas, Chamberlin escribe en su descripción que estos órganos son “*strongly fringed or ciliate*”. la falta de este carácter en los

ejemplares estudiados tal vez se deba a su mayor tamaño y, por tanto a su mayor edad. En algunos élitros hemos podido observar papilas marginales aisladas esparcidas, que pueden ser vestigios o restos de la franja papilar a la que alude Chamberlin. A pesar de esta diferencia los ejemplares estudiados concuerdan muy exactamente con la descripción original de Chamberlin.

Los parápodos tienen cirros dorsales largos, con una base ancha, y un ensanchamiento subterminal y con la distribución del pigmento que se señala en la figura 57. Las cerdas notopodiales superiores son ligeramente encorvadas y mucho más cortas que las inferiores (figs. 54 y 55).

Las cerdas neuropodiales son gruesas, bidentadas y con 8 a 10 filas transversales de espinitas (fig. 56). El cirro neuropodial corto, con su parte apical larga y angosta (fig. 57).

En los ejemplares estudiados los neurocirros de los últimos segmentos, así como los cirros anales, están llenos de vesículas redondeadas que atribuimos a la posible acción de algún parásito.

Los uritos o cirros anales son semejantes a los cirros notopodiales pero más gruesos.

*Localidad.* Algunos ejemplares recogidos en la isla de Cedros en junio de 1945 por el Dr. Osorio Tafall.

### *Thormora johnstoni* (Kinberg)

Esta especie es frecuente en el litoral mexicano del Pacífico.

*Localidad.* Esta especie ha sido citada de diversas localidades de las costas de México por Hartman y por nosotros y recientemente de las islas de Revillagigedo (Rioja 1960, pág. 246). Tenemos diversos ejemplares de Acapulco, Mazatlán, Topolobampo, bahía de Navachiste y bahía Magdalena. Algunos ejemplares fueron dragados en el cabo Haro, Guaymas a 150 brazas de profundidad por el Prof. García Cubas el 2 de septiembre de 1960.

### *Familia Sigalionidae*

#### *Sthenelais articulata* Kinberg

*Sthenelais tertiaglabra* (Moore, 1910, fig. 395, lám. XXXIII, fig. 113-120) (Berkeley E. y C. 1941, p. 26). *Sthenelais hancocki* (Hartman, 1939, fig. 65, lám. XVI, figs. 188-202). *Sthenelais articulata* (Hartman, 1942a, p. 107) (Berkeley E. y C. 1948, fig. 23).

Varios fragmentos de la región anterior del anélido. el mayor de 50 mm. de longitud por 5 mm de anchura, incluyendo los parápodos, con 70 segmentos; el menor de 35 mm. de longitud por 4.5 mm. de anchura y 66 segmentos.

Es característico de esta especie la forma particular triédrica de las espinas o tubérculos quitinosos que revisten los élitros (fig. 58). Debemos señalar que estas papilas, que coinciden con las figuras que de ellas dan Moore y Hartman, coexisten con otras más peque-

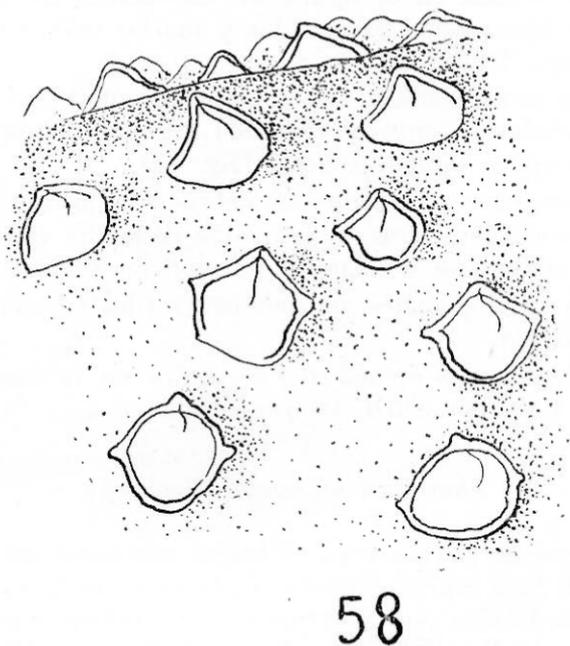


Fig. 58. *Sthenelais articulata* Kinberg. Papilas del élitro  $\times$  250.

ñas redondeadas o cuadrangulares. Este carácter, sin embargo, ofrece, una cierta irregularidad e inconstancia en los distintos ejemplares observados y dentro de un mismo ejemplar según que los élitros correspondan a un segmento anterior o posterior. En general aparecen en los élitros correspondientes a segmentos más anteriores.

*Localidad.* Algunos ejemplares procedentes de la isla de la Asunción recogidos por el Dr. Osorio Tafall y otros procedentes de la isla del Espíritu Santo, del lugar denominado el Embudo recogidos

entre 4 y 45 metros de profundidad el 14 de diciembre de 1960 por el Dr. Villalobos y el Prof. García Cubas. Esta especie fue citada por Moore de isla Coronado, cerca de San Diego, en las cercanías de la frontera de México.

### *Psamolyce spinosa* Hartman

*Psammolyce spinosa* (Hartman, 1939, p. 72, lám. XIX, figs. 232-243).

Los ejemplares estudiados están incompletos; los fragmentos anteriores de dos de ellos tienen 40 y 60 segmentos setíferos y miden, respectivamente 30 y 38 mm. de longitud, por 6 mm. de anchura.

Estos ejemplares son muy semejantes a los descritos por Hartman, por la forma de su prostomio, que concuerda con la figura dada en su trabajo de 1939 (Lám. XIX, fig. 238).

Los parápodos son salientes y están incompletamente cubiertos por los élitros.

Las cerdas notopodiales son muy abundantes, finas y muy largas, con sus bordes aserrados, de tal modo que tienen aspecto pectinado (fig. 59). La acícula notopodial se prolonga un poco por fuera del lóbulo setífero.

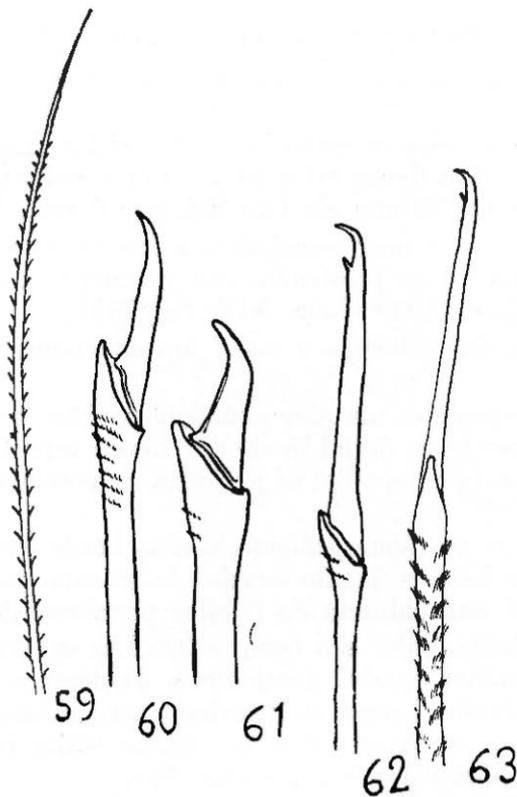
El neuropodio es un lóbulo saliente, con su borde anterior anguloso; en el vértice de este ángulo termina la acícula, que sobresale un poco. Todo él está cubierto de papilas membranosas salientes.

Las cerdas neuropodiales son compuestas. Las superiores llevan un segmento terminal agudo, ganchudo o unidentado (fig. 60). Estas cerdas presentan el segmento proximal poco ensanchado: unas veces es casi liso y otros provistos de algunas series transversales de espinitas muy diminutas y finas (fig. 60).

Las medianas son más cortas pero más robustas; el segmento terminal es ganchudo, unidentado (fig. 61) y algunas veces bifido. La parte proximal lisa o con muy pocas series de espinitas. La parte ensanchada articular de la porción proximal, en éstas y en las cerdas anteriormente descritas, se prolongan un poco (figs. 60 y 61).

Las cerdas neuropodiales inferiores son más finas aún, de color más pálido; su segmento terminal es muy largo, fino entero o bifido (fig. 62). Las cerdas neuropodiales del primer segmento setífero (fig. 63) son muy delgadas, con su segmento terminal muy largo, fino y bidentado (fig. 63). En algunos casos es unidentado.

Su parte basal es de diámetro uniforme, no ensanchado en su parte articular, con series transversales, muy visibles, de espinitas. (fig. 63).



Figs. 59. *Psamolice spinosa* Hartman. Cerda notopodial  $\times 300$ . 60. Idem. Cerda neuropodial superior  $\times 300$ . 61. Idem. Cerda neuropodial media  $\times 300$ . 62. Idem. Cerda neuropodial inferior  $\times 300$ . 63. Idem. Cerda neuropodial inferior del 2o. segmento setígero.

Los élitros concuerdan con la descripción y con las figuras dadas por Hartman (1939, pág. 72 y figs. 240 y 243).

*Localidad.* Algunos ejemplares procedentes de isla Ballenas recogidos por el Prof. Pedro Mercado. La profesora Hartman describió esta especie de la isla Clarión.

*Familia Amphinomidae**Eurythoë complanata* (Pallas)

Esta especie, de extensa distribución geográfica, es uno de los anélidos más frecuentes de las costas occidentales de México.

*Localidad.* A las citas anteriores hechas en los trabajos nuestros (Rioja 1941, pág. 681; 1947, pág. 201) se agregan las siguientes: Salina Cruz, Zihuatanejo, Manzanillo, Puerto Vallarta, costas próximas a Ahome, Guaymas, Cabo San Lucas, isla de San Roque, Bahía Magdalena, islas de Espíritu Santo, Ballenas, Asunción y Cedros.

*Pareurythoë californica* (Johnson)

*Localidad.* Algunos ejemplares procedentes de la bahía de La Paz, recogidos en Punta Colorada y en la ensenada de Pichilingüe. También ha sido recogida por el Dr. Osorio Tafall de las islas de San Roque y de la de Cedros.

*Chloeia viridis* Schmarda

*Chloeia euglochis* (Ehlers, 1887, p. 18. lám. I, fig. 1 y 2, lám. II, figs. 118 y lám. III, figs. 1-4). *Chloeia viridis* (Monro, 1928, p. 77; 1933, p. 9, fig. 10) (Hartman, 1940, p. 205; 1951, p. 29) (Rioja, 1959, p. 225).

*Localidad.* Esta especie ha sido recogida en muchos lugares de la costa mexicana del Pacífico por las expediciones de la Allan Hancock Foundation. Hartman en 1940 la cita de los siguientes lugares: bahía de Tenacatita, isla Isabel o Isabela, bahía de Santa María, al este de Cabo San Lucas, isla de San Francisco, bahía de los Angeles, isla Angel de la Guarda, isla Partida, isla Tiburón, isla Tortuga, ensenada de los Muertos, bahía de Agua Verde, Puerto Escondido, roca Pulpito, isla Ildefonso, bahía de San Luis Gonzaga, Punta de Lobos (Sonora), isla San Pedro Nolasco, Los Frailes. Berkeley E y C (1939, pág. 322) han citado esta especie de Bahía Ventana, bahía San Lucas, isla del Espíritu Santo y Puerto Vallarta. Treadwell en 1941, pág. 18 la menciona con el nombre de *Chloeia euglochis* de puerto Guatulco. Hemos observado ejemplares de La Paz y Mazatlán capturados por nosotros y otros procedentes

de la isla del Carmen, colectados por el Prof. García Cubas en septiembre de 1960.

### *Chloeia entypa* Chamberlin

*Chloeia entypa* (Chamberlin, 1919, p. 30, lám. XIII, fig. 89 y lám. XIV, figs. 1 y 2) (Hartman, 1940, p. 205, lám. XXXII, figs. 14-20).

Hemos observado ejemplares de 40 a 70 mm. de longitud por 6 a 8 mm. de anchura. Esta especie es muy semejante a la anterior. Se diferencia de ella porque las cerdas notopodiales bifurcadas tienen el lado externo de la rama más larga aserrada, con los dientes dirigidos hacia atrás y con la rama secundaria más larga que en *Chloeia viridis*. Sobre el dorso del animal existe una sola faja de pigmento oscuro rojizo.

*Localidad.* Esta especie fue descrita por Chamberlin de México (1919, pág. 31). Nosotros la citamos de La Paz y de Topolobampo (Rioja 1947, pág. 201). Hemos observado ejemplares recogidos por el Dr. Osorio Tafall de la isla de la Asunción a 10 brazas de profundidad y otros de Cabo Haro capturados por el Prof. García Cubas a 150 brazas.

### *Notopygos ornata* Grube

*Notopygos maculata* (Monro, 1928, p. 78). *Notopygos ornata* (Chamberlin, 1919, p. 251) (Hartman, 1940, p. 207).

Esta especie se diferencia de las del género anterior por la forma de sus branquias, órganos que constituyen un grupo compacto y por tanto no son pinnadas. Los ejemplares observados miden entre 9 y 12 mm. de longitud por 2,5 a 3 mm. de anchura.

*Localidad.* Esta especie ha sido citada de México por Berkeley E y C (1939, pág. 323) de la bahía de San Lucas y por Hartman de la bahía de San Francisquito e isla de Angel de la Guarda (1940, pág. 207). Nosotros la citamos de la bahía de San Luis Gonzaga (1947, pág. 29). Recientemente hemos examinado ejemplares de Zihuatanejo y Puerto Vallarta recogidas por la Dra. Elena Caso.

*Familia Phyllodocidae**Phyllodoce (Ancitides) madeirensis* Langerhans

*Phyllodoce madeirensis* (Rioja, 1918, p. 30, fig. 7) (Fauvel, 1923, p. 50, figs. 53 d-h). *Phyllodoce (Ancitides) madeirensis* (Berkeley E. y C. 1948, p. 55, figs. 64-65). *Ancitides madeirensis* (Hartman O., 1956, p. 275).

Esta especie fue citada ya en las costas occidentales de México con el nombre de *Ancitides minuta* por Treadwell (1937, pág. 148, figs. 60 y 70) procedente de Banco Arena, Golfo de California; la identidad de la especie de Treadwell con *Phyllodoce (Ancitides) madeirensis* Langerhans fue establecida por Hartman en 1956.

Los ejemplares observados ofrecen variaciones respecto al carácter de las papilas de la trompa. En unos existe la serie mediana de 4 a 6 papilas; en otros esta serie falta.

*Localidad.* Varios ejemplares procedentes de la isla de la Asunción, Baja California recogidos a 12 brazas de profundidad por el Dr. Osorio Tafall el 21 de junio de 1944 y de la isla de San Roque, capturados por el mismo naturalista en junio de 1945. También estudiamos ejemplares de La Paz, recogidos por el biólogo Mauro Cárdenas en junio de 1944.

*Eulalia myriacyclum* Schmarda

*Eulalia myriacyclum* (Fauvel, 1943, p. 18) (Hartman, 1951, p. 33) (Rioja, 1959, p. 229, fig. 4).

Los ejemplares estudiados miden de 350 a 400 mm. de largo por 35 mm. de anchura.

Esta especie vive en ambas costas mexicanas. En 1959 la describimos procedente de las islas Verde y Sacrificios de las proximidades de Veracruz; Fauvel la cita en 1943 de las costas de Baja California y del Golfo de California, donde fue recogida en 1895 por L. Diguët.

Los ejemplares que ahora hemos estudiado coinciden con los descritos de Veracruz.

*Localidad.* Algunos ejemplares recogidos por el biólogo P. Mercado y el Sr. S. Preciado en la isla Ballena, muy próxima a la del Espíritu Santo, Baja California en abril de 1960.

*Eumida sanguinea* (Oersted)

*Eulalia (Eumida) sanguinea* (Fauvel, 1923, p. 166, figs. 59 f-k). (*Eumida sanguinea*) (Hartman, 1942a, p. 36; 1942b, p. 112, figs. 8 f-g) (Berkeley E. y C., 1948, p. 47, fig. 69).

Los ejemplares que hemos estudiado miden de 40 a 50 mm. de longitud por 2.5 a 3 mm. de anchura. El prostomio y la trompa coinciden con la descripción que Fauvel da de estos órganos.

*Localidad.* Esta especie ha sido citada por nosotros de la isla de la Asunción y de la bahía de La Paz (1947, pág. 202). Ahora hemos examinado ejemplares de Topolobampo, y Mazatlán y Puerto Vallarta, algunos otros recogidos por el Dr. Osorio Tafall de islas San Roque y de Cedros y otros procedentes de Cabo Haro, capturados por el Prof. García Cubas.

*Familia Typhloscolecidae**Travisiopsis lobifera* Levinsen

*Travisiopsis lobifera* (Fauvel, 1923, p. 229, figs. 86 a-d) (Dales, 1957, p. 148, figs. 58-59). *Plectobia simplex* (Chamberlin, 1919, p. 155, lám. LXV, figs. 6-11, y lám. LXVI, fig. 1).

Ejemplares de 20 a 25 mm. de longitud por 1.5 a 2.5 mm. de ancho.

La presencia de esta especie de aguas frías en la bahía de Manzanillo puede explicarse por su captura en el mes de enero, lo cual señala, tal vez la presencia de masas de agua de temperatura baja. De todas maneras no podemos afirmar este extremo a causa de no tener dato alguno termométrico de las aguas del mar en la fecha en que la captura fue efectuada.

*Localidad.* Algunos ejemplares recogidos en el plancton superficial por el biólogo Mauro Cárdenas en el mes de enero de 1943.

*Typhloscolex mülleri* Busch

*Typhloscolex mülleri* (Treadwell, 1943, p. 38, fig. 27) (Berkeley E. y C., 1948, p. 30, fig. 39) (Dales R Ph., 1957, p. 146, figs. 55 A y B).

Ejemplares de 3 a 4 mm. de longitud, casi completamente transparentes.

*Localidad.* En una muestra de placton tomada por el Dr. Osorio Tafall en 1944 al norte de la isla de Cedros.

### *Sagitella kowalewskii* Wagner

*Sagitella kowalewskii* (Fauvel, 1923, p. 228, figs. 85 a-c) (Dales, 1957, p. 147, figs. 56 y 57).

Ejemplares de 9 a 10 mm. de longitud por 1 mm. de anchura.

*Localidad.* Varios ejemplares en una muestra de plancton superficial tomada por el Dr. Osorio Tafall en bahía Sebastián Vizcaíno en 1944 y en otra sin fecha proporcionada por el mismo naturalista procedente de bahía Magdalena. Chamberlin cita del Cabo de San Lázaro (Baja California) una *Sagitella sp* (1919, pág. 153).

### Familia Hesionidae

#### *Ophiodromus pugettensis* (Johnson)

*Podarke pugettensis* (Johnson, 1901, p. 397, lám. III, figs. 23-25) (Hartman, 1940, p. 211) (Berkeley E. y C., 1948, p. 56, figs. 83-84). *Ophiodromus pugettensis* (Hartman, 1961, p. 67).

Especie común en el litoral americano del Pacífico. Nosotros la hemos citado de Acapulco en 1941 y de Topolobampo.

*Localidad.* Varios ejemplares recogidos de la isla de la Asunción por el Dr. Osorio Tafall y de isla Ballena, próxima a la de Espíritu Santo colectados por el biólogo P. Mercado y el Sr. S. Preciado. También tenemos algunos recogidos por nosotros en 1944 en la bahía de La Paz en la ensenada de Cozumel.

#### *Hesione intertexta* Grube

*Hesione panamena* (Chamberlin, 1919, p. 188, lám. XXII, figs. 9 y 10). *Hesione intertexta* (Hartman, 1940, p. 212, lám. XXXIII, figs. 30-31).

Esta especie ha sido citada por nosotros de La Paz (1947, pág. 202). Treadwell la menciona de la isla Clarión (1937, pág. 149), Berkeley E. y C. de la isla de Espíritu Santo (1939 pág. 333) y Hartman (1940, pág. 206) de distintas localidades mexicanas como las islas Clarión y Socorro, bahía de La Paz, isla Tortugas, bahía

Concepción, Ensenada de los Muertos, Roca de Cousang e isla Isabel o Isabela.

*Localidad.* Varios ejemplares procedentes de Zihuatanejo, Puerto Vallarta, Mazatlán, Topolobampo y Guaymas.

### *Leocrates chinensis* Kinberg

*Leocrates chinensis* (Hartman, 1940, p. 212, lám. XXXIII, figs. 32-35; 1948, p. 47).

Ejemplares de 20 a 25 mm. de longitud por 3.5 a 4 mm. de anchura.

Esta especie se diferencia de las otras dos de la misma familia de las costas de México por tener 8 pares de cirros tentaculares, antena impar inserta en la parte posterior del prostomio, y trompa cilíndrica con dos mandíbulas córneas, y un tubérculo facial anterior grueso, cónico, situado por delante y entre las antenas pares, que son largas y cirrifórmes, de mayor longitud que el prostomio.

*Localidad.* Esta especie ha sido citada por Hartman de la isla Clarión y de la bahía San Gabriel, en la isla del Espíritu Santo (1940, pág. 212).

Nosotros hemos estudiado ejemplares de bahía de La Paz, recogidos en una ensenada próxima a Punta Colorada, y de Mazatlán.

### *Familia Syllidae*

#### *Syllis alternata* Moore

*Syllis alternata* (Moore, 1908, p. 223, figs. a-f; 1909, p. 321) (Berkeley E. y C., 1938, p. 37, fig. 3) (Rioja, E. 1941, p. 691, lám. III, figs. 1 a 9).

Algunos ejemplares de 10 a 18 mm. de longitud por 1 a 1.5 mm. de anchura fueron encontrados en el fieltro dorsal de *Aphrodita castanea* Moore. Hartman ha observado ejemplares de esta especie entre esponjas y briozoos.

*Localidad.* A 150 brazas frente a Cabo Haro, Guaymas, fueron capturados algunos ejemplares por el Prof. García Cubas el 2 de septiembre de 1960.

Esta especie ha sido citada por Moore (1909) del Cabo Colnett, Baja California y por nosotros de Acapulco.

*Syllis elongata* Johnson

*Pionosyllis elongata* (Johnson, 1901, p. 403, lám. IV, figs. 60-70, lám. VIII, fig. 71).  
*Syllis elongata* (Moore 1909, p. 236) (Berkeley E. y C. 1938, p. 41) (Rioja, E. 1941,  
 p. 688, lám. II, figs. 1-15).

Ejemplares estudiados de 1.5 a 2.5 mm. de longitud por 1.5 mm. de anchura, recogidos entre algas y briozoos.

*Localidad.* Ejemplares procedentes de Mazatlán, Guaymas y Manzanillo. Estos últimos proporcionados por la Sra. Margarita Bravo.

*Typosyllis variegata* (Grube)

*Syllis (Typosyllis) hyalina* (Fauvel, 1923, p. 262, figs. 98 a-b) (Rioja, 1941, p. 692).  
*Syllis hyalina* (Berkeley E. y C., 1948, p. 74, fig. 108).

Esta especie es cosmopolita. Los ejemplares examinados miden de 15 a 20 mm. de longitud por 1.5 mm. de anchura. Estos sílidos viven con frecuencia entre algas y esponjas.

*Localidades.* Ejemplares de esta especie procedentes de Zihuatanejo y Mazatlán recogidos por la Dra. Caso. Algunos capturados por nosotros en Mazatlán y Guaymas.

*Typosyllis variegata* (Grube)

*Syllis (Typosyllis) variegata* (Fauvel, 1923, p. 262, figs. 97 h-n) (Rioja, 1941, p. 694).

Hemos estudiado algunos ejemplares de 15 a 22 mm. de longitud por 1.5 mm. de anchura, en los que aun persistía el dibujo que sobre su dorso forma el pigmento.

*Localidad.* Varios ejemplares procedentes de Mazatlán, Topolobampo, Guaymas y La Paz.

*Odontosyllis phosphorea* Moore

*Odontosyllis phosphorea* (Moore, 1909, p. 327, lám. XV, figs. 8-10) (Berkeley E. y C., 1948, fig. 82). *Hesperalia californiensis* (Chamberlin, 1919, p. 9).

Ejemplares de 18 a 22 mm. de longitud por 1.5 a 2 mm. de anchura. Los individuos de esta especie viven sobre rocas, algas coralinas y *Porites*, envueltos en una cubierta gelatinosa.

*Localidad.* Tenemos ejemplares procedente de Mazatlán, Topolobampo y bahía de Navachiste.

*Eusyllis assimilis* Marenzeller

*Eusyllis assimilis* (Fauvel, 1923, p. 294, figs. 112 a-g) (Berkeley E. y C., 1938, p. 42, 1948, p. 84, fig. 125).

Ejemplares de 12 a 18 mm. de longitud por 1.5 mm. de anchura. Esta especie vive entre algas, briozcos y esponjas.

*Localidad.* Varios ejemplares recogidos en la bahía de La Paz, en Corumel y en una ensenada próxima a Punta Colorada. También hemos observado esta especie en Mazatlán y en Topolobampo. Algunos ejemplares proceden de puerto Vallarta recogidos por la Dra. Ma. Elena Caso.

