

Poliquetos (Annelida: Polychaeta) de la Bahía de Manzanillo, con una clave ilustrada para las especies de Colima, México.

Sergio I. Salazar-Vallejo¹, J. Angel de León-González² y J. Carlos Chávez-Comparán³.

1. Sistema Nacional de Investigadores, México. Dpto. de Biología Marina, Área Ciencias del Mar, UABCS. Dirección Actual: Dpto. de Ecología Marina, CIQRO, Apdo. Postal 424, Chetumal, Q.R. México.

2. Grupo Ecología del Bentos, Div. Biología Marina, CIB, Apdo. Postal 128, La Paz, BCS 23080 México.

3. Instituto Oceanográfico de Manzanillo, Apdo. Postal 458, Manzanillo, Col., 28000 México.

(Rec. I-VIII-1988. Acep. 15-XII-1989)

Abstract: Polychaete samples were made in 10 soft-bottom stations in depths from 14 to 77 m, with a 0.1 m² Van Veen grab, as well as by hand on shallow rocky bottoms. We record 59 species belonging to 24 families in 8 orders and made an illustrated key that includes a brief diagnosis, the collection zone and abundances per station for each species. Onuphidae has the largest number of species (11), but the most abundant species was the sabellid *Idanthyrsus pennatus* (Peters). Seven taxa are new records for Mexico. Two are range extensions from California: *Harmothoe fragilis* (Moore) and *Pista fasciata* (Grube); two are range extensions from Panamá: *Lepidonotus poma-rae panamensis* Hartman and *Terebella gorgonae* Monro; and three are new for the Eastern Tropical Pacific Ocean: *Benhamipolynoe* sp., *Horstleanira* sp., and *Synelmis ewingi* Wolf.

Key words: Polychaeta, key, taxonomy, Mexico.

Los poliquetos son un componente importante en las comunidades bénticas de todos los mares. Su variada importancia radica en su abundancia numérica, su biomasa y su número de especies y tiene repercusiones de gran magnitud en la bioturbación, en la alimentación de muchos peces demersales y como fuente creciente de compuestos químicos de utilidad potencial como antibióticos o antitumorales (Salazar-Vallejo 1985, 1989a).

Se han registrado más de 1,100 especies de poliquetos de las costas y mares de México (Salazar-Vallejo 1989b). Sin embargo, sólo se han señalado para las costas de Colima 16 especies y en ese sentido, supera únicamente a los estados de Quintana Roo, Tabasco y Tamaulipas que tienen ocho, una y 13 especies respectivamente. Con el propósito de contribuir a clarificar la faunística y las relaciones ecológicas en las aguas costeras de Colima, el Instituto Oceanográfico de Manzanillo ha venido realizando estudios sobre el bentos regional. Como resultado parcial de esa acción, podemos registrar 59 especies de poliquetos bénticos en esta contribución. Además, con el fin de facili-

tar la identificación y el estudio de estos anélidos y de la fauna regional, presentamos una clave ilustrada para las 75 especies de los litorales de Colima.

Hace 50 años (Hartman 1940) se registró la primera especie de poliqueto para las costas de Colima, el anfinómido urticante *Eurythoe complanata* (Pallas). Más de 20 años después, Rioja (1963) incluyó en el último trabajo de su serie *Estudios Anelidológicos*, dos espiónidos, un sílido y un tifloscolécido para las costas y aguas adyacentes a Manzanillo. Hace un poco más de 10 años, Dexter (1976) incrementó la lista regional con dos registros de poliquetos de playas arenosas, el raro pisiónimo *Pisionidens indica* (Aiyar & Alikunhi) y un glicérido identificado como *Hemipodus* sp. Recientemente, Fernández-Alamo (1983) incrementó la lista al registrar nueve especies holopelágicas para las aguas costeras del estado, como parte de su tesis doctoral sobre los poliquetos holopelágicos del Pacífico Oriental Tropical. Entonces, se han consignado 16 especies de poliquetos separables en 10 holopelágicos y seis bénticas.