*Familia Nereidae**Nereis pelagica* Linneo

*Nereis pelagica* (Chamberlin, 1919, p. 213) (Fauvel, 1923, p. 336, fig. 130 a-f) (Berkeley E. y C., 1948, p. 66, figs. 96 a y b) (Rioja, 1959, p. 253, figs. 32-35).

Hemos observado gran número de ejemplares, muy semejantes a los descritos por nosotros en 1959.

*Localidad.* Ejemplares recogidos por el Dr. Osorio Tafall en la isla de Cedros en junio de 1945. Hemos recogido esta especie en Mazatlán, Topolobampo y Guaymas.

*Nereis grubei* (Kinberg)

*Nereis mediator* (Chamberlin, 1918, p. 174; 1919, p. 11) (Hartman, 1940, p. 227, lám. XXXV, fig. 57). *Nereis (Nereis) pseudoneanthes* (Hartman, 1936, p. 440, figs. 47 a-d). *Nereis pseudoneanthes* (Hartman, 1940, p. 221). *Nereis callaona* (Hartman, 1940, p. 27) (Berkeley E. y C., 1948, p. 64 fig. 98). *Nereis (Nereis) eucapitis* (Hartman, 1936, p. 470, figs. 47 a-d). *Nereis grubei* (Reish, 1954, p. 99, lám. XXIV, figs. 1-12, 1954, pp. 1-46 y lám. I-XIV) (Berkeley E. y C., 1958, p. 403).

Esta discutida especie es frecuente en las costas mexicanas del Pacífico. En muchos de los ejemplares estudiados hemos comprobado la observación de Reish de que en algunos de ellos falta el grupo V. Por su existencia Hartman creó las especies *Nereis (Nereis) pseudoneanthes*.

Los ejemplares de esta especie, miden de 30 a 50 mm. de longitud por 2 a 3 mm. de anchura.

*Localidad.* Nosotros la hemos citado de la isla de la Asunción y de Mazatlán. Berkeley la menciona de Ensenada. Hartman la cita

de varias localidades mexicanas como de la bahía Tangola-Tangola, de la isla del mismo nombre, y de la isla Cedros y de la bahía de Santa María, en Baja California. Ahora hemos estudiado ejemplares recogidos por el Dr. Osorio Tafall de isla de San Roque y de la isla Espíritu Santo recogidos en la ensenada del Embudo por el Dr. Villalobos y por el Prof. García Cubas en diciembre de 1960.

### *Neanthes succinea* (Frey y Leuckart)

*Nereis (Neanthes) succinea* (Fauvel, 1923, p. 346, figs. 135 f-m). *Neanthes succinea* (Hartman, 1945, p. 17, lám. III, figs. 1 y 2; 1951, p. 45) (Rioja, 1946, p. 205, figs. 1 y 2; 1947, p. 203).

Los ejemplares observados miden de 40 a 50 mm. de longitud por 2.5 a 3 de anchura. Difieren de los examinados con anterioridad por la constitución del grupo V de paragnatos. Este grupo está formado por 9 paragnatos; de ellos, los dos situados en la parte superior del grupo son más gruesos que los restantes.

Algunos de los individuos examinados son hembras epitocas; éstas tienen sus ojos muy desarrollados.

*Localidad.* Ejemplares procedentes de Macapule recogidos por el biólogo Mauro Cárdenas en el mes de abril de 1945. También hemos estudiado ejemplares procedentes de Mazatlán. Nosotros citamos esta especie de los esteros de Colorado (cerca de Topolobampo) y del Agiabampo.

### *Neanthes oligohalina* Rioja

*Neanthes oligohalina* (Rioja, 1946, p. 207, lám. I, figs. 3-6 y lám. II-13-19; 1947, p. 259). *Nereis (Neanthes) oligohalina* (Berkeley E. y C., 1958, p. 401).

Esta especie descrita por nosotros de los esteros próximos a Tecolutla, en agua salobre, fue citada por Berkeley E. y C. de las costas pacíficas de Baja California en 1958, en donde la encontraron en fase heteronereidiana masculina.

Los ejemplares observados ahora coinciden con los descritos por nosotros anteriormente. Sin embargo, el grupo 1 sólo tiene 8 paragnatos y el grupo III tiene los paragnatos periféricos algo mayores que los del centro, por lo que se destacan como formando una línea limitante de todo el grupo. Los parápodos tienen las típicas manchas, formadas por masas glandulares, mencionadas en la descripción original.

*Localidad.* Varios ejemplares procedentes de La Paz y recogidos en El Mogote.

### *Neanthes caudata* (Delle Chiaje)

*Nereis* (*Neanthes*) *caudata* (Fauvel, 1923, p. 347, figs. 135 a-c). *Neanthes caudata* (Reish, 1957, p. 216, figs. 1 y 9) (Rioja, 1958, p. 255, figs. 38-42) (Hartman, 1961, p. 18).

Ejemplares de 30 a 37 mm. por 2 a 2.5 mm. de anchura. Conuerdan con la descripción dada por nosotros en 1958, aunque los paragnatos que forman la cintura continua, constituida por los grupos V-VI-VII y VIII, son en número menor, y están más espaciados por lo que no forman un conjunto tan denso como en los ejemplares de Veracruz.

*Localidad.* Isla de la Asunción, ejemplares recogidos a 12 brazas de profundidad en 1944 por el Dr. Osorio Tafall. Un ejemplar procedente de la bahía Eclipse, en la isla del Espíritu Santo, Golfo de California, colectado por el Dr. Villalobos y el Prof. García Cubas en diciembre de 1960.

### *Ceratonereis mirabilis* Kinberg

*Ceratonereis singularis* (Treadwell, 1929, p. 1, figs. 1-8). *Ceratonereis tentaculata* (Hartman, 1940, p. 218, lám. XXXV, fig. 47). *Nereis* (*Ceratonereis*) *mirabilis* (Ehlers, 1887, p. 117). *Ceratonereis mirabilis* (Hartman, 1948, p. 71).

Hemos observado varios ejemplares de 25 a 35 mm. de longitud. Nosotros hemos citado esta especie de Acapulco y de La Paz con el nombre de *Ceratonereis tentaculata* (Rioja 1941, pág. 705 y 1947, pág. 203). Con este mismo nombre Hartman la ha citado en 1940 del Canal de San Lorenzo, en la isla del Espíritu Santo, en las islas Coronado, al este de la isla de Angel de la Guarda, bahía de Agua Verde y bahía Concepción. Treadwell la mencionó en 1929 de las islas de San José y Carmen. En 1960 la hemos observado de la isla Socorro.

*Localidad.* Varios ejemplares procedentes de Mazatlán, Guaymas e isla de San Roque. Los de esta última localidad fueron recogidos por el Dr. Osorio Tafall en 1944.

### *Platynereis bicanaliculata* Baird

*Uncinereis agassizi* (Hartman, 1940, p. 231). *Platynereis agassizi* (Rioja, 1947, p. 534, figs. 23 y 24). *Platynereis bicanaliculata* (Hartman, 1954, p. 36, figs. 38 y 39, 1956, p. 281).

Esta especie, muy característica, ha sido citada en diversas localidades de las costas del Pacífico de México (Treadwell 1914, Hartman 1940, Rioja 1947).

*Localidad.* Varios ejemplares recogidos por el Dr. Osorio Tafall en la isla de la Asunción en junio de 1944 en los rizoides de *Macrocystis pyriferá* y en las islas de Cedros y de San Roque. También hemos estudiado ejemplares colectados por el Dr. Villalobos y el Prof. García Cubas en el Embudo, en la isla del Espíritu Santo, en Baja California en diciembre de 1960, en dragados efectuados entre 4 y 45 metros.

### *Platynereis polyscalma* Chamberlin

*Platynereis polyscalma* (Chamberlin, 1919, p. 219, lám. XXX, figs. 5-8; lám. XXXI, figs. 1-10 y lám. XXXII, figs. 1 y 2) (Hartman, 1938, p. 15; 1940, p. 229, lám. XXXVIII, figs. 76-83).

Esta especie ha sido citada por Hartman de Cabeza Ballenas y Cabo San Lucas, bahía de La Paz, Canal de San Lorenzo, en la isla del Espíritu Santo.

*Localidad.* Hemos estudiado algunos ejemplares procedentes de Topolobampo y Guaymas y de la isla de Cedros y San Roque recogidos por el Dr. Osorio Tafall y de Isla Ballena capturados por el biólogo Pedro Mercado y el Sr. S. Preciado.

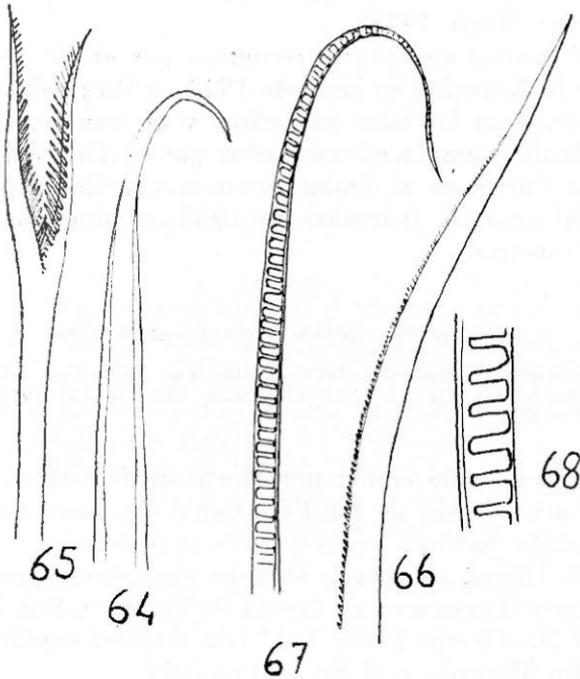
### Familia Nephthyidae

#### *Aglaophamus inermis* (Ehlers)

*Nephthys (Aglaophamus) inermis* (Ehlers, 1887, p. 125, lám. XXXVIII, figs. 1-6). *Nephthys inermis* (Fauvel, 1923, p. 375, figs. 147 a-f) (Hartman, 1940, p. 234, lám. XXXIX, figs. 84-86 y lám. XL, fig. 95). *Aglaophamus inermis* (Hartman, 1950, p. 129).

Los ejemplares estudiados miden de 40 a 60 mm. de longitud; difieren de los descritos por los autores citados por la forma particular de sus acículas de color amarillento; éstas en vez de ser rectas están encorvadas en su extremo, por lo que tiene un aspecto

ganchudo (fig. 64). Las cerdas posteriores en forma de lira y las postaciculares simples dentadas (figs. 65 y 66) son, en cambio, muy semejantes a las representadas por Ehlers. Las cerdas parapodiales preaciculares tienen esculturas cuadrangulares típicas: estas vistas de lado, toman la apariencia de una cremallera (figs. 67 y 68).



Figs. 64. *Aglaophamus inermis* Ehlers. Acícula. 65. Idem. Cerdá en forma de lira  $\times 300$ . 66. Idem. Cerdá postacicular simple  $\times 300$ . 67. Idem. Cerdá preacicular  $\times 300$ . 68. Idem. Escultura de la cerda preacicular  $\times 500$ .

La trompa inerte, la longitud de los cirros dorsal y ventral, con claro aspecto cirriforme, y las dimensiones de los ejemplares coinciden con los estudiados por Hartman y con los descritos por Fauvel. Por estas razones consideramos que los ejemplares examinados pertenecen a la especie de Ehlers, a pesar de que las acículas son encorvadas y no rectas.

*Localidad.* Hartman menciona esta especie en 1940 de la isla de Espíritu Santo, bahía de San Gabriel y en 1950 de Puerto Es-

condido. Los ejemplares que nosotros hemos examinado proceden de la isla del Espíritu Santo, fueron recogidos en el Embudo entre 4 y 45 metros por el Dr. Villalobos y el Prof. García Cubas.

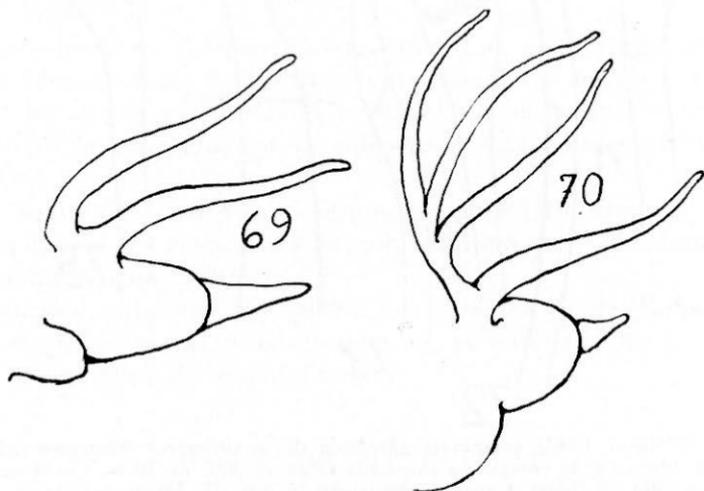
### Familia Onuphidae

#### *Onuphis nebulosa* Moore

*Onuphis nebulosa* (Moore, 1911, p. 269, lám. XVII, figs. 56-68). (Monro, 1933, p. 76, fig. 32). (Hartman, 1944, p. 75, lám. IV, figs. 76-85).

Los ejemplares observados miden de 20 a 30 mm. de longitud por 1.5 a 1.7 de anchura.

La coloración de los ejemplares examinados ofrece, en cada segmento, una línea de pigmento oscuro y dos manchas del mismo tono, situadas en la base de los parápodos; estas son imprecisas y de contornos difusos y se extienden hacia el dorso. Este tipo de coloración coincide con la establecida por Hartman para un segundo grupo de ejemplares.

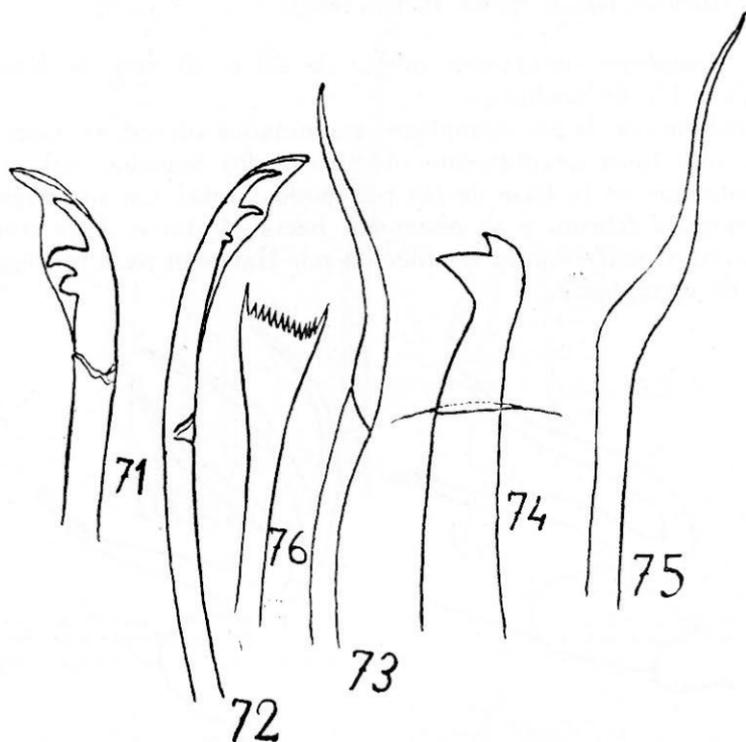


Figs. 69. *Onuphis nebulosa* Moore. Segundo segmento setífero  $\times 100$ . 70. Idem. 43 segmento setífero  $\times 100$ .

El prostomio carece de manchas oculares. Las branquias comienzan del 8° a 9° segmento setífero. Estos órganos en los segmentos en

que comienzan aparecen como un filamento o prolongación cirriforme de la misma longitud que el cirro dorsal e implantado sobre él en su base (fig. 69).

En los segmentos setíferos anteriores el lóbulo postsetal es alargado; en ellos el cirro ventral es cirriforme. En los segmentos posteriores este órgano tiene el aspecto de un reborde o saliente redondeado (fig. 70). En los segmentos 9° y 10° setíferos la forma es intermedia entre la que tiene en los segmentos anteriores y la que presenta en los posteriores (fig. 69). En los segmentos poste-



Figs. 71. Idem. Cerda compuesta ganchuda de los primeros segmentos del cuerpo  $\times 300$ . 72. Idem. Cerda compuesta ganchuda larga  $\times 300$ . 73. Idem. Cerda compuesta spinigera  $\times 300$ . 74. Idem. Gancho subacicular  $\times 300$ . 75. Idem. Acicula  $\times 300$ . 76. Idem. Cerda pectinata  $\times 400$ .

riores las branquias presentan varios filamentos. En los ejemplares examinados son, cuando más, tres, (fig. 70). Las cerdas compuestas ganchudas, de los primeros segmentos del cuerpo, son tridentadas, encapuchadas, con el diente apical largo y el basal corto (fig. 71);

las más largas tienen sus dientes finos (fig. 72) y agudos, especialmente los dos superiores, ya que el basal es muy pequeño (fig. 72); en las más cortas los dientes son gruesos y obtusos; el basal es redondeado (fig. 71).

Las cerdas compuestas espiníferas aparecen desde el 5º ó 6º segmentos setíferos (fig. 73); existen una o dos en cada haz y continúan en algunos de los segmentos que siguen hasta que aparecen los ganchos subaciculares; estos son cortos, amarillos y bidentados (fig. 74). Las acículas están terminadas en una lámina sinuosa gradualmente afilada (fig. 75). En cada parápodo existen, generalmente, una o dos cerdas pectinadas (fig. 76).

*Localidad.* Varios ejemplares procedentes de la bahía de La Paz, recogidos en una ensenada próxima a Punta Colorada, también hemos examinado ejemplares recogidos por el Dr. Osorio afall en la isla de la Asunción.

### *Onuphis (Nothria) stigmatis cirrata* (Hartman)

*Nothria stigmatis cirrata* (Hartman, 1944, p. 92, lám. XI, figs. 248-253).

Esta especie es de pequeño tamaño. Los ejemplares estudiados miden unos 25 mm. de longitud por 2 mm. de anchura. La longitud de los cirros y del lóbulo postsetal de los primeros segmentos nos decide a incluirlos en la subespecie establecida por Hartman en 1944.

Las branquias ciriformes comienzan en el 19º segmento setífero. Las cerdas de los ejemplares examinados son muy semejantes a los representados por Hartman.

*Localidad.* Algunos ejemplares procedentes de la Bahía de La Paz, recogidos en las proximidades de la ensenada de Corumel, y otras procedentes de Topolobampo.

### *Hyalinoecia juvenalis* Moore

*Hyalinoecia juvenalis* (Moore, 1911, p. 277, lám. XVIII, figs. 86-95). (Treadwell, 1937, p. 152). (Rioja, 1947, p. 519).

Ejemplares de 35 a 50 mm. de longitud, por 1.5 de anchura alojados en tubos hialinos. Esta especie ha sido mencionada de varias localidades de la costa Mexicana del Pacífico, como islas Coronados, Puerto Refugio en la isla Angel de la Guarda, bahía de los

Angeles, isla Partida, isla de Todos los Santos, isla de Cedros, en el Canal Dewey, en a Punta San Eugenia o Eugenia y de bahía de La Paz y Topolobampo.

*Localidad.* Los ejemplares estudiados ahora proceden de la isla del Espíritu Santo y fueron colectados por el biólogo Pedro Mercado y el Sr. S. Preciado.

### *Diopatra ornata* Moore

*Diopatra ornata* (Moore, 1911, p. 273, lám. XVIII, figs. 77-85). (Berkeley E., 1927, p. 408). (Berkeley E. y C., 1939, p. 338; 1941, p. 36; 1948, p. 94, figs. 142-143) (Rioja, 1941, p. 716) (Hartman, 1944, p. 55, lám. I, figs. 15-20).

Los ejemplares examinados son pequeños; miden 120 a 150 mm. de longitud por 4 m. de anchura.

Esta especie ha sido citada por Berkeley E y C. de las bahías de las Animas y de Tenacatita y de la isla Grande, por Hartman (1944) de bahía Thurloe, bahía Rosario y por nosotros de Mazatlán (Rioja 1941).

*Localidad.* Algunos ejemplares de la isla de San Roque, colectados en junio de 1946 por el Dr. Osorio Tafall y algunos procedentes de Guaymas, recogidos por nosotros.

### Familia Eunicidae

#### *Eunice longicirrata* Webster

*Leodice longicirrata* (Treadwell, 1921, p. 11, lám. I, figs. 1-4; figs. del texto 3-12). *Eunice bianulata* (Moore, 1904, p. 487, lám. XXXVII, figs. 10-18). *Eunice longicirrata* (Hartman, 1944, p. 104, lám. VI, figs. 118-122).

Los ejemplares examinados son pequeños, de 70 a 80 mm. de longitud por 3.5 a 4 mm. de anchura.

Las antenas son moniliformes, muy largas, por lo que sobrepasan mucho la longitud del prostomio. Las branquias comienzan en el 3º o en el 4º segmento setífero; pueden llegar a estar constituidos por el 8 a 12 filamentos branquiales, largos y delgados. Este número de filamentos los presentan las branquias situadas entre el 22 y el 35 segmento setífero.

Las acículas y los ganchos subaciculares son de color amarillo claro. En cada segmento existen 1 ó 2 acículas; rara vez tres con el ápice obtuso. Los ganchos aciculares son bidentados; el diente

apical de ellos es bastante más pequeño que el principal y forma con él casi un ángulo recto.

*Localidad.* Hartman ha citado esta especie de isla Isabel o Isabela, Canal de San Lorenzo, al sur de la isla del Espíritu Santo, isla de San Francisco, bahía de San Francisquito, isla Angel de la Guarda, ensenada de los Muertos, bahías de San Gabriel y Balleñas en la isla de Espíritu Santo, roca Púlpito, Punta Morro e isla de Todos los Santos.

Algunos ejemplares fueron recogidos por el Prof. García Cubas a 60 brazas de profundidad en la isla de Monserrat en septiembre de 1960.

### *Eunice filamentosa* Grube

*Eunice cirrobranchiata* (Mc Intosh, 1885, vol. 12, p. 277, lám. XXXVIII, figs. 9-11 y lám. XIXA, figs. 21-24). *Eunice conglomerans* (Ehlers, 1887, p. 93, lám. XXIII, figs. 1-9 y lám. XXIV, figs. 1-4). *Leodice spongicola* (Treadwell, 1921, p. 25, fig. 53). *Leodice filamentosa* (Treadwell, 1921, p. 40, lám. I, figs. 14-17 y figuras del texto 117-126). *Eunice spongicola* (Rioja, 1941, p. 711, lám. V, figs. 1-5). *Eunice filamentosa* (Fauvel, 1943, p. 19). (Hartman, 1944, fig. 107, lám. VI, figs. 123 y 126; 1956, p. 283).

Varios ejemplares de 70 a 85 mm. de longitud por 2 a 3 mm. de anchura. Las branquias comienzan en ellos entre el 23 y el 27 segmentos setíferos.

En esta especie el carácter de la coloración de las acículas y de los ganchos no parece ser constante. Fauvel (1943) dice que las acículas son negras y los ganchos subaciculares amarillos o ligeramente pardos. Treadwell en su descripción de *Leodice spongicola* no dice nada respecto al color, pero por la manera de representar estas producciones parecen ser amarillas (1921, figs. 53 d. y e.); en el mismo trabajo al referirse a *Leodice filamentosa* señala que el tallo es muy oscuro y el extremo incoloro (1921, pág. 41, figs. 119 y 124). Mc Intosh dice que son oscuras y pardas (1885, pág. 277, lám. XIXA fig. 24). En nuestro trabajo de 1941 señalamos que son oscuras (fig. 711). Hartman en 1944 dice "Aciculae are deep amber" y "Subacicula hook are horny brown" (pág. 107). En los ejemplares estudiados ahora las acículas son oscuras, con su extremo incoloro, ensanchado en forma de cabeza de martillo y los ganchos subaciculares muy semejantes a los representados por Hartman (1921, fig. 123) y por nosotros en 1941, pero con una faja oscura en la parte subterminal. Con estos datos no es posible

saber si *Eunice spongicola* y *Eunice filamentosa* son dos formas diferentes o si se trata de la variabilidad del carácter dentro de una misma especie. Sólo un abundante material podrá aclarar las dudas sobre este extremo.

*Localidad.* Algunos ejemplares procedentes de la isla de San Roque recogidos por el Dr. Osorio Tafall.

### *Eunice afra* Peters

*Eunice afra* (Fauvel, 1932, p. 135) (Hartman, 1944, p. 110, lám. VI, figs. 135-139).

Ejemplares jóvenes de 70 a 80 mm. de longitud por 2 mm. de anchura.

En los ejemplares estudiados las antenas son cortas, y no articuladas; son casi lisas porque la articulación de los artejos que la constituyen es poco clara.

Las branquias comienzan en el 18 segmento setífero; aparecen con sólo filamento branquial; en los segmentos siguientes se cuentan dos y pueden llegar a existir hasta tres.

Los acículas y los ganchos subaciculares son oscuros. En algunos casos ciertos parápodos tienen acículas de color pardo oscuro mientras que en otros son completamente negras. Las acículas son unidentadas con su extremo agudo o redondeado. Los ganchos subaciculares son bidentados con el gancho lateral dirigido hacia delante; los dos son obtusos o redondeados tal como los representa Hartman (1944, lám. VI, fig. 138). Las cerdas compuestas son bidentadas y las pectinadas marcadamente asimétricas.

La asimilación de la descripción de Treadwell de *Leodice filamentosa* Grube con esta especie, tal como hace Hartman, es dudosa; por la longitud de las antenas mucho más largas en la especie de Grube; en *E. afra* son bastante más cortas.

*Localidad.* Algunos ejemplares recogidos en la bahía de La Paz en una ensenada próxima a Pichilingue.

### *Eunice antennata* Savigny

Esta especie es muy frecuente en la costa occidental de México. Hartman en 1944 pág. 15 la cita de bahías Tangola Tangola, Petatlán, Tenacatita, isla Isabel o Isabela, bahía de Santa María, bahía Thurloe, bahía Sur en la isla Cerros, canal de San Lorenzo, al

sur de la isla del Espíritu Santo, bahía de La Paz, canal situado al oeste de islas Coronados, bahía Francisquito, Puerto Refugio en la isla Angel de la Guarda, isla Tiburón, Puerto Escondido, banco San Jaime en el Cabo San Lucas, bahía San Gabriel en la isla del Espíritu Santo, bahía Agua Verde, frente a bahía Concepción, isla Clarión, isla María Magdalena, bahía Catalina en la costa de Guaymas; punta Rocky, Punta Marcial.

*Localidad.* Nosotros hemos observado ejemplares de La Paz recogidos en el Mogote por el Dr. Osorio Tafall y por nosotros y varios colectados por el Prof. García Cubas en la isla del Carmen en septiembre de 1960.

### *Eunice rubra* Grube

*Eunice rubra* (Ehlers, 1887, p. 87, lám. XXVI, figs. 1-11) (Hartman, 1944, p. 117, lám. VII, figs. 151-152; 1951, p. 55) (Rioja, 1959, p. 263). *Eunice ornata* (Andrews, 1891, p. 284, lám. XIII, figs. 6-3). *Leodice rubra* (Treadwell, 1921, p. 15, lám. II, figs. 1-4; figs. del texto 13-20.

Hemos examinado ejemplares pequeños de 60 a 75 mm. de longitud por 3 mm. de anchura. Estos ejemplos presentan algunas particularidades que consignamos. En todos ellos las branquias comienzan en el 6º segmento setífero. Los filamentos branquiales llegan a ser 6 u 8. A partir del segmento 25 setífero al 35 quedan reducidos a uno solo y así persisten hasta el 3º o 4º segmento preanal.

Las acículas tienen su extremo ligeramente bifurcado o escotado; los ganchos subaciculares son tridentados; los dos dientes apicales salen directamente de una base principal. Estas producciones son muy semejantes a las de los ejemplares de Veracruz.

*Localidad.* Algunos ejemplares procedentes de la isla de la Asunción, capturados por el Dr. Osorio Tafall en junio de 1944 a 12 brazas de profundidad.

### *Eunice unidentata* sp. nov.

Los ejemplares estudiados miden de 80 a 100 mm. de longitud por 2 a 3 mm. de anchura.

Esta especie por la forma y color negro de sus acículas y ganchos subaciculares (figs. 79 y 81) corresponde al grupo *fuscus unidentatus* de Hartman en el que hasta ahora, sólo se conoce la

*Eunice schemacephala* Schmarda de las Antillas y de las costas americanas del Atlántico tropical. La que aquí se describe se difieria de la especie atlántica por el segmento en que aparecen las branquias que es muy posterior, ya que comienzan en el 28 segmento setífero (fig. 77), por el número menor de sus filamentos branquiales (fig. 78) y por sus cerdas compuestas claramente bidentada (fig. 82).

El prostomio es bilobulado, las antenas son lisas, excepto en su base en la que los artejos que constituyen esta parte del apéndice son muy evidentes (fig. 77). La antena impar es algo más larga que las dos laterales medianas, y éstas, a su vez, más largas que las pares externas (fig. 77).

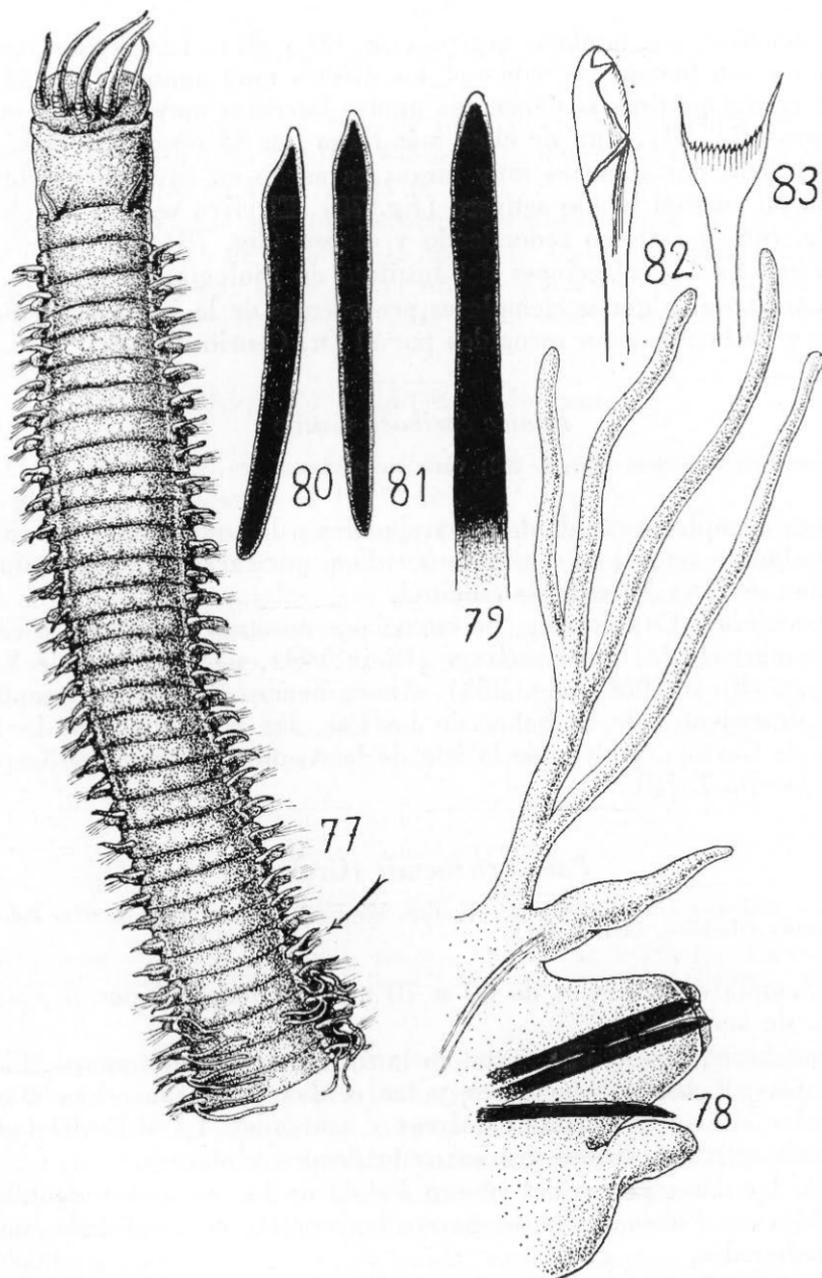
Existen dos ojos pequeños, casi ocultos por el borde anterior del segmento bucal.

El segmento bucal es de 2.5 a 3 veces más largo que el segmento siguiente, lateralmente presenta una pequeña incisión en su borde anterior (fig. 77). Cirros tentaculares lisos y cortos, su longitud es un poco superior a la tercera parte de la longitud del segmento bucal (fig. 77).

A partir del segundo segmento setífero, aunque decolorada por el alcohol, se conserva todavía un vestigio de la disposición del pigmento. A lo que parece éste debía ofrecer una disposición vagamente alveolar (fig. 77).

Las branquias comienzan en el 28 segmento setífero (fig. 77). En uno de los ejemplares estudiados no comienzan en el mismo segmento a uno y otro lado del cuerpo; así en el derecho aparecen en el 28 setífero y en el izquierdo en el 29. Los segmentos siguientes llevan dos largos filamentos branquiales. Entre el segmento 35 setífero y el 70 existen 4 y a veces 5 filamentos branquiales; estos son largos, finos y no están dispuestos en forma pectinada (fig. 78). En los segmentos siguientes los filamentos branquiales se encuentran en número menor hasta quedar reducido a uno solo. Estos filamentos desaparecen en los segmentos del último tercio o del último cuarto del cuerpo.

En el segmento 20 a 25 setífero aparecen los ganchos subaciculares (fig. 80). Las acículas aparecen en número de una a tres en cada parápodo. Estas acículas son rectas, negras y su extremo es obtuso y redondeado (fig. 79). Los ganchos subaciculares son más pequeños, ligeramente curvos y su extremo un poco aguzado, por estos caracteres se diferencian claramente de las acículas. Como



Figs. 77. *Eunice unidentata* n. sp. Parte anterior del cuerpo  $\times 50$ . 78. Idem. Parapodo de la parte media del cuerpo  $\times 100$ . 79. Idem. Acicula  $\times 200$ . 80-81. Idem. Ganchos subaciculares  $\times 300$ . 82. Idem. Cerda compuesta  $\times 300$ . 83. Idem. Cerda pectinada  $\times 300$ .

las acículas, son también negros (fig. 80 y 81). Las cerdas compuestas son bidentadas, con sus dos dientes muy agudos (fig. 82). Las cerdas pectinadas tienen sus puntas laterales muy claras y evidentes (fig. 83); una de ellas más larga que la otra (fig. 83).

El cirro dorsal no es muy largo; es ancho en su base y sobrepasa un poco al lóbulo setífero (fig. 78). El cirro ventral es lobulado, con su extremo redondeado y obtuso (fig. 78).

*Tipo.* En las colecciones del Instituto de Biología.

*Localidad.* Algunos ejemplares procedentes de la isla de San Roque y de la Asunción recogidos por el Dr. Osorio Tafall.

### *Eunice cariboea* Grube

*Eunice cariboea* (Rioja 1959, p. 263; véase sinonimia).

Los ejemplares estudiados corresponden a los que se han incluido por algunos autores en el género *Nicidion*, por carácter de branquias. Miden de 50 a 70 mm. de longitud.

*Localidad.* Esta especie fue citada por nosotros de Acapulco con el nombre de *Nicidion kinbergi* (Rioja 1941, pág. 712) y de Veracruz (Rioja 1959, pág. 263). Ahora hemos observado ejemplares procedentes de la bahía de La Paz, las proximidades de la isla de Gaviota, y otros de la isla de la Asunción, recogidos por el Dr. Osorio Tafall.

### *Palola siciliensis* (Grube)

*Eunice siciliensis* (Fauvel, 1923, p. 405, figs. 159 e-m) (Monro, 1933, p. 62). *Palola siciliensis* (Hartman, 1944, p. 131).

Ejemplares pequeños de 60 a 70 mm. de longitud por 3 a 3.5 mm. de anchura.

Sus branquias sólo aparecen en la última región del cuerpo. Falta los ganchos subaciculares y las cerdas pectinadas. Las mandíbulas inferiores gruesas calcáreas y asurcadas. La M.II del lado derecho con dos dientes gruesos redondeados y obtusos.

De las dos especies del género *Palola* de las costas occidentales de México, *Palola siciliensis* parece encontrarse en localidades más meridionales.

*Localidad.* Algunos ejemplares recogidos por el Dr. Larios en Salina Cruz, en mayo de 1951.

*Palola paloloides* (Moore)

Esta especie parece ser uno de los eunícidos frecuentes en las costas del Pacífico de México. Nosotros la habíamos citado en distintas localidades en 1941 y 1947.

*Localidad.* Varios ejemplares jóvenes recogidos por el Dr. Osorio Tafall en junio de 1944 en la bahía de Todos los Santos, sobre piedras y entre algas rojas. En el mismo año el propio doctor capturó algunos ejemplares de las islas de la Asunción y San Roque.

*Marphysa sanguinea* (Montagu)

Esta especie de extensísima dispersión geográfica es frecuente en el litoral mexicano del Pacífico.

Se le reconoce por su prostomio bilobulado, con una escotadura en su parte media anterior, sus antenas de longitud mediana, por sus filamentos branquiales, que nacen de una base común y por sus típicas cerdas compuestas espiníferas y agudas.

*Localidad.* Algunos ejemplares procedentes de Mazatlán, otros encontrados en lugares arenosos de la bahía de Ouhira, cercana a Topolobampo, de las islas Ballena y Espíritu Santo recogidos por el profesor P. Mercado y el Sr. S. Preciado.

*Familia Lumbrinereidae**Lumbrinereis erecta* (Moore)

*Lumbriconereis erecta* (Moore, 1901, p. 490, lám. XXXIII, figs. 19-22 y lám. XXXVIII, figs. 23-25) (Hartman, 1942, p. 120, fig. 11). *Lumbrinereis erecta* (Hartman, 1944, p. 149).

Los ejemplares estudiados miden de 60 a 90 mm. de longitud por 2 m. de anchura. En ellos las cerdas bilimbadas sólo se encuentran en los parápodos de los segmentos anteriores.

Los ganchos sencillos aparecen entre los segmentos setíferos 30 a 42. La forma del lóbulo presetal coincide con las descripciones y con los dibujos de Moore y Hartman. El prostomio tiene forma variable: en unos ejemplares es cónico, aunque obtuso, pero en otros es más corto, su longitud menor que su anchura, y su parte anterior redondeada y muy obtusa.

*Localidad.* Esta especie es frecuente en las costas occidentales de México. Hartman ha señalado su presencia (1944) en distintos lugares de Baja California y del Mar de Cortés (Bahía de San Juanico, bahía de San Gabriel, en la isla del Espíritu Santo, isla de San Esteban e isla Tiburón) y en Sonora (al norte de Punta de Lobos) y ensenada de San Francisco. Hemos estudiado ejemplares de las islas de San Roque y de la Asunción, de las costas occidentales de Baja California recogidos por el Dr. Osorio Tafall, que vivían debajo de piedras.

### *Lumbrinereis crucensis* Hartman

Atribuimos a esta especie unos ejemplares de *Lumbrinereis* de 25 a 35 mm. de longitud por 1.5 a 2 mm. de anchura, con su prostomio corto subcónico, con su vértice redondeado y obtuso; en sus parápodos llevan cerdas limbadas y ganchos compuestos, que en los segmentos posteriores están substituidos por ganchos simples. En los segmentos anteriores el lóbulo presetal es corto y redondeado y el postsetal es triangular y obtuso. En los segmentos posteriores el lóbulo postsetal se alarga y aparece bilabiado.

Las acículas son de color amarillo.

*Localidad.* Isla del Espíritu Santo, algunos ejemplares han sido dragados en el Embudo entre 4 y 15 metros por el Dr. Villalobos y el Prof. García Cubas el 14 de diciembre de 1960.

### *Arabella iricolor* (Montagu)

*Arabella iricolor* (Fauvel, 1923, p. 438, figs. 175 a-h) (Hartman, 1944, p. 173).

*Localidad.* Esta especie cosmopolita, ha sido señalada en diversos lugares de la costa de México.

Hemos estudiado ejemplares de Zihuatanejo, Mazatlán, Topolobampo y Guaymas. En las islas de San Roque y la Asunción fueron colectados en junio de 1944 por el Dr. Osorio Tafall.

### *Arabella semimaculata* (Moore)

*Araconda semimaculata* (Moore, 1911, p. 295, lám. XX, figs. 143-149). *Arabella semimaculata* (Hartman, 1944, p. 173) (Rioja, 1947, p. 521, figs. 8-10).

*Localidad.* Esta especie es litoral y vive debajo de piedras. Ha

sido citada de las costas occidentales de México por Hartman (1944, pág. 173) y por nosotros (1947, pág. 521).

Algunos de los ejemplares estudiados ahora proceden de la isla de San Roque, recogidos por el Dr. Osorio Tafall en junio de 1946 y otras por nosotros de Mazatlán y Guaymas.

### *Familia Dorvilleidae*

#### *Dorvillea articulata* (Hartman)

*Stauronereis articulatus* (Hartman, 1938, p. 101, figs. 39-44) (Rioja, 1941, p. 724, lám. VI, figs. 10-18). *Dorvillea articulata* (Hartman, 1944, p. 189).

Longitud de 13 a 20 mm.; anchura entre 1.4 y 1.6 mm. El cuerpo está constituido por 45 a 50 segmentos setíferos.

Prostomio ovoideo; anteriormente redondeado; algo más largo que ancho; dos pares de ojos; los del par anterior de mayor tamaño y más separados de las del segundo. Palpos con su parte basal tan larga como el prostomio; su palpostilo es ovoideo. Antenas moniliformes constituidas por 6 a 8 artejos.

Cirros dorsales con cirrostilos cónicos; estos de longitud superior a la mitad del cirróforo. Las cerdas ahorquilladas muy semejantes a las representadas por Hartman. Cerdas compuestas bidentadas con su parte terminal alargada. Los lóbulos anteriores, superior e inferior del neuropodio divergentes. Por ello la parte ventral del neuropodio es más largo que el resto.

*Localidad.* Varios ejemplares procedentes de La Paz, recogidos en el Mogote.

#### *Dorvillea moniloceras* (Moore)

*Stauronereis moniloceras* (Moore, 1909, p. 256, lám. VIII, figs. 24-29) (Hartman, 1938, p. 100, fig. 45). *Dorvillea moniloceras* (Hartman, 1944, p. 190) (Berkeley E. y C., 1948, p. 88, fig. 13).

Hemos estudiado ejemplares pequeños de 30 a 35 mm. de longitud por 2 mm. de anchura. Creemos atribuir a esta especie los ejemplares examinados por no tener cerdas ahorquilladas, carecer de papila nocal, por sus antenas moniliformes, los palpos más largos que las antenas y carecer de artejo terminal.

*Localidad.* Ensenada de Santa Bárbara, cerca de Yabaros (Sonora). De esta localidad tenemos tres ejemplares recogidos por el biólogo Mauro Cárdenas, en mayo de 1945.

*Dorvillea pseudorubrovittata* Berkeley E.

*Dorvillea pseudorubrovittata* (Berkeley E., 1927, p. 5) (Berkeley E. y C., 1948, p. 87).

Atribuimos a esta especie algunos ejemplares de 20 a 22 mm. de longitud por 1 m. de largo, que aunque no coinciden exactamente con las descripciones dadas por Berkeley (1927 y 1948) se aproximan mucho a ellas.

El postomio es redondeado anteriormente, con su base ancha (fig. 84). Los palpos y las antenas son aproximadamente de la misma longitud (fig. 84). En la especie de Berkeley, en cambio, las antenas son más largas que los palpos. Las antenas son moniliformes y tienen de 12 a 14 artejos; en algunos ejemplares estos artejos no están claramente diferenciados, por lo que a primera vista, parece que son lisas. Los palpos son más anchos que las antenas, tienen un artejo terminal muy pequeño, aunque claramente distinto (fig. 84). Sobre el prostomio existen cuatro ojos.

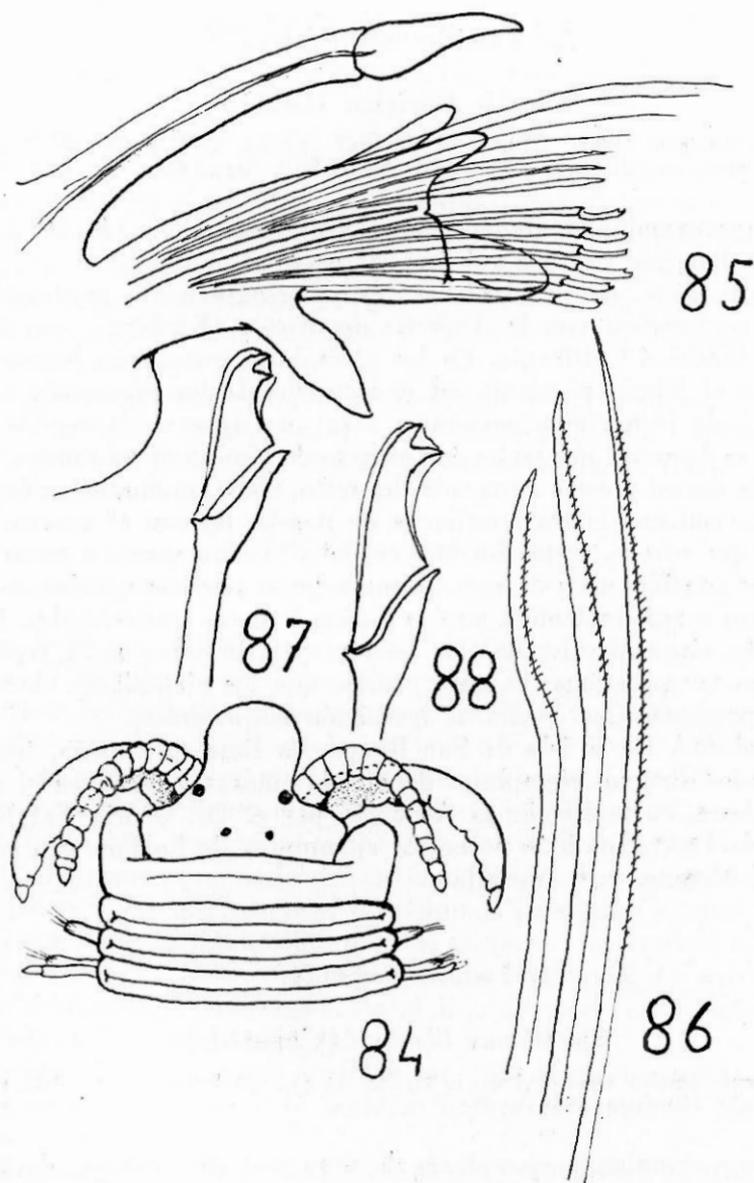
El primer segmento o peristomio es aproximadamente dos veces más largo que el siguiente. El segundo segmento no tiene ni parapódos ni cerdas (fig. 84).

El cirro dorsal comienza en el segundo segmento setífero. En los segmentos siguientes el cirro dorsal es piriforme y está sostenido por un largo cirróforo, en el que penetran unas finas acículas, incluidas en él (fig. 85).

El fascículo superior del haz está provisto de cerdas capilares rectas o encorvadas, finamente denticuladas en su borde (fig. 86). No existen cerdas ahorquilladas. Cerdas del fascículo inferior, bidentadas, compuestas. El tallo de ellas es liso (figs. 87 y 88).

Existen 4 uritos; dos dorsales, con 8 a 10 artejos, y dos ventrales inarticulados y lisos.

*Localidad.* Algunos ejemplares procedentes de la bahía de La Paz, recogidos en el Mogote y en una ensenada cercana a Corumel.



Figs. 84. *Dorvillea pseudorubrovittata* Berkeley. Parte anterior  $\times 200$ . 85. Idem. Parápodo  $\times 300$ . 86. Idem. Cerdas capilares superiores  $\times 400$ . 87 y 88. Idem. Cerdas bidentadas de la parte inferior del haz setigero  $\times 400$ .

Familia *Orbinidae**Naineris laevigata* (Grube)

*Nainereis laevigata* (Rioja, 1919, p. 11, fig. 3a) (Fauvel, 1927, p. 22, figs. 7 a-e).  
*Naineris laevigata* (Hartman, 1957, p. 297, lám. XXXV, figs. 1-8).

Hemos examinado algunos ejemplares incompletos de 70 a 80 mm. de longitud por 3.5 a 4 mm. de anchura .

Esta especie, de extensa distribución geográfica y muy típica, puede confundirse con la *Naineris dendritica* (Kinberg), que vive desde Alaska a California. En los ejemplares que ahora hemos estudiado el lóbulo postsetal del neuropodio de los segmentos torácicos es de forma muy semejante a la que tiene en la especie de Kinberg. Aparece, por tanto, con aspecto de lámina membranosa, con su parte dorsal apenas destacada del resto, como un ensanchamiento, a veces, con una cierta apariencia de papila, no con el aspecto foliáceo que ofrece, generalmente, en *Naineris laevigata*; a pesar de esto los consideramos de esta última especie por sus ganchos o *uncini* lisos completamente y no con estrías o surcos transversales. Este carácter, sin embargo, no nos parece muy decisivo para separar especies tan próximas; es muy posible que los ejemplares observados representen una forma de transición entre ambas.

*Localidad.* De la isla de San Roque, en Baja California, fueron colectados diversos ejemplares debajo de piedras y otros, en el mismo habitat, en la isla de la Asunción por el Dr. Osorio Tafall en junio de 1944. También poseemos ejemplares de La Paz, procedentes del Mogote, y de Mazatlán.