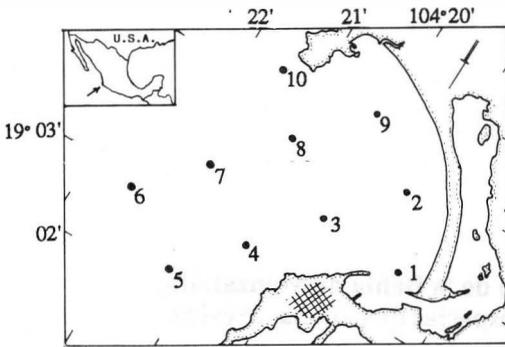


Fig. 1. Bahía de Manzanillo, Colima, México, con los sitios de muestreo y la profundidad en brazas (Inserto: localización del estado de Colima).

Ha habido dos contribuciones al conocimiento de la fauna béntica de la región. Gluyás y Chávez (1985) estudiaron los moluscos sublitorales de la Bahía de Manzanillo. Encontraron 81 especies repartidas como 42 de bivalvos, 36 de caracoles y tres de escafópodos; notaron que dichas especies presentaban gran variación entre las estaciones de muestreo, pero los caracoles comprendían el 51% del total de la abundancia, los bivalvos el 45% y los escafópodos el restante. Las formas con mayor número de especies fueron los bivalvos *Anadara* y *Chione* con siete y seis especies respectivamente, y los caracoles *Turritella* con cuatro y *Crucibulum*, *Nasarina* y *Nassarius* con tres especies cada uno.

En un trabajo posterior, Cháves-Comparán (1987) evaluó la densidad y biomasa del bentos y su variación estacional en la Bahía de Manzanillo. Los valores máximos de biomasa y densidad los encontró en las estaciones más cercanas a la boca de la Laguna de San Pedro y al puerto, pero la estación inmediatamente adyacente a estos sitios, presentó los valores más bajos. Dado que los valores encontrados fueron mínimos en julio y octubre y que el reclutamiento parece maximizarse en febrero, supuso que el agente regulador de la densidad y biomasa del bentos regional era el disturbio motivado por las depresiones tropicales y huracanes que transitan o inciden sobre la región. De cualquier manera, los poliquetos fueron el grupo preponderante tanto en biomasa como en densidad. Recientemente, se han descrito algunas especies de poliquetos, nuevas para la Ciencia, de la Bahía de Manzanillo (Salazar-Vallejo 1987, 1988).

METODOS

La Bahía de Manzanillo, Colima, se sitúa aproximadamente en los 19°03' N y 104°18' W en la costa Pacífica de México. La temperatura media anual es de 27.8° C y en los meses de julio a octubre es máxima con promedios que alcanzan los 30° C. La salinidad media es de 34.7‰ y desciende hasta los 33.3‰ durante los meses de lluvia, generalmente de agosto a octubre (Sría. Marina 1973).

Se estableció un patrón de muestreo en las aguas de la Bahía (Fig. 1), con 10 estaciones a profundidades entre los 14 y los 77 m. El bentos se muestreo en dos ocasiones: febrero 15 y octubre 11 de 1982, con una draga Van Veen de 0.1 m². El material recogido por la draga se tamizó a través de una malla de 0.8 mm de abertura y el material retenido se fijó con una solución de formol comercial al 10% en agua de mar amortiguada con bórax. Luego se lavaron con agua de la llave y se preservó el material en etanol al 70%. Los poliquetos se procesaron según los métodos estándar (Salazar-Vallejo 1989a).

Otros materiales de las zonas litoral y sublitoral fueron colectados manualmente y estaban asociados a fondos rocosos en donde había algas y esponjas, en las inmediaciones de Manzanillo. Fueron colectados el 15 de enero de 1982 y recibieron el tratamiento estándar.

La clave para familias y hasta nivel de género es una modificación de la realizada por de León-González *et al.* (1989). Hemos añadido la sección correspondiente a las especies a partir de varias fuentes, y las ilustraciones fueron tomadas de la literatura y así se indica en las referencias entre paréntesis. El arreglo sistemático sigue el propuesto por Fauchald (1977). El texto de la clave está expandido para incluir de cada especie: nombre completo, diagnosis resumida, datos de zona de colecta y abundancia por estación; esto último se señala al subrayar el número de la estación y precede al valor de la abundancia dos puntos. Para abreviar el texto del pie de figuras, hemos usado las siguientes abreviaturas: PA= porción anterior, PP= porción posterior, VD= vista dorsal, VL= vista lateral y VV= vista ventral. A menos que se indique otra cosa, los parapodios corresponden a setígeros anteriores.