Familia *Spionidae**Spiophanes bombyx* (Claparède)

*Spiophanes bombyx* (Fauvel, 1927, p. 41, figs. 14 a-i) (Berkeley E. y C., 1952, p. 22, figs. 40-43) (Hartman, 1961, p. 30).

Hemos examinado ejemplares de muy pequeño tamaño, de 20 a 25 mm. Tal vez esto explique que en algunos de ellos faltan las cerdas gruesas encorvadas del primer segmento setífero.

*Localidad.* Isla de la Asunción; ejemplares dragados en junio de 1944 a 12 brazas de profundidad por el Dr. Osorio Tafall.

*Polydora tricuspa* Hartman

*Polydora tricuspa* (Hartman, 1939, p. 16, figs. 3 c-k) (Rioja, 1939, p. 304, figs. 22-31).

Ejemplares jóvenes, muy semejantes a los que describimos en 1939, de 1 a 1.3 mm. de longitud por 0.6 mm. de anchura. La larga permanencia de ellos en el líquido conservador hace imposible la observación de los cromatóforos, dispuestos en tetradas, sobre el punto medio dorsal del surco que separa dos segmentos contiguos, como se representa en las figs. 22, 24 y 25 de nuestro trabajo antes aludido. Las cerdas son idénticas a las descritas en los ejemplares de Acapulco.

*Localidad.* Varios ejemplares colectados en el plancton superficial en la Bahía de Manzanillo por el biólogo Mauro Cárdenas en enero de 1943 juntamente con *Polydora heterochaeta* Rioja.

*Polydora heterochaeta* Rioja.

*Polydora heterochaeta* (Rioja, 1939, p. 308, figs. 6-10).

En 1939 describimos procedentes de Acapulco estadios post larvarios de *Polydora heterochaeta* Rioja, que designamos así por tener dos clases de cerdas en el 5o. segmento setífero: una o dos aciculares robustas, salientes y encorvadas en su extremo; y tres o cuatro bifidas, con sus puntas terminales encorvadas hacia dentro, la una hacia la otra. Entre ellas existen cerdas finas lanceoladas. Como entonces dijimos esta especie es próxima a *Polydora tricuspa* Hartman.

Ahora hemos examinado nuevos ejemplares de esta especie, muy semejantes a los que entonces describimos pero más jóvenes, de 1 a 1.3 mm. de longitud por 0.5 mm. de anchura y con menor número de segmentos. En algunos de ellos sólo se cuentan de 11 a 13.

La permanencia prolongada en el líquido conservador hace que los cromatóforos no sean visibles.

*Localidad.* En muestras de plancton superficial recogidas en la bahía de Manzanillo por el biólogo Mauro Cárdenas, en enero de 1943.

Es notable el hecho de que esta especie se encuentra en compañía de *Polydora tricuspa* Hartman, lo mismo ahora que en las muestras estudiadas por nosotros de Acapulco en 1939, no obstante las diferencias de fecha. Las muestras de Acapulco fueron colectadas a mediados de julio y las de Manzanillo en enero.

*Polydora anophthalma* n. sp.

Ejemplares pequeños de 15 a 20 mm. de longitud por 1 mm. de anchura en su parte anterior. En todos los ejemplares estudiados faltan los últimos segmentos del cuerpo por lo que no nos es posible describir la forma del segmento anal. Todos ellos se alojan en el interior de conchas de moluscos.

El prostomio es grueso, redondeado, con una ligera escotadura frontal, situada en la parte media anterior, que apenas permite separar los lóbulos laterales obtusos, a uno o a otro lado de ella (fig. 89). Cada uno de ellos presenta un ángulo dirigido hacia atrás,

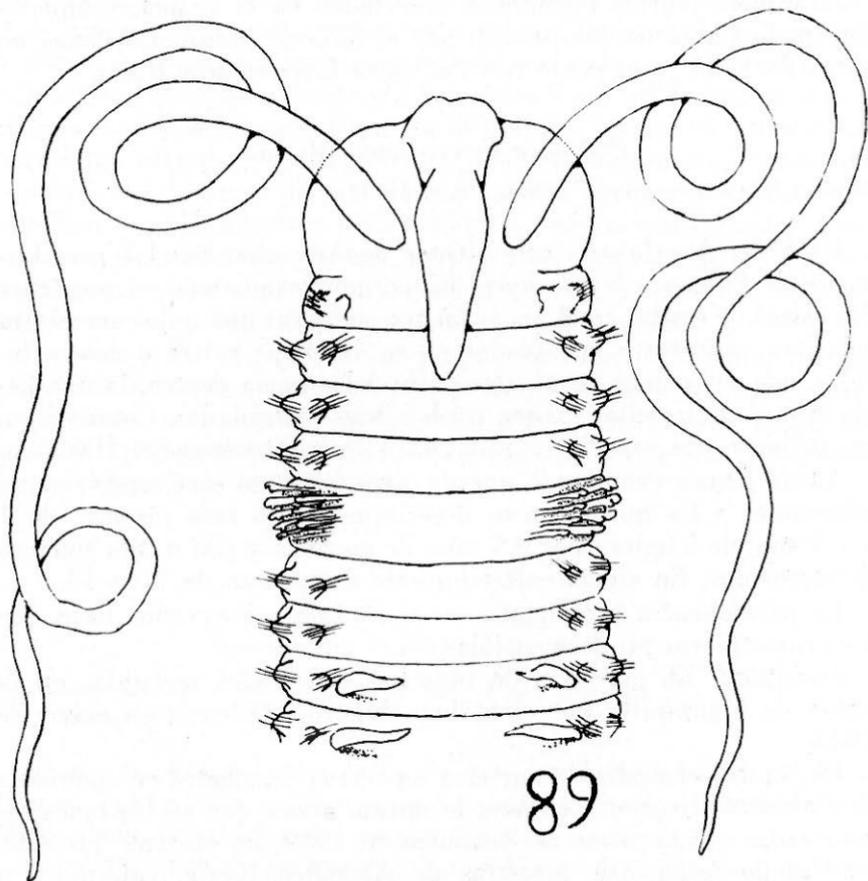
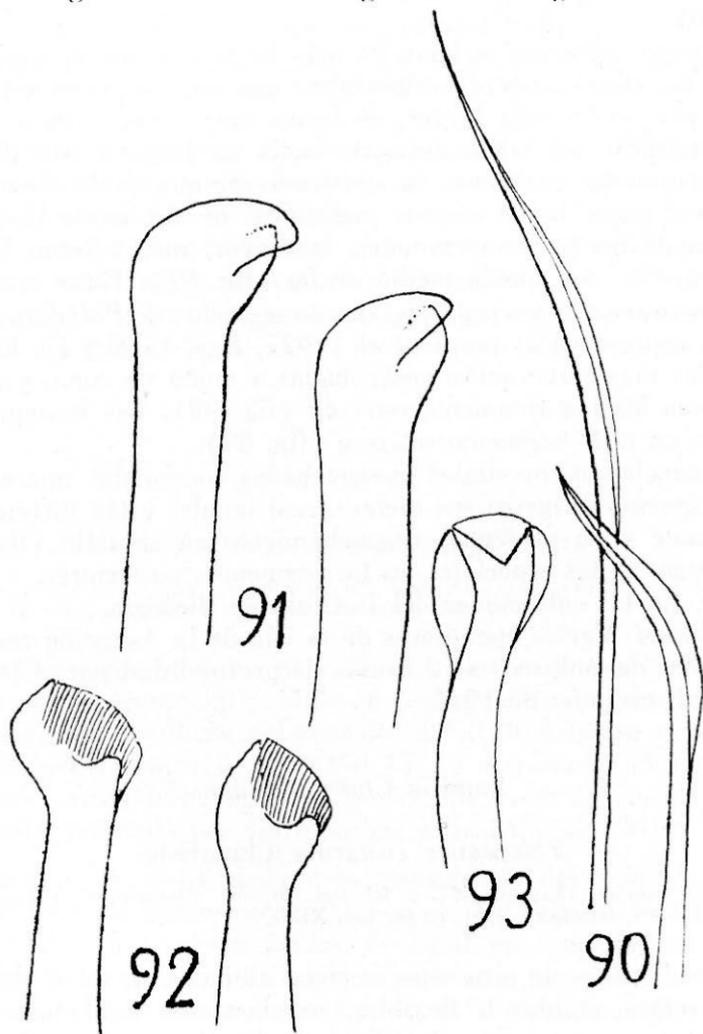


Fig. 89. *Polydora anophthalma* n. sp. Parte anterior  $\times 100$ .

bastante claro (fig. 89). La carúncula está perfectamente separada del prostomio por una constricción y por surcos oblicuos que se dirigen hacia delante (fig. 89). Por detrás, el extremo posterior de la carúncula casi alcanza el borde anterior del tercer segmento setífero (fig. 89). Los palpos ciliados son muy largos (fig. 89); éstos rebasan dirigidos hacia atrás al segmento 12 setífero.



Figs. 90. Idem. Cerdas notopodiales de los segmentos anteriores  $\times 400$ . 91. Idem. Cerdas superiores del 5o. segmento setífero  $\times 400$ . 92. Idem. Cerda inferiores o cortas del 5o. segmento setífero  $\times 400$ . 96. Idem. Ganchos notopodiales  $\times 400$ .

El primer segmento setífero lleva un corto haz neuropodial, formado por cerdas limbadas pequeñas a la que se agrega una algo más larga. En los notopodios de los siguientes segmentos hay cerdas capilares limbadas. En ellos hay una serie anterior de cerdas cortas anchas, con limbo muy aparente (fig. 90) y otra posterior, formada por un número menor de cerdas largas con limbo muy estrecho (fig. 90).

El quinto segmento setífero es más largo que los demás; en él existen dos clases de cerdas especiales: una serie superior está constituida por cerdas muy largas, de forma muy característica. Su extremo mazudo está como desviado hacia un lado, y está dividido en dos porciones que toman la apariencia de una quela corta de un crustáceo, como la de ciertos pagúridos, de tal modo dispuestas que una de las partes terminales, la mayor, monta sobre la otra, más pequeña, que queda medio oculta (fig. 91). Estas cerdas recuerdan un poco a las cerdas del quinto segmento de *Polydora giardi*, Mesnil, representadas por Fauvel (1927, figs. 17 k y l). La serie de cerdas más cortas están ensanchadas a modo de copa, y en ella existe una lámina finamente estriada (fig. 92). Las branquias comienzan en el 8º segmento setífero (fig. 89).

Los ganchos notopodiales encapuchados bidentados aparecen en el 7º segmento setífero; sus dientes, casi iguales están dirigidos hacia delante y no presentan ensanchamiento en su tallo (fig. 93). No existen cerdas especiales en los segmentos posteriores.

*Tipo.* En las colecciones del Instituto de Biología.

*Localidad.* Varios ejemplares de la isla de la Asunción recogidos en conchas de moluscos a 12 brazas de profundidad por el Dr. Osorio Tafall en junio de 1944.

## Familia Chaetopteridae

### *Telepsavus costarum* Claparède

*Telepsavus costarum* (Fauvel, 1927, p. 82, figs. 28 a-h) (Berkeley E. y C., 1952, p. 63, figs. 127-30) (Hartman, 1961, p. 31, lám. XIX).

Los individuos de esta especie viven alojados en tubos delgados, transparentes, rígidos o flexibles, regularmente anillados, que se encuentran a poca profundidad en fondos de arena gruesa, o en lugares donde abundan las esponjas o las algas. A veces forman colonias más o menos numerosas. Los tubos tienen de 10 a 12 cms.

de longitud por 1.5 mm. de ancho; los ejemplares miden de 5 a 6 mm. de longitud y tienen algo más de 1 mm. de anchura.

*Localidad.* En varios lugares de la bahía de La Paz, especialmente en las proximidades de la isla de la Gaviota.

### *Phyllochaetopterus prolifica* Potts.

*Phyllochaetopterus prolifica* (Potts, 1914, p. 972, láms. IV y V; figs. del texto 11). (Berkeley E. y C., 1952, p. 63, figs. 131-132) (Hartman, 1961, p. 31, lám. XIX).

El tubo de esta especie es indiviso o ramificado, tortuoso, opaco en su mayor parte; en la porción más reciente es transparente y anillado. Los tubos se hallan entre esponjas o en los fondos arenosos, frecuentemente entrelazados unos con otros y forman pequeños grupos; a veces toman la apariencia de madejas.

*Localidad.* Varios ejemplares recogidos en diversos lugares de la bahía de La Paz, frecuentemente en las proximidades de la isla de la Gaviota.

## Familia Cirratulidae

### *Cirratulus cirratus cingulatus* (Johnson)

*Cirratulus cingulatus* (Johnson, 1901, p. 422, lám. XIV, figs. 145-148) (Rioja, 1941, p. 729). *Cirratulus cirratus cingulatus* (Hartman, 1961, p. 106).

Pequeños ejemplares de 30 a 45 mm. que atribuimos a esta subespecie por la presencia en ellos de cerdas neuropodiales en forma de espina, que cominzan del segmento 32 al 36 setífero y las notopodiales, del mismo tipo, del 40 al 45. La disposición de estas producciones parapodiales en cada uno de los haces concuerda con la disposición señalada por Hartman en su trabajo de 1961.

*Localidad.* Diversos ejemplares procedentes del Embudo, en la isla del Espíritu Santo, recogidas por el Dr. Villalobos y el Prof. García Cubas el 14 de diciembre de 1960, en dragados efectuados entre 4 y 45 metros. También hemos estudiado ejemplares recogidos por nosotros en la bahía de La Paz en el Mogote, en 1944 y otros de Topolobampo colectados en 1946.

*Cirriformia luxuriosa* (Moore)

*Cirratulus luxuriosa* (Moore, 1904, p. 493, lám. XXXVIII, figs. 28-31). *Cirriformia luxuriosa* (Rioja, 1941, p. 729).

Esta especie litoral es frecuente en las costas del Pacífico de México.

*Localidad.* Ejemplares de 80 a 90 mm. de longitud procedentes de las islas de San Roque y de la Asunción colectados en junio de 1944 por el Dr. Osorio Tafall. Hemos estudiado otros colectados por nosotros en la bahía de La Paz en 1944, de Topolobampo y Guaymas.

*Cirriformia spirobrancha* (Moore)

*Cirratulus spirobranchus* (Moore, 1904, p. 492, lám. XXXVIII, figs. 26-29). *Audouinia spirobranchus* (Chamberlin, 1918, p. 177; 1919, p. 263). *Audouinia tentaculata* (Berkeley E. y C., 1935, p. 772). *Cirriformia spirobrancha* (Hartman, 1961, figs. 31 y 104).

Esta especie se diferencia de la anterior por su menor tamaño, su apariencia menos robusta y, sobre todo, porque las cerdas en forma de espina de los segmentos posteriores del cuerpo son de color amarillo o pardo amarillento y no oscuras. Estas producciones están dispuestas en series transversales, cada una de ellas formada por cinco o seis.

*Localidad.* Ejemplares de 40 a 60 mm. de longitud por 3 a 4 mm. de anchura recogidos debajo de piedras en la isla de la Asunción por el Dr. Osorio Tafall en junio de 1944.

Familia *Flabelligeridae**Pherusa neopapillata* (Hartman)

*Pherusa neopapillata* (Hartman, 1961, p. 121, lám. XXV, figs. 1-2 y lám. XXVI, figs. 1-7).

Los ejemplares observados son de 30 a 35 mm. de longitud, con 40 o 45 segmentos setíferos. Todos ellos coinciden con la descripción dada por Hartman.

La especie parece ser muy próxima a *Pherusa papillata* (Johnson) de la que se diferencia por su menor tamaño, por que las papilas están repartidas de un modo uniforme sobre su cuerpo y están

muy próximas unas a otras. Los anillos de las cerdas capilares, correspondientes a los primeros segmentos del cuerpo, son más largos que anchos, por estar muy separadas las líneas que los limitan. Tal vez pueda diferenciarse también de ella porque sus ganchos notopodiales son más encorvados.

Estos caracteres no son, sin embargo, muy decisivos para la separación específica de dos formas; probablemente *Pherusa neopopillata* Hartman, puede ser sencillamente una subespecie o una forma más meridional de *Pherusa papillata* (Johnson).

*Localidad.* Varios ejemplares recogidos por nosotros en 1944 en la bahía de La Paz, en fondos de arena próximos a la isla de la Gaviota.

### *Ylyphagus caudatus* n. sp.

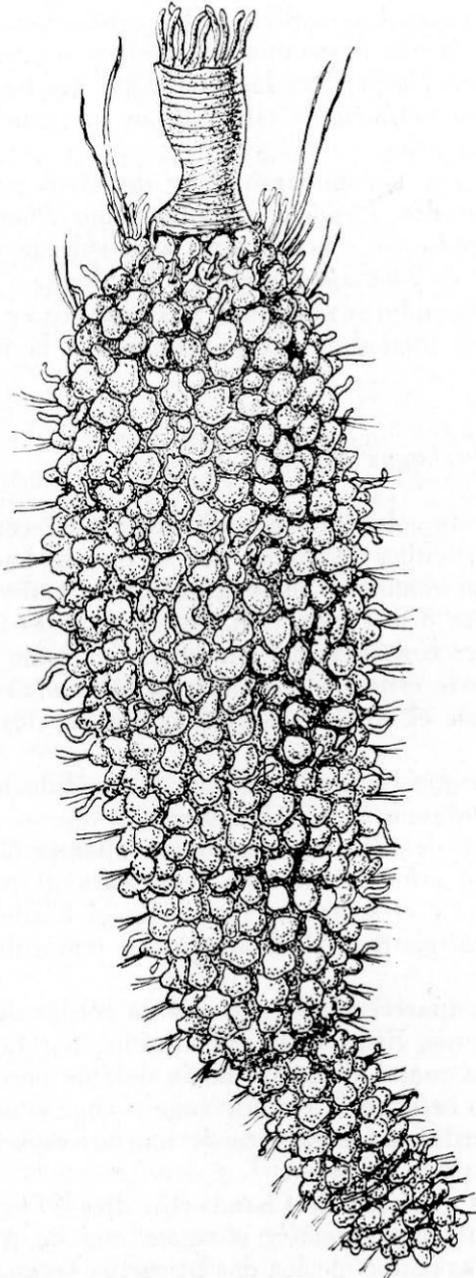
Los ejemplares son de color grisáceo oscuro; aparecen revestidos de fango y de partículas de arena, por lo que se hace difícil percibir exactamente su contorno. Su longitud oscila entre 10 y 12 mm. y su anchura entre 3 a 4 mm. Son, por tanto, más alargados que los de otras especies conocidas del género. Su extremo posterior se prolonga en una parte estrecha que tiene la falsa apariencia de una cola, a lo que alude el nombre específico con que los designamos (fig. 94).

El fango y la arena que reviste el cuerpo del anélido hace muy difícil percibir las papilas de que está cubierto.

En la parte anterior de algunos ejemplares aparece una parte tubulosa o cilíndrica o sifón bucal, que representa al prostomio, que no se percibe bien, y el segmento bucal. En el borde anterior de este tubo se encuentran 8 a 10 branquias o tentáculos orales (fig. 94).

En la parte anterior aparecen los dos haces de cerdas de los primeros segmentos setíferos. Estos están constituidos por largas cerdas notopodiales, dos a cuatro dirigidas hacia delante pero sin formar el pincel o cestillo cefálico (*Cephalic cage* o *cage cephalique*), típica formación de cerdas, característica de muchas especies de la familia, que rodea la parte anterior.

Aunque la diagnosis genérica de Chamberlin dice "*The setae of the most anterior somite not specially elongate and no forming a cage*", es evidente que las cerdas de los dos primeros segmentos setíferos son, en los ejemplares observados, más largas que las de los



94

Fig. 94. *Ilyphagus caudatus* n. sp. Aspecto general  $\times 50$ .

siguientes, aunque es indudable que a pesar de ello no forman castillo cefálico (fig. 94).

La superficie del cuerpo está revestida de papilas alargadas capitadas. Su examen es difícil en los ejemplares revestidos de fango y arena.

Después de que se ha eliminado la mayor parte del fango y de la arena, aun quedan las papilas rodeadas de una masa de fango fino que da a estas producciones tegumentarias una apariencia de órganos ovoideos (fig. 95); en el extremo apical de estas partes sobresale la porción terminal de la papila, según se puede ver en la figura 95.

Después de eliminar este recubrimiento de fango fino pueden examinarse las papilas al descubierto, aunque es siempre difícil eliminar por completo algunos de los granitos extraños que están firmemente adheridos a ellas (fig. 96).

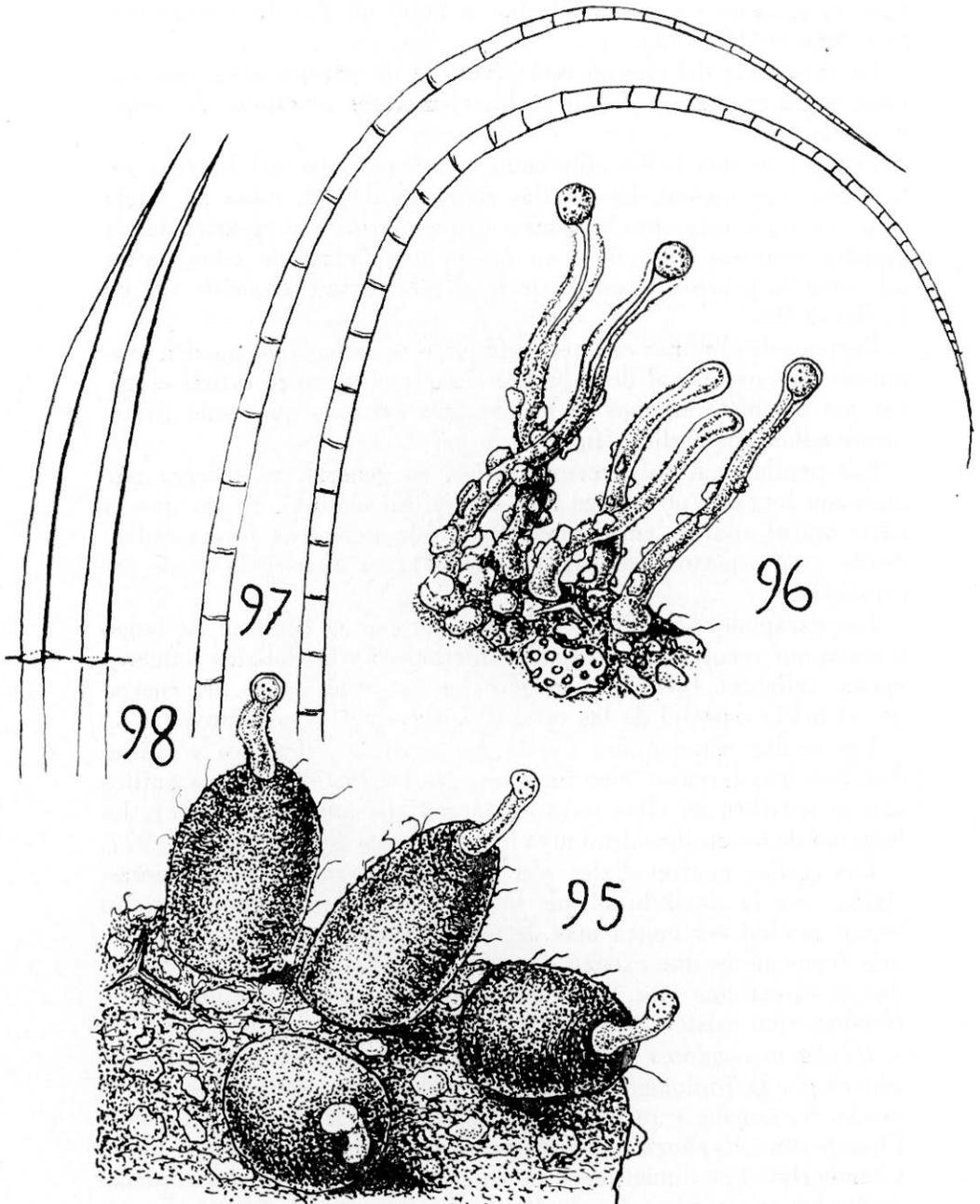
Las papilas son de diverso tamaño; en general, se observa que unas son largas y otras algo más cortas. En algunas, en las que la parte apical aparece como maltratada, ésta tiene una forma redondeada y de aspecto granujiento (fig. 96); su apariencia es de ser capitadas.

Los parápodos son difíciles de percibir por la cubierta de fango y arena que recubre el cuerpo. Son birrameos y los lóbulos setíferos apenas salientes. Los haces setíferos se ven a los lados del cuerpo por el brillo especial de las escasas cerdas que los constituyen.

Las cerdas notopodiales son largas capilares, flexibles y anilladas. Son más largas y más finas que los neuropodiales. Los anillos que se perciben en ellas son más largos que anchos (fig. 97). La longitud de los anillos disminuye hacia el ápice de la cerda (fig. 97).

Las cerdas neuropodiales son mucho más cortas, más gruesas, rígidas, sin la flexibilidad que se advierte en las notopodiales. No hemos podido ver nunca más de tres cerdas en cada fascículo. Lo más frecuente es que existan dos (fig. 98). Estas cerdas son aguzadas en su extremo (fig. 98). Como en todas las especies del género *Ilyphagus* no existen ganchos ni cercas de apariencia acicular.

*Ilyphagus caudatus* n. sp. Se diferencia de las demás especies del género por la prolongación posterior del cuerpo, con apariencia de cauda. Su tamaño y su forma lo distinguen de *Ilyphagus bythincola* Chamberlin, *Ilyphagus ascendens* Chamberlin y *Ilyphagus pluto* Chamberlin. Las dimensiones de la nueva especie son aproximadamente las mismas que las de *Ilyphagus ilyvestis* Hartman; sin em-



Figs. 95. Idem. Papilas recubiertas de fango  $\times 300$ . 96. Idem. Papilas sin el recubrimiento de fango  $\times 300$ . 97. Idem. Cerdas notopodiales  $\times 400$ . 98. Idem. Cerdas neuropodiales  $\times 400$ .

bargo el cuerpo es más estrecho. Las cerdas neuropodiales son, en la especie de Hartman, muy distintas a las de *Ilyphagus caudatus* n. sp. *Ilyphagus hirsutus* Monro parece que su cuerpo es saciforme y sus papilas no son capitadas. Las cerdas neuropodiales en la especie de Monro están estriadas oblicuamente y su extremo distal tiene una serie de pelitos, a lo que se debe su aspecto hirsuto. Como en *Ilyphagus coronatus* Monro en nuestra especie las cerdas de los primeros parápodos están dirigidas hacia delante y tienen como una tendencia a formar su cestillo cefálico.

*Ilyphagus coronatus* Monro tiene, en sus cerdas neuropodiales, series de pelos semejantes a los que existen en las mismas cerdas de *Ilyphagus hirsutus* Monro y son también estriadas oblicuamente.

*Tipo.* Colecciones del Instituto de Biología.

*Localidad.* Algunos ejemplares recogidos en la isla de la Asunción a 12 brazas de profundidad, por el Dr. Osorio Tafall en junio de 1944.

### Familia *Ophelidae*

#### *Polyophthalmus pictus* (Dujardin)

*Localidad.* Varios ejemplares procedentes de la isla de la Asunción colectados por el Dr. Osorio Tafall en junio de 1944 y de isla Ballena próxima a la del Espíritu Santo, recogidos por el biólogo Pedro Mercado.

### Familia *Capitellidae*

#### *Notomastus (Clistomastus) tenuis* Moore

*Notomastus tenuis* (Moore, 1909, p. 277, lám. IX, fig. 55) (Hartman, 1944, p. 264). *Notomastus angulatus* (Chamberlin, 1919, p. 16). *Notomastus (Clistomastus) tenuis* (Hartman, 1947, p. 420, lám. XLVII, figs. 1-5).

Hemos estudiado ejemplares pequeños de unos 50 mm. de longitud que incluimos en esta especie por el aspecto de su prostomio cónico y deprimido, con dos grupos de manchas oculares, dispuestas simétricamente, cerca de su borde posterior, constituidas por 15 a 25 manchas oculares, por carecer de branquias, por la prominencia

cia superior del notopodio en los parápodos abdominales y por la forma de sus ganchos.

*Localidad.* Ejemplares proporcionados por el Dr. Osorio Tafall de la isla de la Asunción; poseemos, además, otros recogidos por nosotros en 1944 en la bahía de La Paz en el lugar denominado el Mogote.

### Familia *Clymenidae*

#### *Euclymene papillata isocirra* n. sbsp.

En 1939 Berkeley E. y C. describieron de punta Peñasco, Sonora su *Clymene (Euclymene) papillata* (1939, pág. 304, figs. 11 y 12 que entre otros caracteres tiene el de que su placa cefálica y su embudo anal están revestidos de papilas.

Según la descripción de los autores que la describieron el embudo anal está bordeado de 20 a 25 cirros desiguales; en los tres ejemplares que nosotros hemos estudiado, en cambio, estos cirros son sensiblemente iguales, a este carácter obedece el nombre que hemos aplicado a la nueva supespecie (fig. 99).

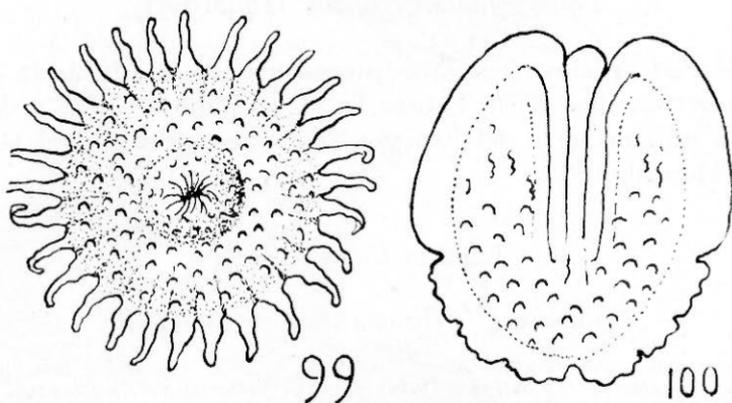


Fig. 99. *Euclymene papillata isocirra* n. sbsp. Embudo anal  $\times 50$ . 100. Idem. Placa cefálica  $\times 50$ .

Los ejemplares examinados miden de 50 a 60 mm. de longitud por 1,5 a 3,5 mm. de anchura, diferencias estas últimas que se deben a estados distintos de contracción en el líquido conservador.

El cuerpo está constituido por 19 segmentos setíferos y dos preanales sin cerdas.

La placa cefálica, cubierta de papilas, es oval, con una escotadura anterior ocupada por el prostomio (fig. 100). Esta placa está bordeada por un amplio limbo membranoso, entero en sus dos tercios anteriores (figs. 100 y 101). En su parte latero-posterior existe una incisión a cada lado; a partir de ellas el margen está irregularmente festoneado (figs. 100 y 101). En la línea media posterior existe una escotadura más pronunciada que las restantes. La quilla mediana y los surcos nucales tienen longitud diferente en los ejemplares estudiados; pero en todos ellos sobrepasa, hacia atrás, la mitad de la placa (fig. 100).

Los segmentos setíferos posteriores al 3º están, en parte, como encajados unos en los otros (fig. 101); esta disposición es más o menos clara según el grado de contracción en que se hallan los ejemplares estudiados.

Los tres primeros segmentos setíferos tienen, en el notopodio, cerdas capilares limbadas y en el neuropodio uno o dos ganchos aciculares, con su parte anterior aguzada que forma ángulo casi recto con el resto de esta producción, que aparece ensanchada (fig. 102).

Los restantes segmentos tienen en el notopodio tres clases de cerdas: unas grandes limbadas (fig. 104), otras más cortas y lisas, finas y capilares; y algunas largas pinnadas (fig. 103). En el neuropodio existe una fila de ganchos, con un largo manubrio, con dos a seis dientes por encima del rostro y un grupo de finas barbulsas subrostrales, encorvadas hacia arriba (fig. 105). En todos

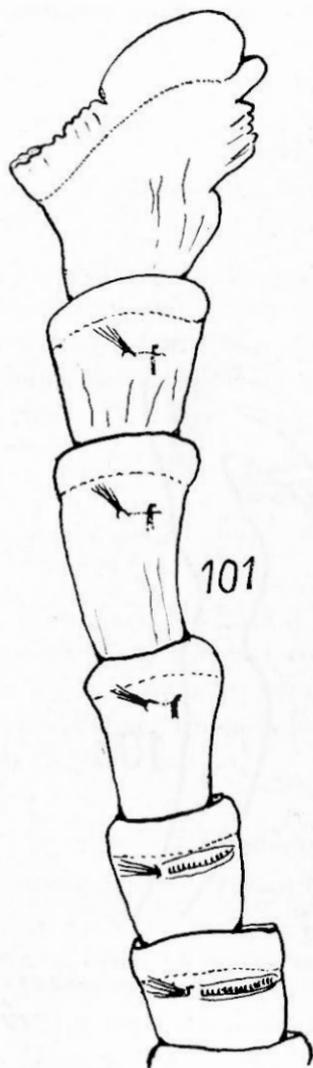
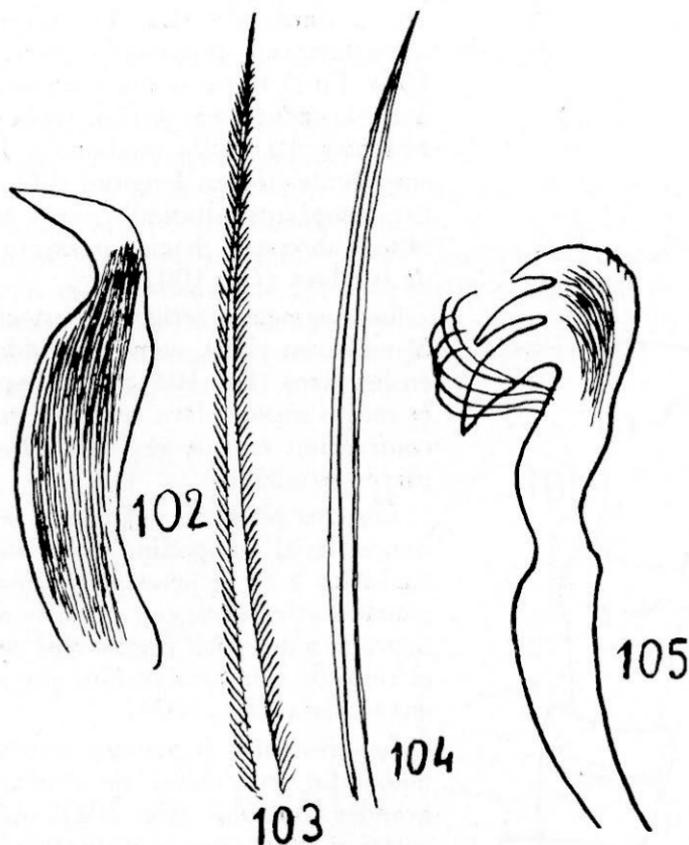


Fig. 101. Idem. Parte anterior del cuerpo  $\times 30$ .

los casos los dos o tres primeros dientes que siguen al rostro son mucho mayores que los restantes.

El ano ocupa el centro del embudo anal y está situado en el ápice de un cono aplanado. Los cirros marginales, de 27 a 30, son todos sensiblemente iguales (ifg. 99). El embudo está recubierto de papilas semejantes a las de la placa cefálica, pero más pequeñas (fig. 99).



Figs. 102. Idem. Gancho acicular del 3er. segmento setífero del cuerpo  $\times 300$ .  
 103. Idem. Cerda plumosa notopodial  $\times 400$ . 104. Idem. Cerda limbada notopodial  $\times 400$ . 105. Idem. Gancho neuropodial  $\times 400$ .

El tubo está constituido por granos de arena y trozos de conchas de moluscos.

*Tipo.* En las colecciones del Instituto de Biología.

*Localidad.* Ejemplares recogidos en la bahía de La Paz; uno en el Mogote y otro cerca de la isla de la Gaviota. Un tercer ejemplar fue colectado por el biólogo Pedro Mercado en la isla Ballena, próxima a la del Espíritu Santo.

### Familia Sabellariidae

#### *Idanthyrsus pennatus* (Peters)

*Idanthyrsus pennatus* (Rioja, 1942, p. 158, figs. 1-15) (Hartman, 1944, p. 336, lám. XXXI, fig. 35).

Ejemplares de 30 a 40 mm. de longitud que concuerdan con la descripción que dimos en nuestro trabajo de 1942.

*Localidad.* Colonias pequeñas recogidas en Guaymas y ejemplares sueltos procedentes de isla de Cedros, recogidos por el Dr. Osorio Tafall.

#### *Idanthyrsus armatus* Kinberg

*Idanthyrsus armatus* (Rioja, 1942, p. 157, figs. 15-17) (Hartman, 1944, p. 336, lám. XXXI, fig. 36).

Ejemplares de 25 a 35 mm. de longitud. Hemos observado algunos trozos de colonias con ejemplares perfectamente constituidos y no jóvenes como los examinados en 1942.

*Localidad.* Ejemplares de Zihuatanejo colectados por la Dra. Ma. Elena Caso.

#### *Phragmatopoma californica* (Fewkes)

*Sabellaria californica* (Fewkes, 1889, p. 130, lám. VII, figs. 3-4) (Moore, 1909, p. 393, fig. 6) (Rioja, 1942, p. 160, figs. 18-25). *Phragmatopoma californica* (Hartman, 1944, p. 349, lám. XXIX, figs. 15-17, lám. XXXVII, figs. 86-89 y lám. XLI, fig. 105).

Varios ejemplares que concuerdan con nuestra descripción (Rioja, 1942) y con la de Hartman (1944).

*Localidad.* Ejemplares colectados por el Dr. Osorio Tafall en junio de 1944 a 12 brazas de profundidad "en fondos de kelp", posiblemente *Macrocystis*, en la isla de la Asunción.

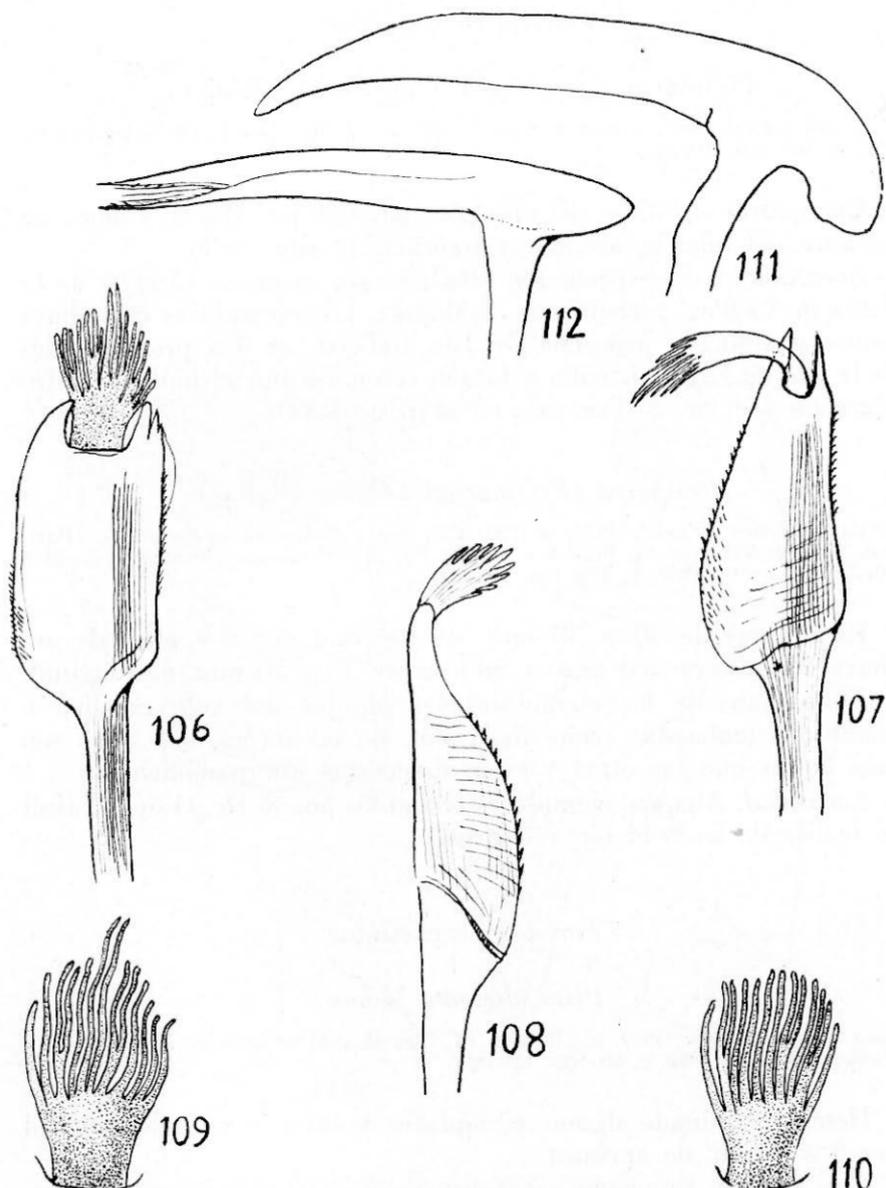
*Phragmatopoma moerchi digitata* n. sbsp.

Las dimensiones de los ejemplares estudiados oscilan entre 20 y 35 mm. de longitud por 3 a 3.5 mm. de ancho. Esta subespecie se diferencia claramente de la forma típica por el aspecto de sus paletas operculares, especialmente las externas. Las paletas operculares externas tienen su lámina terminal muy característica por la longitud de sus digitaciones que es, cuando menos, igual al tercio de la lámina, y a veces, llega a ser más larga que su mitad (fig. 106). Con frecuencia algunos de los filamentos de las digitaciones están bifurcados o divididos en tres (figs. 106, 109 y 110). Las dos o tres digitaciones medianas son a veces, bastante más largas que las restantes. La lámina terminal, vista de lado, aparece más o menos encorvada (figs. 107 y 108). Las paletas medianas son más gruesas que en la forma tipo; su extremo externo o talón está como acodado o encorvado hacia abajo (fig. 111) y no es recto como lo representa Hartman (1944, Lám. XXXVI, fig. 83); su superficie es lisa. Las paletas internas son mucho más cortas y más anchas que las de *Phragmatopoma moerchi* típica; su extremo es bífido y el espacio comprendido entre los dos bordes separados del extremo está ocupado por un grupo de filamentos quitinosos que dan una apariencia pectinada (fig. 112).

La *Phragmatopoma moerchi* (Kinberg) vive en Perú, Chile y Hawái. Nosotros la hemos visto y colectado en Talcahuano donde forma colonias y en Viña del Mar individuos sueltos. La St. 288-34 mencionada por Hartman (1944 págs. 312 y 350) corresponden a la bahía Sur (South Bay) de isla de Cedros. Esta cita amplía realmente la extensión geográfica de la especie ya que la autora dice en el texto "*P. moerchi* range in tropical and subtropical eastern Pacific, from Perú, to Chile, west to Hawaii".

*Tipo.* En las colecciones del Instituto de Biología.

*Localidad.* Varias colonias grandes y muy numerosas precedentes de Salina Cruz, recogidas en Playa Ventosa, por el biólogo Jorge Cabrera, el 13 de enero de 1961.



Figs. 106. *Phragmatopoma moerchi digitata* n. sbsp. Paleta opercular externa vista de frente  $\times 200$ . 107 y 108. Idem. Paletas operculares externas vistas de lado  $\times 200$ . 109 y 110. Idem. Dos aspectos de la lámina terminal de las paletas operculares externas  $\times 250$ . 111. Idem. Paleta mediana  $\times 200$ . 112. Idem. Paleta interna  $\times 200$ .

*Familia Pectinariidae**Pectinaria (Amphictene) auricoma* (Müller)

*Pectinaria (Amphictene) auricoma* (Fauvel, 1927, p. 222, figs. 78 a-f) (Berkeley E. y C., 1952, p. 105, figs. 213-214).

Ejemplares de 35 a 40 mm. de longitud por 8.5 a 9 mm. de anchura. El tubo es arenoso y ligeramente encorbado.

*Localidad.* Esta especie fue señalada por nosotros (1947) de la bahía de La Paz, recogida en el Mogote. Los ejemplares que ahora hemos examinado proceden de Isla Ballena, en las proximidades de la isla de Espíritu Santo y fueron recogidos por el biólogo Pedro Mercado y el Sr. S. Preciado en abril de 1960.

*Pectinaria (Pectinaria) belgica* (Pallas)

*Pectinaria bélica* (Fauvel, 1927, p. 220, figs. k-p). *Pectinaria californiensis* (Hartman, 1941, p. 333, lám. 49, fig. 1-6 y lám. 52 fig. 21). *Pectinaria (Pectinaria) belgica* (Berkeley E. y C., 1952, p. 105, figs. 215-217).

Ejemplares de 30 a 38 mm. de longitud por 6-9 mm. de anchura. El tubo es casi recto y mide entre 30 y 50 mm. de longitud.

En algunos de los ejemplares las papilas del velo cefálico o membrana tentacular están dispuestos, de tal forma, que unas son más largas que las otras y están dispuestas alternadamente.

*Localidad.* Algunos ejemplares recogidos por el Dr. Osorio Tafall en la isla de la Asunción y Cedros.

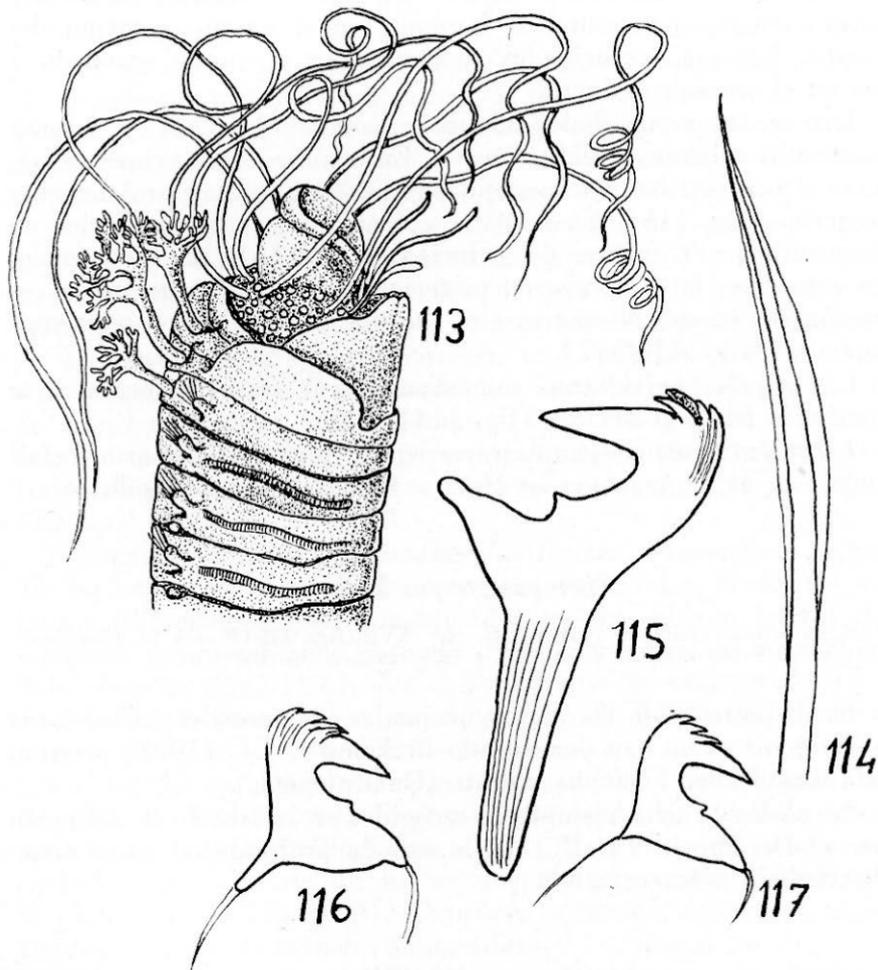
*Familia Terebellidae**Pista elongata* Moore

*Pista elongata* (Moore, 1909, p. 270, lám. IX, figs. 45 y 47) (Berkeley E., 1929, p. 5) (Berkeley E. y C., 1952, p. 80, figs. 161-162).

Hemos examinado algunos ejemplares de 25 a 70 mm. de longitud por 3 a 4 mm. de anchura.

Esta especie se puede reconocer porque la expansión membranoso ventral del peristomio aparece hendido en la línea media (fig. 113). En el tercer segmento existe un gran lóbulo membranoso lateral que oculta la mayor parte del segmento anterior (fig. 113).

El cuarto segmento carece del lóbulo o expansión membranosa lateral. El prostomio es prominente, ancho, está excavado ventralmente y rodeado dorsal lateralmente por un reborde tentacular que, en conjunto, tiene forma de media luna; sobre él se implantan gran número de tentáculos (fig. 113).



Figs. 113. *Pista elongata* Moore. Parte anterior vista de lado  $\times 100$ . 114. Idem. Cerdas notopodiales  $\times 300$ . 115. Idem. Placas uncinadas de los primeros segmentos torácicos  $\times 400$ . 116 y 117. Idem. Placas uncinadas de los últimos segmentos torácicos  $\times 400$ .

Existen tres pares de branquias arborescentes implantadas en los segmentos segundo, tercero y cuarto (fig. 113). En los ejemplares estudiados las del segundo par son las mayores (fig. 113). Estos órganos tienen un largo tallo, que en los ejemplares conservados aparecen contraídos en grado mayor o menor.

El tórax está constituido por 17 segmentos setígeros. El primer lóbulo setígero notopodial se implanta en el cuarto segmento del cuerpo. Las placas uncinadas comienzan en el quinto segmento o sea en el segundo setígero.

Las cerdas notopodiales son bilimbadas (fig. 114) y forman haces muy salientes y flabeliformes. En los dos o tres primeros segmentos torácicos las placas uncinadas tienen una gran prolongación posterior (fig. 115). En la parte apical se cuentan tres series de dientecillos, por encima del principal (fig. 115). En los segmentos siguientes la prolongación posterior de las placas uncinadas se atenúa el extremo de que casi no existen en los últimos segmentos torácicos (figs. 116-117).