Clave ilustrada para las especies de poliquetos de Colima

- 1 Dorso cubierto con élitros2
 - Dorso sin élitros ni cicatrices elitrales3
- 2(1) Neurosetas compuestas (articuladas); todos los segmentos posteriores con élitros....*Sigalionidae* [2].....36
 - Neurosetas simples; élitros alternan con cirros dorsales en segmentos posteriores....*Polynoidae* [3]39
- 3(1) Primeros parapodios incluyen al prostomio; con tres pares de cirros tentaculares sostenidos por acículas
Pisionidae....Con falcíferos simples y compuestos de apéndice reducido.... *Pisionidens indica* (Aiyar& Alikunhi 1940) [4] (en playas arenosas expuestas al oleaje).
 - Primeros parapodios no incluyen al prostomio4
- 4 (3) Extremo anterior con setas especializadas protectoras o reunidas para formar un opérculo (tapón) para el tubo ..5
 - Extremo anterior sin setas especializadas ni opérculo setoso.....6
- 5 (4) Sin opérculo; setas especializadas delgadas y curvas; prostomio con siete antenas (cinco occipitales mayores y dos ..
 frontales cortas); tubo fibroso con material extraño adherido*Onuphidae* .[5]42
 - Con opérculo setoso; prostomio transformado en corona tentacular; tubo de granos de arena cementados.....*Sabellariidae*....Con dos hileras de paleas (setas aplanadas) operculares; con tres setíferosparatorácicos (unirráneos); ganchos nucleares curvos negros; paleas externas bipinadas recurvadas.. *Idanthyrsus pennatus* (Peters . 1855) [6] (sublitoral, forma arrecifes de arena; 1: + 200).
 6 (4) Prostomio o peristomio con muchos tentáculos; branquias restringidas7
 - Prostomio o peristomio con menos de 10 pares de apéndices o sin ellos9
- 7 (6) Con branquias8
 - Sin branquias; corona tentacular simétrica; radiolos rígidos pinados....*Sabellidae* [7]..... 51
- 8 (7) Cuerpo generalmente rígido; branquias como un par de lóbulos lamelados paralelos con unpedúnculo simple; uncinos torácicos de manubrio largo....*Trichobranchidae*.... Con una sola branquia; primer neuropodio ...con 3-5 espinas.... *Terebellides* sp [8] (1-1: 2, 2-1 :6; sublitoral).
 - Cuerpo generalmente blando; branquias arborescentes o cirrifórmes en 1-3 pares; uncinostorácicos de manubrio corto.... *Terebellidae* [9]53
- 9 (6) Prostomio con dos o más antenas10
 - Prostomio con una antena o sin apéndices25
- 10 (9) Con carúnculo (proyección posterodorsal del prostomio); notosetas en acúmulos sobre las bases notopodiales; branquias conspicuas arborescentes....*Amphinomidae* [10]55
 - Sin carúnculo; notosetas no tan abundantes; branquias variadas11
- 11 (10) Con palpos, a veces reducidos o fusionados entre sí12
 - Sin palpos18
- 12 (10) Palpos simples; probóscide armada o inerte13
 - Palpos biarticulados; probóscide con dos mandíbulas....*Nereidae*.... Prostomio hendidolongitudinalmente; cirros tentaculares muy largos.... *Ceratonereis singularis* Treadwell 1929 [11] (litoral rocoso bajo piedras).
- 13 (12) Con siete antenas, dos frontales cortas y cinco occipitales largas....*Onuphidae* [5] 42
 - Con cinco o menos antena.....14
- 14 (13) Palpos como proyecciones ventrolaterales libres, a veces fusionados entre sí15
 - Palpos fusionados al prostomio de modo que este parece estar anteriormente hendido17
- 15 (14) Prostomio inmerso entre los parapodios anteriores....*Pisionidae* [4]3
 - Prostomio no inmerso entre los parapodios más anteriores16
- 16 (15) Con mandíbulas, cada una formada por una serie de dentículos*Dorvilleidae*Con notacícula ..(acícula del no topodio); sin setas fucadas ni geniculadas; cirro dorsal mayor que el neuropodio; sin setas epsiloides (en forma de Y)....*Dorvillea cerasina* (Ehlers 1901) [12] (bajo piedras en litoral rocoso).
 - Sin mandíbulas, a veces con un dentículo en el esófago pero siempre sigue al esófago un proventrículo (bomba muscular).... *Syllidae* [13]..... 57
- 17 (14) Probóscide inerte, papilada; branquias ventrolaterales a veces presentes; hasta tres antenas...*Pilargidae* [14]61