Las papilas nefridianas comienzan en el sexto segmento y se continúan hasta el décimo (fig. 113).

*Localidad.* Varios ejemplares recogidos por el Dr. Osorio Tafall en la isla de la Asunción en 1944 a 12 brazas de profundidad.

### *Thelepus crispus* Johnson

*Thelepus crispus* (Johnson, 1901, p. 248, lám. XVII, figs. 175-178 a y b) (Treadwell, 1914, p. 207) (Berkeley E. y C., 1942, p. 204; 1952, p. 83, fig. 170).

La disposición de las placas uncinadas abdominales en los *torus uncinigerus* como han demostrado Berkeley E y C (1942) separan esta especie del *Thelepus setosus* (Quatrefages).

*Localidad.* Varios ejemplares recogidos en la isla de la Asunción por el Dr. Osorio Tafall a 12 brazas de profundidad entre dizoides de kelp (*Macrocystis*).

### *Streblosoma longifilis* n. sp.

Los ejemplares de esta nueva especie examinados por nosotros miden de 40 a 60 mm. de longitud por 3 a 4 mm. de anchura, en su parte anterior.

El cuerpo, en los individuos de esta especie, se atenúa gradualmente hacia atrás y no de una manera brusca, como sucede en *Streblosoma bairdi* (Malmgren) y en otras especies del género.

Los segmentos setíferos con cerdas notopodiales varían en número, oscilan entre 36 y 39; en algunos de los ejemplares estudiados existe un número diferente de ellos a un lado y otro.

El lóbulo cefálico o prostomio es saliente, cóncavo en su parte ventral; forma así un labio superior; el prostomio aparece rodeado de un reborde tentacular en forma de media luna, sobre él se implantan de 25 a 35 tentáculos muy largos, filamentosos, y aunque de cierto grosor nunca son ni del tamaño ni del aspecto que tienen los de *Streblosoma bairdi* (Malmgren) (figs 118 y 119).

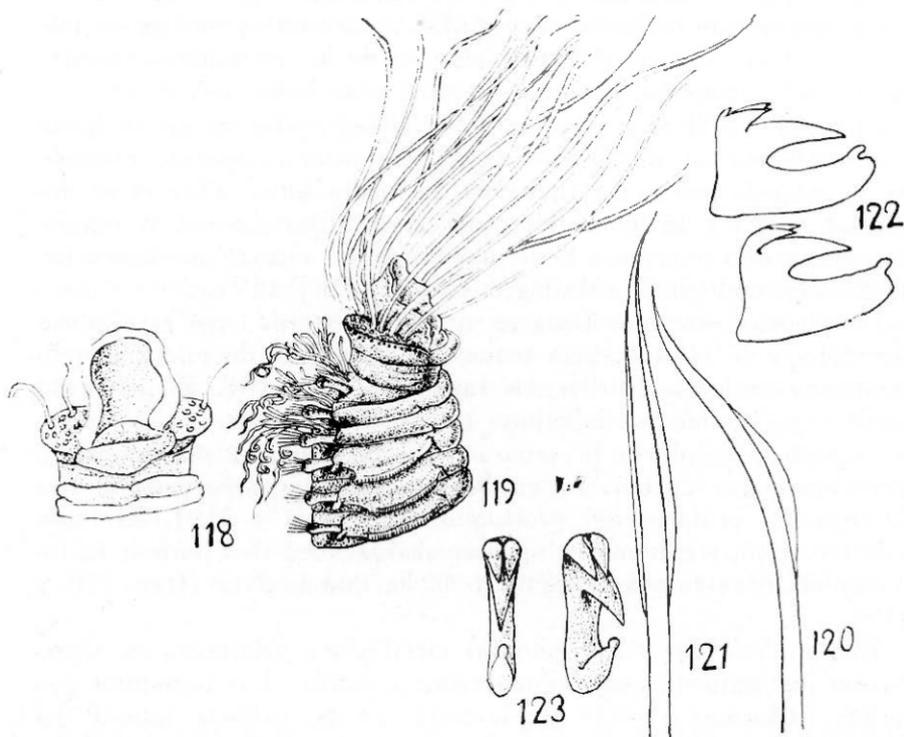
El reborde tentacular lleva en su borde externo, que es cóncavo por debajo de la superficie tentacular, una fila de manchas pigmentarias oculares de diversos tamaños (fig. 119). El segmento bucal o peristomio es indistinto, está fusionado con el prostomio; en algunos ejemplares la separación está indicada por un surco transversal, que apenas se percibe, un poco por debajo de la fila de manchas oculares del prostomio (figs. 118 y 119). El labio inferior es muy evidente y aparece dividido en dos partes; la inferior de éstas es más saliente y ancha que la otra (figs. 118 y 119).

Existen tres pares de branquias cirriformes, filamentosas, situadas en los segmentos segundo, tercero y cuarto. Las branquias son largas filiformes y están implantadas en un saliente lateral del segmento correspondiente, situado dorsalmente con respecto al lóbulo setífero (fig. 119.). En el primer par se cuentan de 15 a 17 filamentos branquiales, en el segundo de 12 a 15; y, en el tercero, de 10 a 13 (fig. 119).

Los lóbulos setíferos son salientes, mazudos, y llevan, cada uno de ellos, un haz de cerdas notopodiales limbadas de dos clases: unas largas, rectas y bilimbadas (fig. 121); y otras más cortas encorvadas, provistas de un limbo relativamente corto y ancho en la parte convexa (fig. 120). El primer segmento setífero es el segundo; es decir, el primero branquífero.

Las placas uncinadas comienzan en el quinto segmento del cuerpo, o sea, el que sigue al último branquial (fig. 119). Estas producciones neuropodiales tienen una base ancha, con un saliente en su extremo anterior claramente separado del resto (fig. 122). Por encima del diente rostral o principal se cuentan, en la mayoría de

las placas torácicas, dos gruesos dientes; en algunas, sin embargo, se percibe un diente impar muy pequeño (figs. 122 y 123).



Figs. 118. *Streblosoma longifilis* n. sp. Lóbulo cefálico visto lateralmente  $\times 100$ . 119. Idem. Vista lateral de la parte anterior del cuerpo  $\times 100$ . 120 y 121. Idem. Cerdas notopodiales  $\times 400$ . 122. Idem. Placas uncinadas vistas lateralmente  $\times 400$ . 123. Idem. Placas uncinadas vistas de frente y escorzadas  $\times 400$ .

En las placas abdominales, las que tienen este tercer denticulo, son las predominantes. Los *torus uncinigerus* toman un aspecto de pinnulas; en el abdomen tienen la apariencia de lóbulos ovoideos.

En la parte ventral existen de 10 a 12 escudos glandulares.

La forma de los tentáculos cefálicos, el número de branquias cirriformes de cada par y la forma de las placas uncinadas, así como el adelgazamiento gradual del cuerpo diferencias esta especie de *Streblosoma bairdi* (Malmgren). La descripción de *Streblosoma crassibranchia* Treadwell, hecha por su autor sobre un ejemplar

imperfecto es poco clara para establecer diferencias con la especie que describimos. Hartman (1956 pág. 298) nos hace dudar de que el ejemplar que describe corresponda realmente al género *Streblosoma* ya que la autora escribe "*Notosetae are present from the second branchial segmet*". Si es así se trata, realmente de una especie de *Thelepus*, ya que en *Streblosoma* los haces de cerdas comienzan desde el segundo segmento del cuerpo o sea el primer branquífero y no el segundo.

Las papilas nefridianas se encuentran del cuarto al séptimo segmento setífero. En algunos ejemplos, sin embargo, aparecen desde el 3°.

*Tipo.* En las colecciones del Instituto de Biología.

*Localidad.* Isla de la Asunción, varios ejemplares recogidos sobre fondos de algas a 12 brazas de profundidad por el Dr. Osorio Tafall sobre rizoides de kelp (*Macrocystis*).

### Familia Sabellidae

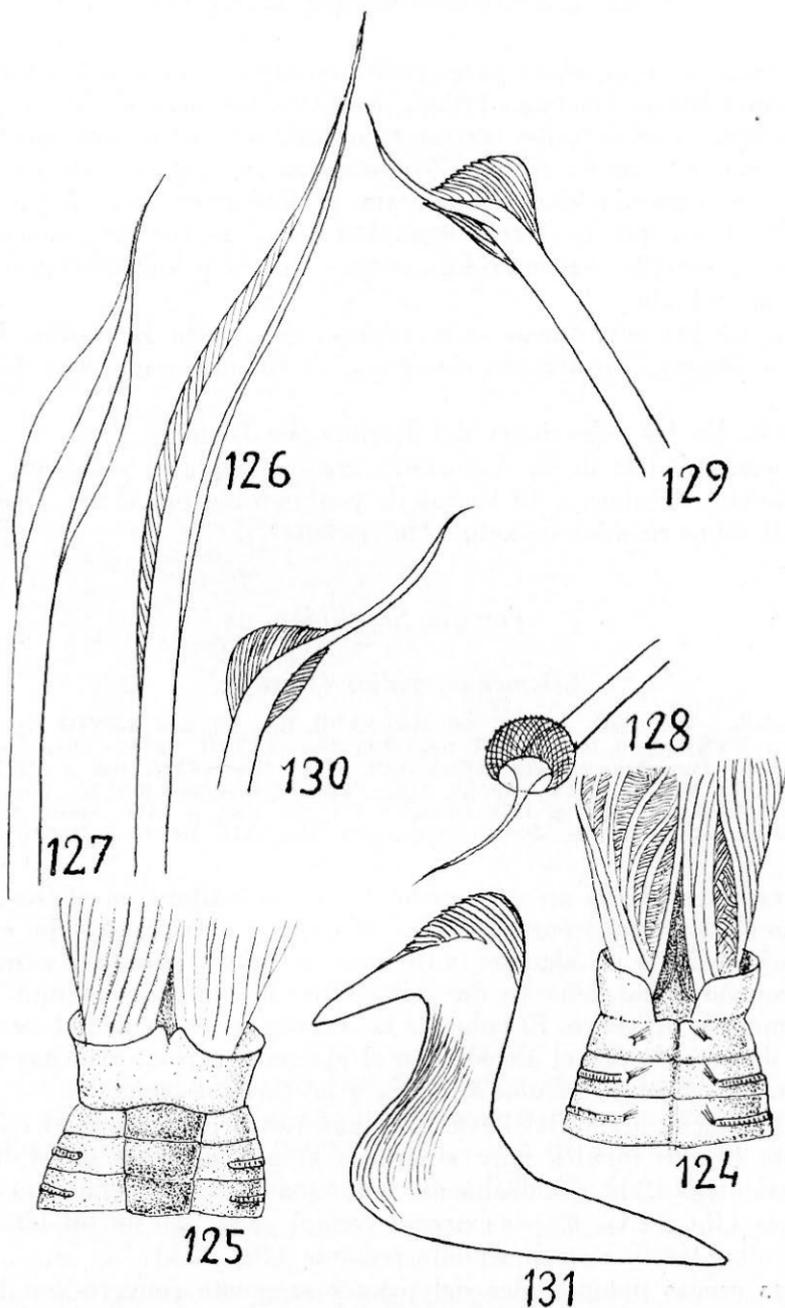
#### *Demonax medius* (Bush)

*Parasabella media* (Bush, 1904, p. 200, lám. XXVII, figs. 3-5, lám. XXXIII, figs. 34-36, lám. XXXIV, p. 3, lám. XXXVI, figs. 13-14, lám. XXXVII, fig. 30) (Berkeley E., 1930, p. 6). *Parasabella maculata*. (Bush, 1904, p. 201, lám. XXVIII, figs. 8 y 9, lám. XXXIII, figs. 8-12-33, lám. XXXIV, fig. 2, lám. XXXVI, figs. 12-15-16-21-22). *Demonax medius* (Johansson, 1927, p. 136) (Berkeley E. y C., 1952, p. 115). *Sabella media* (Hartman, 1942, p. 79, figs. 159-160; 1944, p. 285, lám. XXIII, fig. 42; y 1950, p. 47).

Hemos estudiado un solo ejemplar que se hallaba en el interior de un tubo formado por partículas de fango y arena; este tubo estaba acompañado de algunos individuos de *Chone minuta* Hartman; su tamaño es pequeño ya que sólo mide 30 mm. de longitud por 3.5 mm. de diámetro. El color de las branquias es pardo; el cuerpo está decolorado por el alcohol. En el abdomen existen manchas pigmentarias entre los lóbulos setíferos y los *turus* unciníferos.

El penacho branquial lleva 15 filamentos a cada lado; el collar consta de dos lóbulos muy separados el uno del otro en el lado dorsal (fig. 124). Ventralmente sólo una pequeña hendidura los separa (fig. 125). En su extremo ventral cada uno de los lóbulos del collar termina en una punta redonda (fig. 125).

Las cerdas notopodiales del primer segmento setífero son limbadas y algo sinuosas. Las de los restantes segmentos torácicos son de dos clases: unas limbadas largas y otras subespatuladas cor-



Figs. 124. *Demonax medius* (Bush). Parte anterior vista dorsalmente  $\times 100$ . 125. Idem. Parte anterior vista ventralmente  $\times 100$ . 126. Idem. Cerda notopodial limbada torácica  $\times 300$ . 127. Idem. Cerda notopodial subspatulada torácica  $\times 300$ . 128. Idem. Cerda en azada torácica vista de frente  $\times 400$ . 129 y 130. Idem. Cerdas en azada torácicas, vistas lateralmente  $\times 400$ . 131. Idem. Ganchos aviculares torácicos  $\times 400$ .

tas, con una punta terminal larga y sinuosa (figs. 126 y 127). Las cerdas subespatuladas forman una serie inferior con respecto a las limbadas largas. Los *torus uncinigeros* torácicos llevan cerdas en azada muy semejantes a las representadas por Johansson para *Demonax leucaspis* (1927). Vistos de frente tienen el aspecto de la fig. 128, muy semejante a la de Johansson. Vistas de perfil se aprecia la enorme longitud de la punta terminal (fig. 129 y 130). Los ganchos aviculares tienen una base bastante ancha (fig. 131).

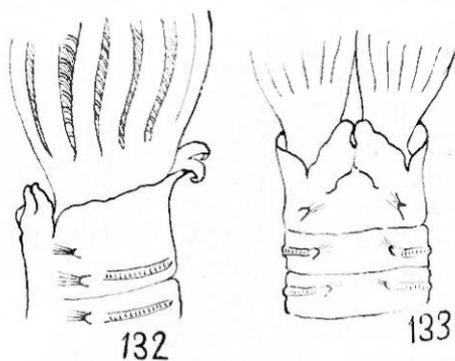
Las cerdas neuropidales abdominales son limbadas largas y estrechas en la parte superior del haz y más cortas y anchas en la inferior. Los ganchos aviculares son más pequeños que los torácicos.

*Localidad.* El ejemplar descrito fue colectado en islas de Cedros en 1945 por el Dr. Osorio Tafall.

### *Pseudopotamilla socialis* (Hartman)

*Pseudopotamilla socialis* (Hartman, 1944, p. 282, lám. XXIV, figs. 53-58.

Hemos examinado ejemplares decolorados por su larga permanencia en alcohol; longitud 25 a 30 mm. por 1 a 1.5 mm. de anchuro en su región torácica.



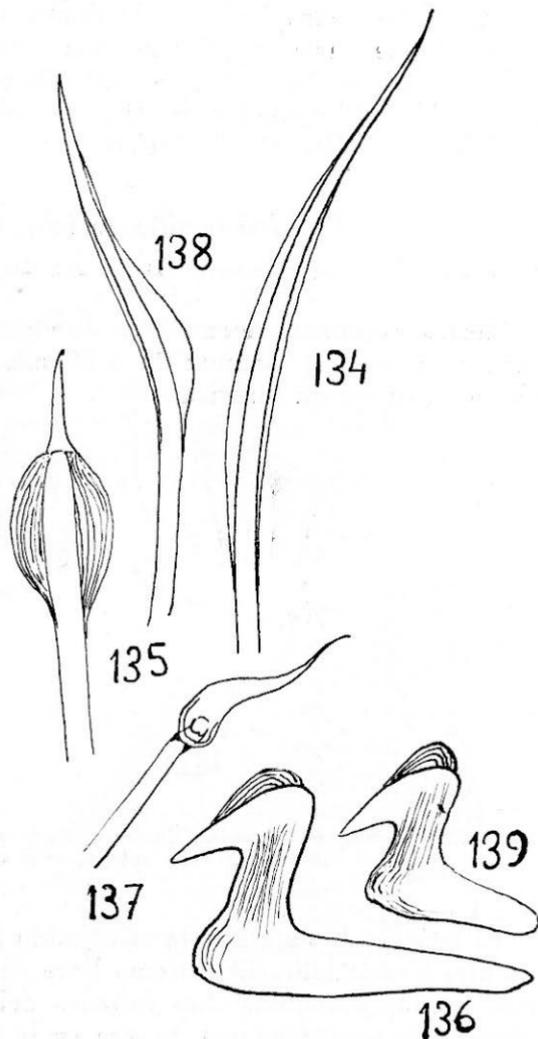
Figs. 132. *Pseudopotamilla socialis* Hartman. Parte anterior vista lateralmente  $\times 100$ .  
133. Idem. Parte anterior vista dorsal  $\times 100$ .

El penacho branquial está constituido por 8 a 9 filamentos branquiales a cada lado. El extremo libre de ellos es corto; no existen ojos en las branquias. Las mitades del penacho branquial están claramente separadas una de otra en la parte dorsal (fig. 133).

En el collar existen dos lóbulos laterales, separados en la parte ventral por una hendidura entre las dos lengüetas terminales ventrales (fig. 132). Dorsalmente los dos lóbulos del collar están muy separados; el espacio que queda entre ellos está ocupado por dos membranas triangulares, unidas una a otra en la línea media (fig. 133). Los extremos anteriores de ellas son redondeados y están separadas de los lóbulos laterales del collar por una hendidura perfectamente marcada (fig. 133).

Los segmentos torácicos llevan cercas notopodiales bilimbadas dispuestas en dos filas transversales; unas más largas que las otras (fig. 134). A partir del tercer segmento setífero torácico se agregan a éstas, cerdas espatuladas cortas, insertas en la base del haz notopodial. Estas cerdas tienen una larga punta apical (fig. 135).

Los ganchos aviculares neuropodiales tienen una base larga (fig. 136). Las cerdas en azada tienen su parte terminal laminar, fina, sinuosa y terminan en una prolongación casi filamentososa



Figs. 134. Idem. Cerdas notopodiales torácicas bilimbadas  $\times 400$ . 135. Idem. Cerdas notopodiales torácicas espatuladas  $\times 400$ . 136. Idem. Gancho avicular torácico  $\times 450$ . 137. Idem. Cerdas en forma de azada torácicas  $\times 450$ . 138. Idem. Cerdas abdominales neuropodiales  $\times 400$ . 139. Idem. Gancho avicular abdominal  $\times 450$ .

(fig. 137). En los ejemplares estudiados la serie de los ganchos aviculares torácicos es más numerosa que en los descritos por Hartman.

Los segmentos abdominales llevan cerdas neuropodiales bilimbadas y más cortas que las torácicas (fig. 138), y ligeramente sinuosas (Fig.138). Los ganchos aciculares con su base mucho más corta que en los torácicos (fig. 139).

*Localidad.* Varios ejemplares recogidos por el biólogo Mauro Cárdenas en La Rosa (Baja California) en diciembre de 1942. Aunque no existe indicación ecológica ninguna del lugar donde habitan estos ejemplares, aarecen llenos de espículas de esponjas lo que hace suponer que viven en condiciones semejantes a las señaladas por Hartman para los ejemplares sobre los que describe su especie.

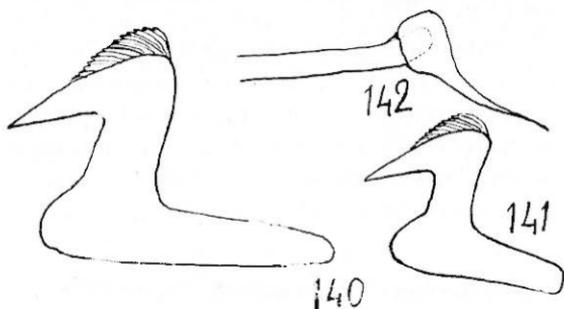
### *Hypsicomus phaeotaenia* (Schmarda)

*Hypsicomus phaeotaenia* (Fauvel, 1927, p. 312, figs. 108 a-b; 1943, p. 29; 1947, p. 83, fig. 83) (Rioja, 1947, p. 215; 1959, p. 284, figs. 72-81). *Hypsicomus* sp? (Rioja, 1941, p. 732). *Potamilla californica?* (Treadwell, 1906, p. 1178). *Hypsicomus* (Hartman, 1942, p. 133). *Hypsicomus californicus?* (Hartman, 1959, p. 547, y 1961, p. 43).

Es difícil establecer de un modo indudable la sinonimia entre el *Hypsicomus californicus* (Treadwell) y el *Hypsicomus phaeotaenia* (Schmarda). La descripción de Treadwell (1960), de un ejemplar incompleto, es muy breve. Acerca de las cerdas y de los ganchos se limita a señalar que son semejantes a los de *Potamilla elongata*, que según Hartman (1942 pág. 134) pasaría al género *Potamethus*. Hartman en 1942 (loc. cit. pág. 133) únicamente indica que la especie de Treadwell, descrita sobre un solo ejemplar recogido en las proximidades de Monterrey, pertenece al género *Hypsicomus* pero no la incluye en ninguna de las especies de este género. Otros ejemplares del U.S. National Museum estudiados por la misma autora, que llevan el nombre de *Potamilla californica*, según su testimonio pertenecen a *Demonax media* (Bush) y *Pseudopotamilla intermedia*.

Los ejemplares estudiados difieren en algunos puntos de la descripción dada por Fauvel (1927). La mayor parte de ellos carecen de ojos en las branquias y otros los presentan exclusivamente al nivel de las bandas de color de los radios branquiales. Este carácter no parece tener importancia dada su variabilidad; Fauvel consigna, en su descripción citada, que pueden desaparecer en los ejemplares conservados en el alcohol. Los ganchos aviculares torácicos y los

abdominales presentan en los ejemplares observados una base larga y recta (figs. 140 y 141). Es probable que los ejemplares de la *Pctamilla californica* Treadwell tuviese también este carácter, pues de otra manera no se explica que pudieran tener semejanza con los de *Potamilla elongata*. Tal vez sea esta una modalidad de los ejem-



Figs. 140. *Hypsicomus phoeotaenia* (Schmarda). Gancho avicular torácico  $\times 450$ . 141. Idem. Gancho avicular abdominal  $\times 450$ . 142. Idem. Cerda en forma de azada  $\times 450$ .

plares de California y de Baja California que pudiera explicar la separación de la especie *Hypsicomus phaeotaenia* e *Hypsicomus californica*. El extremo apical de la lámina de las cerdas en forma de azada es también, mucho más larga (fig. 142) que en las representadas por nosotros (Rioja 1959, págs. 78 y 79).

*Localidad.* Algunos ejemplares recogidos en bahía Eclipse en la isla del Espíritu Santo por el Dr. Villalobos y el Prof. García Cubas en diciembre de 1960. También tenemos ejemplares colectados por nosotros en 1944, de la bahía de La Paz, procedentes de una ensenada próxima a Pichilingüe y capturados en la isla de la Asunción por el Dr. Osorio Tafall.

### *Megalomma splendida* (Moore)

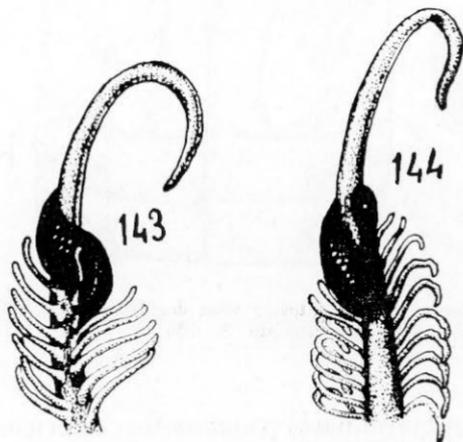
*Pseudopotamilla splendida* (Moore, 1905, p. 564, lám. XXXVII, figs. 23-27). *Branchiomma disparocolatum* (Treadwell, 1914, p. 223, lám. XII, figs. 44-46) (Rioja, 1944, p. 193). *Megalomma splendida* (Hartman, 1938, p. 27; 1961, p. 43). *Branchiomma burrardum* (Berkeley E., 1930, p. 7, figs. 1 A-E) (Berkeley E. y C., 1952, p. 110, figs. 227-229). *Branchiomma mushaensis* (Rioja, 1947, p. 214). (Berkeley E. y C., 1958, p. 405) (Fauvel, 1943, p. 29).

Las observaciones de los tipos del Museum of Comparative Zoology de Harvard hechas por Hartman en 1938 y de las especies

descritas por Treadwell por la misma autora en 1956 permiten aclarar la sinonimia de esta especie, a pesar de las incertidumbres que existen tanto en la descripción de Moore (1905) como en la de Treadwell (1914). Es muy probable que las especies citadas del Golfo de California con el nombre de *Branchiomma mushaensis* Gravier por Fauvel en 1943 sea la misma especie de Moore. Desde luego los que nosotros describimos en 1947 con esta designación corresponden a ella.

Los ojos subterminales de los dos o cuatro radios o filamentos branquiales dorsales tienen la forma de los representados por Berkeley y describen como en ellos una vuelta de espira (figs. 143 y 144).

*Localidad.* Hemos observado nuevos ejemplares procedentes de la bahía de La Paz y algunos de Macapule, Sinaloa, recogidos por el biólogo Mauro Cárdenas. Algunos ejemplares proceden de Salina Cruz y fueron encontrados sobre colonias de *Phragmatopoma moerchi digitata* n. sbsp., recogidos por Jorge Cabrera en diciembre de 1961.



Figs. 143. *Megalomma splendida* (Moore). Ojo subterminal branquial vista de lado  $\times 200$ , 144. Idem. Ojo subterminal branquial vista de frente  $\times 200$ .

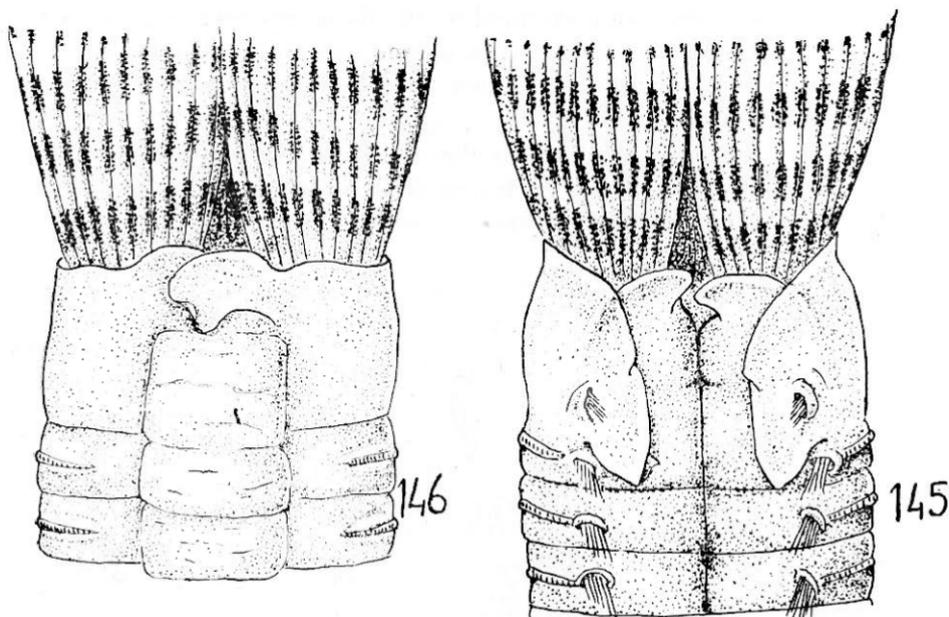
### *Megalomma circumspectum* (Moore)

*Branchiomma circumspectum* (Moore, 1923, p. 239, lám. XVIII, figs. 41-42). *Megalomma circumspectum* (Hartman, 1961, p. 43).

Algunos de los ejemplares examinados son de mayor tamaño que los descritos por Moore (1923); miden de 60 a 70 mm. de longitud por 2.5 a 4 mm. de anchura en la región torácica.

Los tubos en que se alojan están constituidos por arena gruesa y por conchas de moluscos. El número de los filamentos branquiales, en cada una de las mitades del penacho branquial, es de 14 a 19.

Los ejemplares, que están conservados en alcohol tienen sus branquias decoloradas; sin embargo, en algunos de ellos se presentan fajas de pigmento pardo, muy características (figs. 145 y 146).

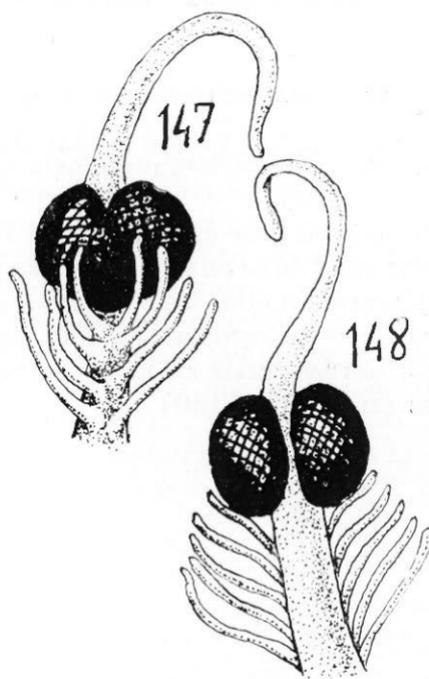


Figs. 145. *Megalomma circumspectum* (Moore). Parte anterior vista dorsalmente  $\times 100$ .  
146. Idem. Parte anterior vista ventralmente  $\times 100$ .

Los filamentos tienen ojos subterminales compuestos esféricos, de color obscuro, casi negro. El tamaño de estos órganos sensoriales es mayor en los que están sostenidos por los filamentos branquiales de la parte dorsal; el diámetro de ellos disminuye a medida que los filamentos branquiales están más próximos a la parte ventral. Los más pequeños corresponden a los filamentos ventrales de cada una de las mitades del penacho (figs. 147 y 148).

El collar ofrece una incisión ventral de tal modo dispuesta que el borde izquierdo de ella se ensancha y se superpone en la forma indicada en la figura 146. Existen, sin embargo, ejemplares en que es la derecha la que se coloca sobre la izquierda. Los bordes dorsales de los lóbulos del collar están muy separados (fig. 145). La altura de estas láminas interlobulares varía en los diversos ejem-

plares examinados. Las láminas se continúan con los bordes dorsales de los lóbulos del collar por una tenue membrana.



Figs. 147. Idem Ojo Branquial subterminal; vista interior  $\times 150$ . 148. Idem. Ojo branquial subterminal; vista externa  $\times 150$ .

El borde dorsal del collar, al nivel del primer segmento setífero, presenta una incisión que separa una parte anterior o lóbulo triangular, cuyo vértice se dirige hacia atrás, y llega hasta el nivel del haz de cerdas del segundo segmento setífero o alcanza al surco que separa el segundo segmento setífero del tercero (fig. 145). Este lóbulo triangular se continúa por una delgada membrana que se implanta sobre la parte dorsal del 2º segmento setífero del tórax.

Este lóbulo o porción triangular está descrito por Moore (1923, pág. 340). En nuestros ejemplares no siempre se presenta. Su máximo desarrollo corresponde a la descripción que antecede. En otros casi no existe.

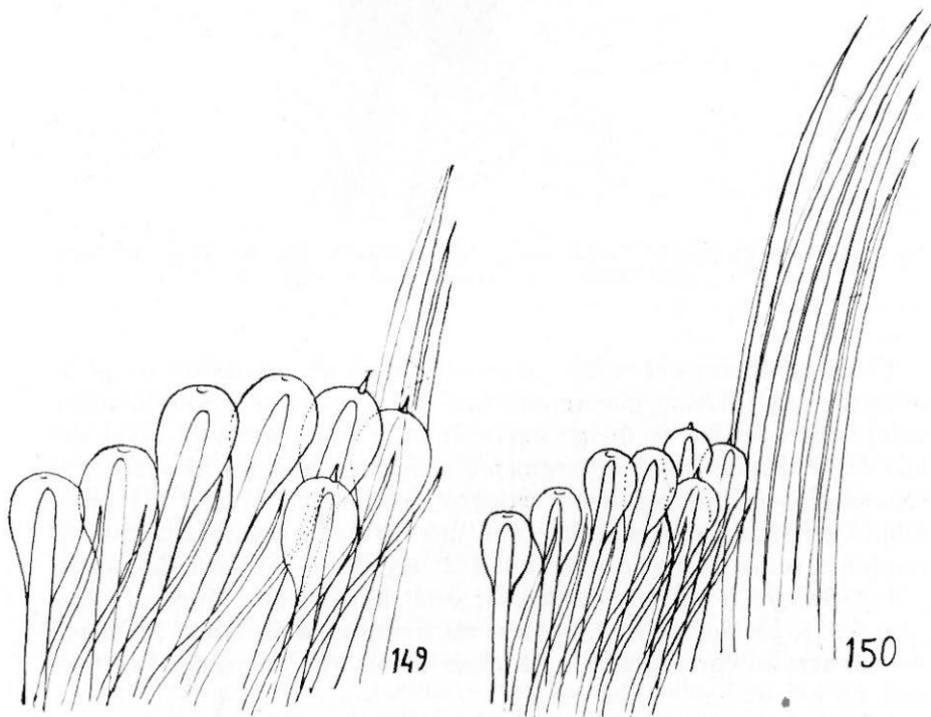
Las cerdas torácicas y abdominales y los ganchos aviculares coinciden con la descripción dada por Moore.

*Localidad.* Varios ejemplares recogidos a poca profundidad en la bahía de La Paz (Baja California) cerca de la isla de la Gaviota y e nuna ensenada próxima a punta Colorada.

*Chone infundibuliformis* Kröyer

*Chone infundibuliformis* (Fauvel, 1927, p. 334, figs. 116 a-o) (Berkeley, 1952, p. 123, figs. 252-253). *Metachone mollis* (Hartman, 1939, p. 20, figs. 3 m-o).

Atribuimos a esta especie dos ejemplares de 30 a 40 mm. de longitud, con 12 filamentos branquiales. Se trata, por tanto, de individuos más bien jóvenes. En ellos los notopodios de los parápodos torácicos tienen tres clases de cerdas: 1º cerdas espatuladas, con o sin mucrón apical; 2º cerdas cortas en forma de bayoneta y 3º cerdas largas limbadas (figs. 149 y 150).



Figs. 149 y 150. *Chone infundibuliformis* Kröyer. Cerdas notopodiales torácicas limbadas, espatuladas y en forma de bayoneta  $\times 300$ .

En los ejemplares estudiados las cerdas espatuladas varían de 5 a 8: de ellas, las que están situadas más ventralmente, carecen de mucrón apical y las que están en posición más dorsal, y más próximas por tanto al fascículo de cerdas limbadas, tienen su mucrón pequeño. Estas cerdas son muy semejantes a las representadas por Hartman (1939, fig. 3 m) y por Berkeley E. y C. (1952, fig. 252 y 253). Las representadas por Hartman (1944, lám. XXIII, fig. 44) tienen el mucrón apical mucho más pequeño. La existencia o falta del mucrón apical en las cerdas espatuladas nos parece carácter muy variable en esta especie; parece depender de diversas circunstancias; entre otras: 1º la edad de los ejemplares; y 2º de la posición de la cerda dentro del haz.

El número de filamentos branquiales en cada lóbulo branquial superior a 10 y tal vez el tamaño del diente principal de los ganchos neuropodiales torácicos, mayor que en las de las otras especies, contribuye a caracterizar ésta.

*Localidad.* Algunos ejemplares recogidos en La Paz en una playa cercana al Corumel y en las proximidades de la isla de la Gaviota.

### *Chone mollis* (Bush)

*Metachone mollis* (Bush, 1904, p. 216, lám. XXXV, figs. 18-20-28). *Chone mollis*, (Hartman, 1942, p. 87, figs. 141-143; 1944, p. 279, lám. XXIII, figs. 47 y 49).

Varios ejemplares de pequeño tamaño de 30 a 40 mm. de longitud que pueden incluirse dentro de esta especie por sus cerdas espatuladas desprovistas de mucrón y con una depresión en su ápice muy evidente en el lugar en que aquél está normalmente situado.

Hartman (1939, pág. 20, figs. 3 m-0) describe unos ejemplares de *Metachone mollis* Bush en las que las cerdas espatuladas de los notepodios torácicos tienen un pequeño mucrón, que son muy semejantes a los que representamos de *Chone infundibuliformis* Kröyer. En tanto que en 1942 y en 1944 la misma autora (1942, figs. 141, 143 y 1944, lám. XXIII, fig. 47) describe *Chone mollis* Bush y representa estas cerdas totalmente desprovistas de mucrón y con una depresión apical. Todo hace pensar que se trata de dos especies distintas. La de 1939 probablemente corresponde a *Chone infundibuliformis* Kröyer en tanto que las dos posteriores (1942 y 1944) tal vez sea el *Chone mollis* Bush. Habría que ver si en esta última pueden existir cerdas espatuladas con o sin mucrón en el mismo haz, tal como los hemos representado en las figuras 149 y 150,

correspondientes a *Chone infundibuliformis*. Si así fuese sería posible que las dos fuesen idénticas.

*Localidad.* Algunos ejemplares dragados en la isla del Espíritu Santo, en el lugar denominado el Embudo entre 4 y 45 metros por el Dr. Villalobos y el Prof. García Cubas en diciembre de 1960.

### *Chone minuta* Hartman

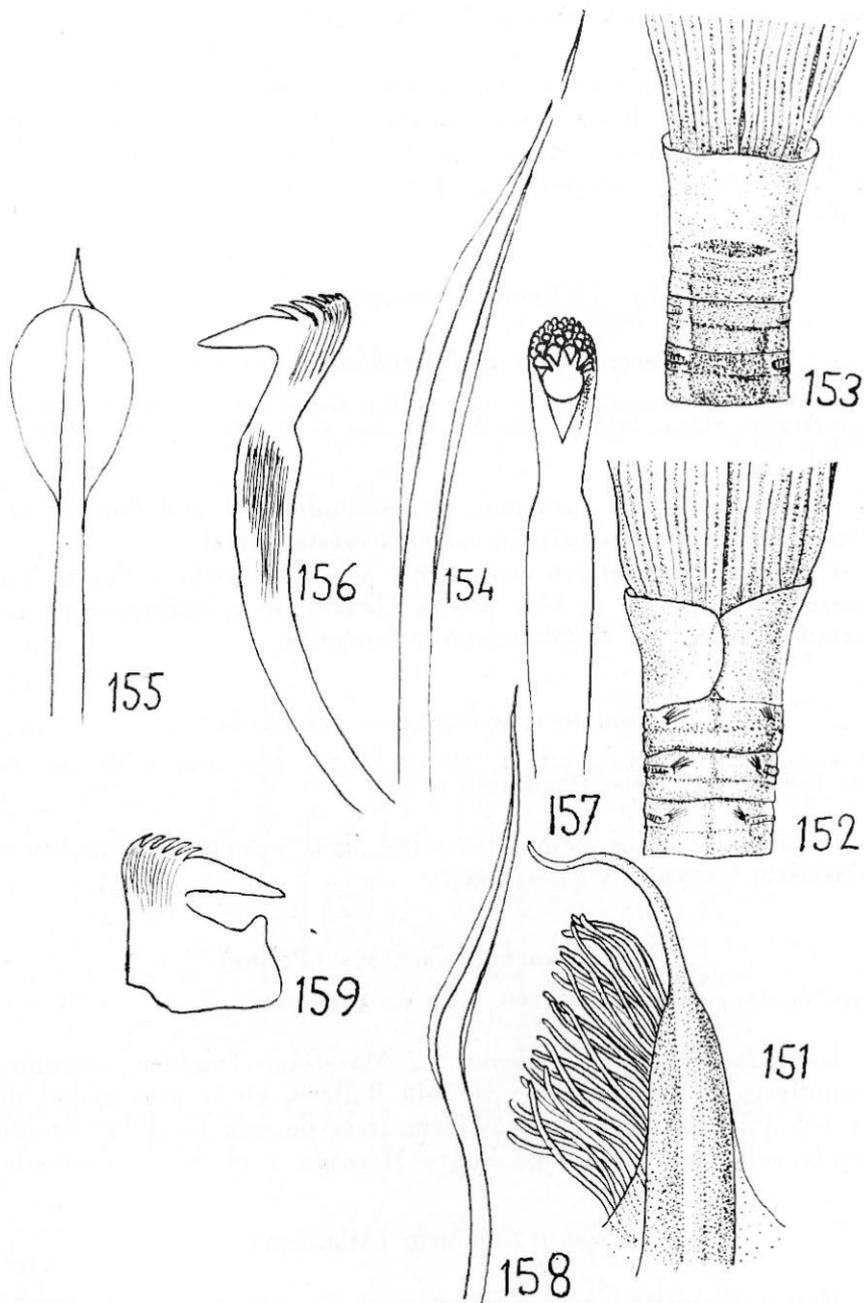
*Chone minuta* (Hartman, 1944, p. 280, lám. XXIII, figs. 50-52 y lám. XXIV, figs. 59-60) (Rioja, 1947, p. 213).

Los ejemplares examinados son algo mayores que los descritos por Hartman; miden de 15 a 17 mm. de longitud por 2 a 2.5 mm. de anchura. Se trata de individuos maduros llenos de óvulos. Viven en un tubo apergaminado recubierto de partículas de fango. Cada una de las mitades del penacho branquial tiene de 7 a 8 radios o filamentos, aplanados y ensanchados (fig. 151). En la parte dorsal del penacho branquial existen de 3 a 4 filamentos branquiales, lisos, cirriformes y sin bárbulas. La extremidad libre de los radios o filamentos branquiales termina en un largo filamento, tan largo, cuando menos que las bárbulas (fig. 151).

El collar es liso, entero en su borde, algo más largo que los dos primeros segmentos setígeros torácicos (figs. 152 y 153). Dorsalmente el borde del derecho recubre un poco al izquierdo (fig. 152).

Notopodio del primer segmento setígero torácico provisto de cerdas bilimbadas. En los 7 segmentos setígeros torácicos siguientes, a estas cerdas notopodiales bilimbadas (fig. 154) se agregan cerdas espatuladas, con su mucrón en su ápice largo, y de la misma longitud en todas ellas (fig. 155). No hemos observado las cerdas en forma de bayoneta finas o cortas que Fauvel describe en *Chone infundibuliformis* Kröyer y en *Chone filicaudata* Southern. En el neuropodio existen ganchos con un largo manubrio, con 6 a 7 filas de dientes por encima del principal. El tallo de estas producciones está claramente ensanchado en la base de la parte terminal (fig. 156). Vistos de frente tienen la apariencia de la figura 157.

En el abdomen las placas uncinadas notopodiales tienen cinco series de dientes por encima del principal y un saliente muy pronunciado en el ángulo superior externo de su base (fig. 159). En el neuropodio existen cerdas en forma de bayoneta, sinuosas y bilimbadas (fig. 158).



Figs. 151. *Chone minuta* Hartman. Extremo de un filamento branquial  $\times 250$ . 152. Idem. Parte anterior vista dorsalmente  $\times 100$ . 153. Idem. Parte anterior vista ventralmente  $\times 100$ . 154. Idem. Cerda torácica bilimbada  $\times 400$ . 155. Idem. Cerda torácica-espátulada  $\times 400$ . 156. Idem Gancho neuropodial torácico visto de lado  $\times 450$ . 157. Idem. Gancho neuropodial torácico visto de frente  $\times 450$ . 158. Idem. Cerda abdominal neuropodial  $\times 450$ . 159. Idem. Gancho notopodial abdominal  $\times 450$ .

*Localidad.* Esta especie fue citada por nosotros en 1947 procedente de La Paz (Rioja, loc. cit., pág. 213) y de la isla de la Asunción. Los ejemplares estudiados ahora proceden de la isla de Cedros de donde fueron colectados en junio de 1945 por el Dr. Osorio Tafall.

### Familia *Serpulidae*

#### *Vermiliopsis multiannulata* (Moore)

*Metavermilia multiannulata* (Moore, 1923, p. 251, lám. XVIII, fig. 48). *Vermiliopsis multiannulata* (Rioja, 1941, p. 739, lám. IX, figs. 27-36, 1942, p. 130) (Hartman, 1961, p. 45).

Ejemplares de 15 a 30 mm. de longitud por 1 a 2 mm. de anchura. Tubos blancos calizos, con una cresta dorsal.

*Localidad.* Ejemplares procedentes de Zihuatanejo y Puerto Vallarta recogidos por la Dra. María Elena Caso y algunos otros colectados por mí en Topolobampo y Guaymas.

#### *Pomatoceros caeruleus* Schmarda

*Pomatoceros minutus* (Rioja, 1941, p. 734, lám. IX, figs. 15-26, 1942, p. 130, figs. 15-20). *Pomatoceros caeruleus* (Rioja, 1959, p. 296).

*Localidad.* Varios ejemplares sobre algas y conchas de moluscos Mazatlán, Guaymas y Zihuatanejo.

#### *Spirobranchus giganteus* (Pallas)

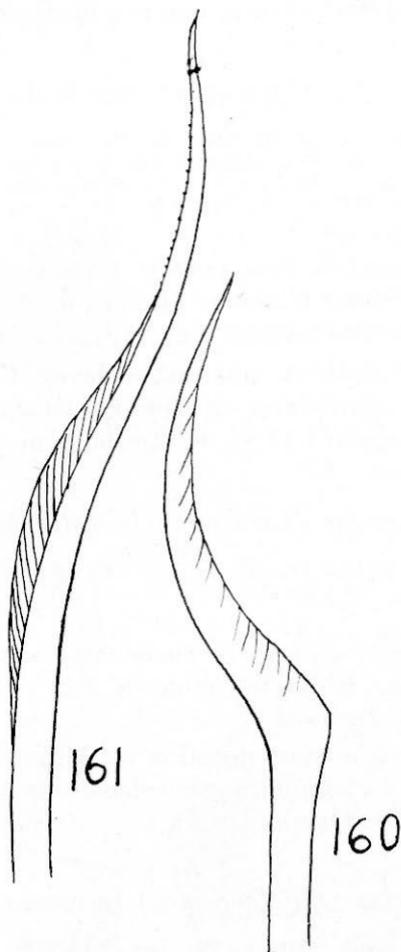
*Spirobranchus giganteus* (Rioja, 1959, p. 296 con sinonimia).

*Localidad.* Especie frecuente en Mazatlán. También poseemos ejemplares de Zihuatanejo y de isla Ballena, en la proximidad de la isla del Espíritu Santo; los ejemplares de esta localidad fueron recolectados por el biólogo Pedro Mercado y el Sr. S. Preciado.

#### *Protula tubularia* (Montagu)

Hemos observado un ejemplar joven de esta especie. La razón que nos ha inducido a incluirle en ella es el que posee un collar trilobulado y el aspecto falciforme de las cerdas abdominales (fig.

160), muy semejantes a las observadas en los ejemplares del norte de España.



Figs. 160 *Protula tubularia* (Montegu). Cerda falciforme abdominal  $\times 400$ . 161. Idem. Cerda de *Apomatus* de los últimos segmentos torácicos  $\times 400$ .

En la base de los haces setíferos torácicos posteriores aparecen muy claramente cerdas de *Apomatus* (fig. 161).

*Localidad.* Un ejemplar alojado dentro de un tubo calcáreo, blanco y liso procedente de la isla del Carmen, recogido a 60 brazas de profundidad por el Prof. García Cubas. En un trabajo anterior

(Rioja, 1942, pág. 133) citamos esta especie de las costas del Pacífico de México. Un error tipográfico fue la causa de que no se consignase la localidad precisa, que era la de Acapulco.

### *Spirorbis (Laeospira) mörchi* Levinsen

*Spirorbis mörchi* (Bush, 1904, p. 240; lám. XXXVII, figs. 15-24; lám. XLI, figs. 15-16-21-23-24; lám. XLIV, figs. 20-21) (Pixell, 1912, p. 801, lám. LXXXIX, figs. 16 a-d). *Spirorbis (Leospira) mörchi* (Berkeley E. y C., 1952, p. 138, fig. 200). *Spirorbis (Pileolaria) mörchi* (Rioja, 1942, p. 142, figs. 9-16).

Varios ejemplares de esta especie fueron observados sobre los élitros de *Iphione ovata* Kinberg. Algunos de ellos eran adultos, con embriones y otros, más jóvenes y de tamaño muy pequeño.

*Localidad.* Isla Ballena, próxima a la de Espíritu Santo, Baja California, sobre ejemplares de *Iphione ovata*, capturado por el biólogo Pedro Mercado y el Sr. S. Preciado en abril de 1960.

### *Spirorbis (Laeospira) borealis* Daudin

*Spirorbis (Laeospira) borealis* (Fauvel, 1927, p. 399, figs. 135 e-n). *Laeospira borealis* (Hartman, 1944, p. 287; 1961, p. 41).

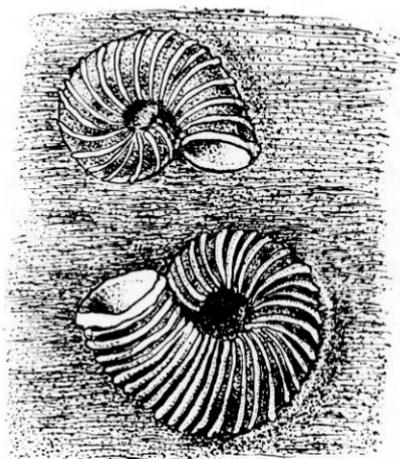
Los tubos de esta especie se encuentran sobre algas y algunas veces sobre conchas. El animal mide de 2 a 3 mm. de longitud por 0.4 a 0.5 mm. de anchura.