- Probóscide armada con cuatro pares de maxilas y un par de mandíbulas; branquias dorsales generalmente presentes; hasta cinco antenas....Eunicidae....Ganchos subaciculares amarillos bidentados aparecen despuésdel setígero 34; hasta 10 filamentos branquiales; antenas articuladas.....*Eunice biannulata* Moore 1904 [15] (litoral rocoso)
- 18 (11) Sin setas; con acículas limitadas en lóbulos conspicuos (bigotes) del segmento uno (juveniles) o dos; ..holopelágicos....Tomopteridae....*Tomopterus* [16]62
- Con setas y acículas en la mayoría de los segmentos.....19
- 19 (18) Prostomio largo, cónico y anulado.....20
- Prostomio corto, nunca anulado21
- 20 (19) Parapodios todos uni- o birrámeos; probóscide con cuatro mandíbulas en cruz....Glyceridae [17]67
- Parapodios anteriores unirrámeos, los posteriores birrámeos; probóscide con más de cuatromandíbulas....Goniadidae....Probóscide con chevrones (placas en forma de Vhorizontal); neurosetas falcígeros compuestos; cuerpo pardo-rojizo....*Goniada brunnea* Treadwell 1906 [18] (en intersticios en el litoral rocoso).
- 21 (19) Probóscide con mandíbulas.....22
- Probóscide sin mandíbulas23
- 22 (21) Mandíbula formada por una serie de dentículos; antenas o palpos biarticulados....Dorvilleidae.....16
- Mandíbula de una pieza, con 4-5 pares de maxilas; tres antenas occipitales simples Lysaretidae.... Con un segmento peristómico....*Oenone fulgida* (Savigny 1818)[19] (en litoral rocoso, bajo piedras, cuerpo color rojo en vida; se hace negro una vez fijado).
- 23 (21) Cirro dorsal muy desarrollado, folioso o digitado-globular....Phyllococidae....Prostomio .con cuatro antenas; - con pa pila nucal sobre el margen posterior del prostomio; papilas faríngeas proximales en hileras....*Anaitides madeirensis* (Langerhans 1880) [20] (litoral rocoso).
- Cirro dorsal cirriforme; con branquias intermedias entre noto- y neuropodio; todas las setas ...simples....Nephtyidae [21]66
- 25 (9) Prostomio y peristomio sin apéndice26
- Prostomio o peristomio con apéndices33
- 26 (25) Segmentos post-peristómicos con palpos pares, o con dos grupos de cirros tentaculares; setas simples....Cirratulidae....Cirros tentaculares desde segmentos posteriores a la branquia más anterior; neuropodios posteriores con hasta tres espinas amarillentas....*Cirriformia tentaculata* (Montagu 1808) [22] (2-1: 1)
- Segmentos post-peristómicos sin palpos pares.....27
- 27 (26) Cuerpo separable en tórax y abdomen por setación o por desarrollo de los parapodios; parapodios laterales en el tórax, dorsales en el abdomen....Orbiniidae [23]68
- Cuerpo no separable en tórax y abdomen..... 28
- 28 (27) Probóscide con aparato mandibular. 29
- Probóscide sin aparato mandibular.....31
- 29 (28) Cada mandíbula formada por una serie de dentículos....Dorvilleidae16
- Cada mandíbula formada por una sola pieza.....30
- 30 (29) Segmentos anteriores con ganchos cubiertos; generalmente sin ojos....Lumbrineridae [24]68
- Sin ganchos cubiertos; una hilera de ojos diminutos en el margen posterior del prostomio....Arabellidae [25] 72
- 31 (30) Branquias en 15-20 segmentos desde los setígeros 4 al 10.... Paraonidae [26]73
- Branquias en otra disposición.....32
- 32 (31) Parapodios redondeados con grandes cirros cirriformes o foliosos, dehiscentes; holopelágicos....Typhloscolecidae [27] 74
- Parapodios reducidos, a veces inconspicuos, provistos de branquias cirriformes laterales o sin ellas; bénticos....Opheliidae [28] 77
- 33 (25) Prostomio con una antena media 34
- Prostomio sin apéndices. 35
- 34 (33) Con branquias en 15-20 segmentos desde los setígeros 4 al 10; algunos con setas liriformesParaonidae [26].73
- Branquias, si presentes, en otro arreglo; sin setas liriformes, con ganchos cubiertos.... Spionidae [29] 78