*Localidad.* Recogido por nosotros en Mazatlán, Topolobampo y Guaymas. Algunos ejemplares procedentes de isla de la Asunción recogidos por el Dr. Osorio Tafall.

### *Spirorbis (Paralaeospira) racemosus* Pixell

*Spirorbis racemosus* (Pixell, 1912, p. 799, lám. LXXXIX, figs. 11 a-d). *Spirorbis (Paralaeospira) racemosus*. (Berkeley E. y C., 1952, p. 135, figs. 278 y 279).

Los ejemplares estudiados miden de 3 a 5 mm. de longitud por 0.4 o 0.5 mm. de anchura. El tubo es blanco, sinistroso, de arrollamiento regular o irregular, cosa que depende del aspecto de la superficie del soporte. Es blanco, poco consistente y está provisto de arrugas o salientes transversales muy visibles; sus vueltas de espira, con frecuencia, están separadas unas de otras y dejan un amplio ombligo central (fig. 162).

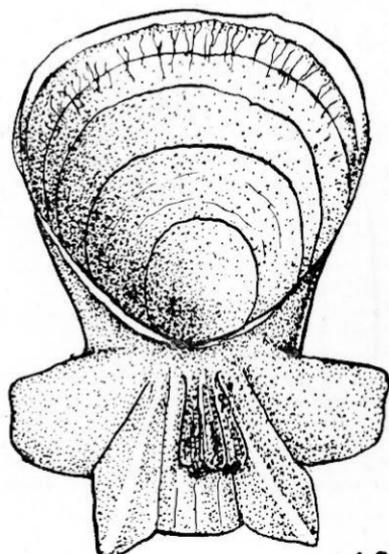


162

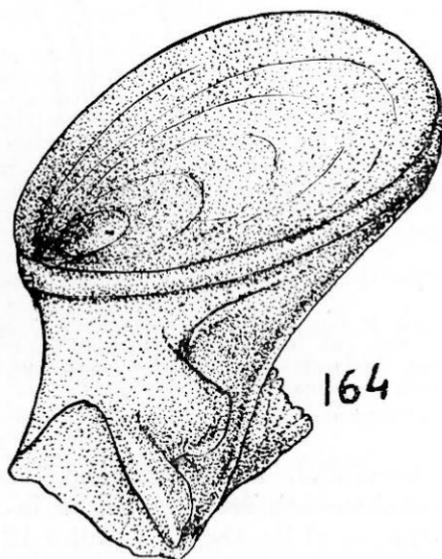
Fig. 162. *Spirorbis (Paralaeospira) racemosus* Pixell. Aspecto del tubo  $\times 10$ .

El opérculo tiene un talón grueso, con dos expansiones laterales y una parte central saliente, que, vista de lado, tiene forma ganchuda (figs. 163 y 164).

En el dorso del anélido existe una bolsa o saco incubador, lleno de huevos, unido al tórax y que se extiende hasta los primeros segmentos abdominales. En el lado izquierdo o cóncavo del cuerpo existe un *torus uncinigerus*, que no tiene simétrico en el lado opuesto.



163

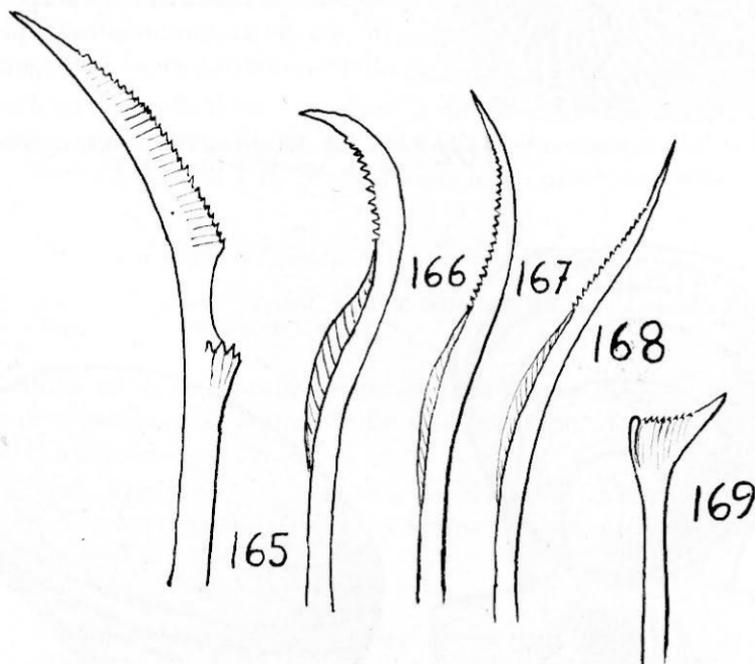


164

Figs. 163. Idem. Placa opercular vista posterior  $\times 150$ . 164. Idem. Placa opercular, vista lateral  $\times 150$ .

El segmento representado por éste no está acompañado de cerdas dorsales.

En el primer segmento setífero existen largas cerdas geniculadas, dentadas con una expansión aliforme breve, con tres o cuatro dientes (fig. 165). En el segundo existen cerdas limbadas. En el tercer segmento setífero además de las cerdas limbadas existen cerdas de *Apomatus* (Figs. 166, 167 y 168). En el abdomen existen cerdas geniculadas, con una lámina terminal muy breve, dentada (fig. 169). Esto justifica que Pixell (1912) y Berkeley E. y C. (1952) digan de ellas que son "brush like".



Figs. 165. Idem. Cerdas notopodiales del primer segmento torácico  $\times 450$ . 167 y 168. Idem. Cerdas de *Apomatus* del notopodio del tercer segmento torácico  $\times 450$ . 169. Idem. Cerdas abdominales  $\times 500$ .

*Localidad.* Varios ejemplares recogidos sobre rizoides de *kelp* probablemente *Macrocystis*, en la isla de la Asunción en junio de 1944 por el Dr. Osorio Tafall a 12 brazas de profundidad. Creemos esta es la localidad más meridional en la que la especie ha sido observada. Sobre algunos ejemplares de *Haliotis* procedentes de

Punta San Miguel, Ensenada, existen tubos que no se diferencian en nada a los procedentes de la isla de la Asunción, que por ello atribuimos a esta especie.

*Spirorbis (Dexiospira) spirillum* (Linæus)

*Spirillum (Dexiospira) spirillum* (Fauvel, 1927, p. 392, figs. 132 f-p). *Dexiospira spirillum* (Hartman, 1944, p. 387). *Spirorbis (Dexiospira) spirillum* (Berkeley, 1952, p. 133, figs. 272-273).

Esta especie se encuentra asociada, algunas veces a *Spirorbis (Laeospira) borealis*. Los ejemplares observados corresponden a la var. *armoricanus* Saint Joseph.

*Localidad.* Sobre algas, conchas y piedras en Acapulco, Guaymas, La Paz e isla de la Asunción. Los ejemplares de esta localidad fueron colectados por el Dr. Osorio Tafall.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- ANDREWS, E. A. 1891. Report upon the Annelida Polychaeta of Beaufort, North Carolina. Proc. U.S. Nat. Mus. Vol 14, p 227.
- BENEDICT, J. E. 1886. Description of ten species and one new genus of Annelida from the dredgings of the U.S. Fish Commission Steamer Albatros. Proc. of U.S. National Museum, vol. 9, p. 547.
- BERKELEY, E. 1923. Polychaetous annelids from the Nanaimo district. Part I. Syllidae to Sigalionidae. Contr. Can. Biol. New Ser., vol. 1, p. 203.
- . 1924. Polychaetous annelids from the Nanaimo district. Part II. Phyllodocidae to Nereidae. Contr. Can. Biol. New Ser., vol. II, Part I, p. 287.
- . 1927. Polychaetous annelids from the Nanaimo district. Part III. Leodicidae to Spionidae. Contr. Can. Biol. New Ser., vol. III, No. 17, p. 407.
- . 1929. Polychaetous annelids from the Naimo district. Part IV. Chaetopteridae to Maldanidae. Contr. Can. Biol. New Ser., vol. IV, No. 22, p. 397.
- . 1930. The Polychaetous annelids from the Nanaimo district. Part V. Ammochariidae to Myzostomidae. Contr. Can. Biol. New Ser., vol. VI, No. 5, p. 67.
- BERKELEY, E. Y C. 1938. Notes on Polychaeta from coast of Western Canada II Syllidae. Annals and Mag. of Nat. Hist. Ser. 11, vol. I, p. 33.
- . 1939. On a Collection of Polychaeta, chiefly from the west Coast of Mexico. Ann. and Mag. of Nat. Hist. Ser. 11, vol. III, p. 321.
- . 1941. On a Collection of Polychaeta from Southern California. Bull. of the Southern California Academy of Sc. vol. XL, p. 1. fig. 16.
- . 1942. North Pacific Polychaeta, chiefly from the West coast of Vancouver Island, Alaska and Bering Sea. Res. Canada Jour. Vol. 20, n. 183.
- . 1948. Canadian Pacific Fauna - 9 Annelida 9b (1) Polychaeta errantia. Canadian Pacific Fauna N 9. The University of Toronto Press.
- . 1952. 9 Annelida 9 b (2) Polychaeta sedentaria. Canadian Pacific Fauna. The University of Toronto Press.
- . 1958. Some notes on a collection of Polychaeta from the Northeast Pacific South of latitude 32° N. Canadian Jour. Zoology, vol. 36, p. 399.
- BUSH, K. J. 1904. Tubicolous annelids of the tribes Sabellides and Serpulides from the Pacific Ocean. Harriman Alaska Exped. No. 30., vol. 12, p. 169.

- CHAMBERLIN, R. V. 1918. Polychaetes from Monterey Bay. Proc. Biol. Soc. Washington, vol. 31, p. 173.
- . 1919. The Annelida Polychaeta. Mem. of the Museum of comparative Zoology at Harvard College. Vol. XLVIII. Cambridge, Mass.
- . 1919. New Polychaetous annelids from Laguna Beach. California Pomona College. Journal of Entomology and Zoology, vol. XI, No. 1.
- . 1919. Pacific coast Polychaeta collected by A. Agassiz. Bull. of the Museum of comparative Zoology at Harvard College, vol. LXIII, No. 6.
- DALES, R. PH. 1957. Pelagic polychaetes of the Pacific Ocean. Bull. of the Scripps Institution of Oceanography of the Univ. of California, vol. 7, No. 2, pp. 99-168.
- EHLERS (E.) 1887. Reports an results of dredging under direction of L. F. Pourtales during the years 1868-70, and of A. Agassiz, in the Gulf of Mexico (1877-78), and in Caribbean Sea (1878-79), in the U.S. coast survey steamer Blake. Report of the Annelids. Mem. Mus. Comp. Zool. Harvard, vol. 15.
- ESSENBERG, CH. 1917. Description of new species of Polynoidae from the coast of California. Univ. of California Publications in Zoology, vol. 18, No. 3, p. 45.
- FAUVEL, P. 1923. Polychetès Errantes — Faune de France No. 5.
- . 1927. Polychètes sédentaires. Faune de France No. 16.  
p. 1, fig. 1.
- . 1932. Annelida polychaeta of the Indian Museum. Mem. Indian Mus., vol. 12.
- . 1943. Annelides polychètes de California recueillies par L. Diguët. Mem. du Museum Nat. d'Hist. Nat. Nouvelle Serie, vol. XVIII, p. 1.
- HARTMAN, O. 1936. New species of Polychaetous annelids of the family Nereidae from California. Proc. U.S. National Museum, vol. 83, No. 2994, p. 467.
- . 1938. The types of polychaete worms of the families Polynoidae and Polyodontidae in the United States National Museum and Description of a new genus. Proc. U.S. Nat. Mus., vol. 86, p. 17.
- . 1938. Annotated list of the types of Polychaetous annelids in the Museum of Comparative Zoology. Bull. Mus. of Comparative Zoology at Harvard College, vol. LXXXV, No. 1.
- . 1938. Descriptions of new species and new generic records of Polychaetous annelids from California of the families Glyceridae, Eunicidae, Stauronereidae and Ophelidae. Univ. of California Publ. in Zoology, vol. 43, No. 6, p. 93.
- . 1939. Polychaetous annelids. Part I. Aphroditidae to Pisiconidae. Allan Hancock Pacific Expeditions, vol. 7, Nos. 1 y 2, p. 1, 154, 28 láms.
- . 1940. Polychaetous annelids. Part II. Chryropetalidae to Goniadidae. Allan Hancock Pacific Expedition, vol. VII, No. 3, p. 173.
- . 1941. Polychaetous Ann. Part IV. Pectinapidae vol. VII, No. 5.
- . 1942. The identity of some marine Annelid worms in the United States National Museum. Proc. of the U.S. Nat. Museum, vol. 92, No. 3142.
- . 1942b. A Review of the types of Polychaetous annelids of the Peabody Museum of Nat. Hist. Yale Univ. Bull. of the Bingham Oce. Collec. t. VIII Art. 1.
- . 1944. Polychaetous annelids. Part V. Eunicia. Allan Hancock Pacific Expeditions, vol. X, vol. 1.
- . 1944. Polychaetous annelids from California including the Descriptions of two new species. Allan Hancock Pacific Expedition, vol. 10, Nos. 2 y 3.
- . 1944. Polychaetous annelids. Part 6. Paraonidae, Magelonidae, Longosomidae, Ctenodrilidae and Sabellaridae. Allan Hancock Pacific Expedition, vol. X, No. 3, p. 311.
- . 1944. Polychaetous annelids Allan Hancock Atlantic Expedition Report No. 31.
- . 1945. The marine annelids of North Carolina. Duke University Marine Station Bull. No. 2.
- . 1947. Polychaetous annelids. Part VII. Capitellidae. Allan Hancock Pacific Expeditions, vol. 10, Nos. 4 y 5.
- . 1948. The Polychaetous Annelids of Alaska. Pacific Science, vol. II, No. 1.
- . 1948. The marine annelids erected by Kinberg with notes on some other types in the Swedish state Museum. Archiv for Zoology u-a, K. Svenska Vetenskapsakademie, vol. 42 A, No. 1.
- . 1950. Goniadidae, Glyceridae and Nephthyidae. Allan Hancock Pacific Expedition, vol. 15, No. 1.

- , 1951. The littoral marine annelids of the Gulf of Mexico. Publication of the Institut of Marine Sciences, vol. II, No. 1, p. 7.
- , 1954. Australian Nereidae, including description of three new species and one genus. Trans. Roy Soc. S. Austr., vol. 77, p. 1.
- , 1956. Polychaetous annelids erected by Treadwell, 1891 to 1948, together with a brief Chronologie. Bull. of the Amer. Mus. of Nat. Hist., vol. 109, Art. 2.
- , 1957. Orbinidae, Apistobranchidae, Paraonidae y Longosomidae. Allan Hancock Expeditions, vol. 15, No. 3.
- , 1959. Catalogue of the polychaetous annelids of the world. Parts I & II. Allan Hancock Foundations Publications occasional paper. No. 23.
- , 1961. Polychaetous annelids from California. Allan Hancock Pacific Expedition, vol. 25.
- HARTMAN, O. y BARNARD, J. L. 1960. The benthic faune of Deep basins off Southern California. Part II. Allan Hancock Pacific expedition, vol. 22.
- JOHANSSON, K. E. 1927. Beitrage zu Kenntnis der Polychoeten Familien Hermellidae Sabellidae und Serpulidea. Zool. Bidrag Uppsala Bo. 11, p. 1.
- JOHNSON, H. 1897. A preliminary account of the marine annelids of the Pacific coast, with descriptions of new species. Part I. Euphrosynidae, Amphinomidae, Palmyridae, Polynoidae, and Sigalionidae. Pro. California Acad. Sci. ser. 3 Zool., vol. 1, p. 153
- , 1901. The Polychaeta of the Puget Sound Region. Proc. Boston Soc. Nat. Hist., vol. 29, p. 381.
- KIRKEGAARD, J. B. 1956. Bentic Polychaeta from depths exceeding 6000 m. Galathea Reports, vol. 2, p. 63. Copenhagen.
- MCINTOSH, W. C. 1885. Report of Annelida Polychaeta coll by H.U.S. Challenger. Report on the Sci. results of the voyago H.M.S. Challenger Zoology, vol. XII.
- MONRO, C. 1928a. Polychaeta of the families Polynoidae and Acoetidae from vicinity of the Panama Canal, collected by Dr. C. Crossland and Dr. Th. Mortensen. Journ. Lumm. Soc. London Zool., vol. 36, pp. 553-576. 30 figs.
- , 1928b. Papers No. 3 from Dr. Th. Mortensen. Pacific Expedition 1914-16. XLV. On the Polychaeta dollected by Dr. Th. Mortensen off the Coast of Panama Saertryk of Vidensk. Medd. fra. Dansk Natur. Foren, vol. 85, p. 75.
- , 1928c. On some Polychaeta of the family Polynoidae from Tahiti and the Marquesas. Ann. Mag. Nat. Hist. London. Ser. 10, vol. 2, pp. 467-473.
- , 1930. Discovery Report. Polychaeta worms I, vol. II, p. 1.
- , 1936. Discovery Reports. Polychaeta worms II, vol. IV, No. 1.
- , 1993a. The Polychaeta Errantia Collected by Dr C. Crossland at Colon in the Panama region and the Galapagos island during the expedition of the S.Y. St. George. Proc. Zool. Soc. London, vol. for 1933, p. 1.
- , 1933b. The polychaeta sedentaria collected by Dr. C. Crossland at Colon in Panama region and Galapagos islands during expedition of the S.Y. St. George. Zool. Soc. London. Part II, p. 1039.
- MOORE, J. P. 1904. New polychaeta from California, Proc. of the Acad. of Nat. Sci. of Philadelphia, vol. LVI, p. 484.
- , 1905. Five new species of *Pseudopotamilla* from the Pacific coast of N. America. Proc. of the Acad. of Sci. of Philadelphia, vol. LVII, p. 555.
- , 1905. New species of Ampharetidae and Terebellidae. Proc. of the Acad. of Sci. of Philadelphia, vol. LVII, p. 846.
- , 1906. Additional species of Polychaeta from the North Pacific. Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia, vol. LXVIII, p. 217.
- , 1908. Some polychaetous annelids of the N. Pacific Const. Proc. of the Acad. of Sci. of Philadelphia, vol. LX, p. 321.
- , 1909. The Polychaetous annelids dredged by the U.S.S. Albatross of the coast of Southern California. 1904. I. Syllidae, Sphaerodoridae, Hesionidae and Phyllodocidae. Proc. of the Acad. of Sci. of Philadelphia, vol. LXI, p. 325.
- , 1909. Polychaetous Annelids from Monterey Bay and San Diego California. Proc. of the Acad. of Sci. of Philadelphia, vol. LXI, p. 235.
- , 1910. The polychaetous annelids dredged by the U.S.S. Albatross o the coast of southern California in 1904. 2 Polynoidae, Aphroditidae and Sigalionidae. Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia, vol. 62, pp. 328-402, 6 láms.

- . 1911. The Polychaetous Annelids dredged by the U.S.S. Albatross of the coast of Southern California in 1904. III. Euphrosynidae to Goniadidae. Proc. of the Acad. of Sci. of Philadelphia, vol. LXIII, p. 234.
- . 1923. The Polychaetous Annelids dredged by the U.S.S. Albatross of the coast of Southern California. Sabellaridae. Proc. of the Acad. of Sci. Philadelphia, vol. LXXV, p. 179.
- OKUDA, S. 1938. The Sabellaridae of Japan. Jour. of the Faculty of Sci. Hokkaido Imp. University, serie VI, Zoology, vol. VI, No. 2.
- PETTIBONE, M. H. 1954. Marine polychaetes worms from Point Barrow, Alaska with additional records from the North Atlantic and North Pacific Proc. U.S. Nat. Museum, vol. 103, p. 203.
- PINELL, H. 1912. Polychaeta from the Pacific coast of North America. Part I. Serpuliidae. Proc. of the Zool. Soc. of London, p. 284.
- POTTS, F. 1914. Polychaeta from the Northeast Pacific. The Chaetopteridae. With an account of the phenomenon of asexual reproduction in *Phyllochoetopterus* and description of two new species of chaetopteridae from the Atlantic. Proc. Zool. Soc. London, p. 955.
- REISH, D. J. 1954. Nomenclatural changes and redescription of two nereids (Annelida polychaeta) from the eastern Pacific. Bull. Soc. Calif. Acad. Sci., vol. 53, p. 99.
- . 1954. The life History and ecology of the polychaetous annelid *Nereis grubei* (Kinberg). Occasional paper Allen Hancock Foundation publication No. 14.
- . 1957. The life History of the Polychaetous Annelid *Neanthes caudata* (Delle Chiaje) including a Summary of development in the family Nereidae. Pacific Science, vol. XI, p. 216.
- RIJOJA, E. 1918. Datos para conocimiento de la fauna de Anélidos poliquetos del Cantábrico (2 partes). Trabajos del Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid. Serie Zoológica No. 37.
- . 1919. Adiciones a la fauna de Anélidos poliquetos del Cantábrico. Rev. Acad. de Cienc. Madrid, vol. 17, p. 54.
- . 1939. Estudios anelidológicos I. Observaciones acerca de varias formas larvarias y postlarvarias pelágicas de Spionidae procedente de Acapulco, con descripción de una especie nueva del género *Polydora*. Anales del Instituto de Biología, t. X.
- . 1941. Estudios anelidológicos. III. Datos para el conocimiento de la fauna de poliquetos de las costas del Pacífico de México. Anales del Instituto de Biología, t. XII, No. 2.
- . 1942a. Estudios anelidológicos. VI. Observaciones sobre algunas especies de Sabellaridas de las costas mexicanas del Pacífico. Anales del Instituto de Biología, vol. 13, p. 155.
- . 1942b. Estudios anelidológicos. IV. Observaciones sobre especies de serpulidos de las costas del Pacífico de México, con descripción de una especie nueva del género *Hydroides*. Anales del Instituto de Biología de México, vol. 13, p. 125.
- . 1942c. Estudios anelidológicos. V. Observaciones acerca de algunas especies del género *Spirorbis* Daudin, de las costas mexicanas del Pacífico, vol. 13, p. 137.
- . 1946. Estudios anelidológicos. XV. Nereidos de agua salobre de los esteros del litoral del Golfo de México. Anales del Instituto de Biología, t. XVII, Nos. 1 y 2.
- . 1947a. Estudios anelidológicos. VI. Notas sobre algunas especies de poliquetos de las costas mexicanas del Pacífico. Anales del Instituto de Biología, t. XV, No. 1, México.
- . 1947b. Estudios anelidológicos. XIX. Observaciones sobre algunos Nereidos de las costas de México. Anales del Instituto de Biología, t. XVIII, No. 2.
- . 1947c. Estudios anelidológicos. XVIII. Observaciones y datos sobre algunos anélidos poliquetos del Golfo de California y costas de Baja California. Anales del Instituto de Biología, t. XVIII, No. 2, p. 517.
- . 1947d. Estudios anelidológicos. XVII. Contribución al conocimiento de los Anélidos poliquetos de Baja California y Mar de Cortés. Anales del Instituto de Biología, t. XVIII, No. 1.
- . 1959. Estudios anelidológicos. XXII. Datos para el conocimiento de la fauna de Anélidos poliquetos de las costas orientales de México. Anales del Instituto de Biología, t. XXIX, Nos. 1 y 2, p. 219.

- . 1960. Estudios anelidológicos. XXIII. Contribución al conocimiento de los anélidos poliquetos de las islas de Revillagigedo. Anales del Instituto de Biología, t. XXX, Nos. 1 y 2.
- TREADWELL, A. 1914. Polychaetous Annelid of the Pacific coast in the Collections of the Zoological Museum of the University of California. University of California Publications in Zoology, vol. 13, No. 9, p. 235.
- . 1921. Leodicidae of the West Indian Region, Carnegie Inst. of Washington. Publ. No. 293, vol. XV, p. 1.
- . 1923. Polychaetous annelids from Lower California with description of new species. American Museum Novitates, No. 74, p. 1.
- . 1929. New species of Polychaetous annelids in Collections of the American Museum of Natural History from Porto Rico, Florida, Lower California and British Somalilandia. American Museum Novitates, No. 392, p. 1.
- . 1931. New species of Polychaetous annelids from California, México, Porto Rico and Jamaica. American Museum Novitates, No. 482, p. 1.
- . 1937. Polychaetous annelids from the west coast of Lower California, the Gulf of California and Clarion island. Zoologica, vol. 22, pp. 139-160, 2 láms.
- . 1941. Polychaetous annelids from West coast of Mexico and Central America. Eastern Pacific Exp. of the N. York Zoological Society XXIII. Zoologica, vol. XXVI, p. post. I, No. 6, p. 17.
- . 1942. Polychaetous annelids from Lower California and the Philippine island in the Collections of the American Museum of Natural History. Amer. Mus. Novitates, No. 1172.