- 35 (33) Con dos pares de cirros tentaculares; setas compuestas; generalmente con un par de mandíbulas; ...holopelági-
cos.....Iospilidae [30].....80
- Sin cirros tentaculares, pero con un par de palpos dorsales; setas simples; sin mandíbulas; bénticos.....Spionidae
[29]78
- 36 (2) Antenas laterales sobre el prostomio; ojos pequeños; antenas sin ceratóforo (segmento basal); fimbria elitral en
dos hileras, la externa arborescente, la interna simple....*Thalenessa lewisii* (Berkeley & Berkeley 1939) [31] (en
fondos blandos sublitorales).
- Antenas laterales sobre el primer setífero; ojos variados.....37
- 37 (36) Aurículas grandes sobre el ceratóforo medio; segmento tentacular provisto de
aurículas...*Horstleanira* sp [32] (en fondos blandos sublitorales).
- Aurículas pequeñas, ausentes del segmento tentacular38
- 38 (37) Todas las neurosetas falcíferos unidentados con apéndice corto; élitros anteriores finamente fimbriados; notopo-
dios con abundantes filamentos emergentes de las glándulas hiladoras.... *Sthenelanella uniformis* Moore 1910
[33] (2-1: 1 tubos blanquecinos de fibras muy finas).
- Neurosetas espinosas simples, falcíferos bidentados cortos y falcíferos largos multiarticulados con el apéndice
muy prolongado; élitros con tubérculos en forma de verruga.... *Sthenelais verruculosa* Johnson 1897 [34].
(sublitoral en fondos blandos).
- 39 (2) Antenas laterales subdistales, ceratóforos bajo los picos laterales del prostomio; con 15 pares de élitros; neurosetas ..
con un diente principal; dorso cubierto por élitros con vesículas lisas en el margen superior *Harmothoe fragilis*
(Moore 1910) [35] (2-1:2)
-Antenas laterales distales; ceratóforos son continuaciones del prostomio; con 12-27 pares de élitros..... 40
- 40 (39) Con 12 pares de élitros; con notosetas41
-Con 27 pares de élitros; sin notosetas; neurosetas con dos hileras longitudinales de lamelas; élitros lisos sin .fim-
bria... *Benhamipolynoe* sp [36] (en fondos duros sublitorales, asociado a esponjas).
- 41 (40) Con filamentos branquiales en los elitróforos....*Chaetacanthus magnificus* (Grube 1875) [37] (1-1:1)
- Sin filamentos branquiales en los elitróforos; neuropodios distalmente lisos; élitros con fimbria marginal y con .fila-
mentos muy largos en forma de mechón; tubérculos elitrales coronados grandes; sexto par de élitros en forma de .me-
chón; tubérculos elitrales coronados grandes; sexto par de élitros en forma rectangular... *Lepidonotus pomarae pana-*
mensis Hartman 1939 [38] (2-1:1).
- 42 (5) Branquias espiraladas; con cirros tentaculares; antenas frontales cortas y cónicas....*Diopatra*43
- Branquias pectinadas, simples o ausentes48
- 43 (42) Ganchos cubiertos anteriores bidentados o bi- y tridentados.....44
- Ganchos cubiertos anteriores tridentados 47
- 44 (43) Ganchos cubiertos bi- y tridentados...*D. neotridens* Hartman 1944 [39] (3-1:1)
- Ganchos cubiertos bidentados45
- 45 (44) Setas pectinadas oblicuas 46
- Setas pectinadas rectas, con numerosos dientes finos.... *D. ornata* Moore 1911 [40] (4-1:1; 6-1:6).
- 46(45) Lóbulo presetal del primer setífero con pliegue transverso, distalmente entero....*D. farallonensis* Fauchald 1968 [41]
(3:2; 5-1:7)
- Lóbulo presetal del primer setífero sin pliegue, distalmente bilobulado....*D. obliqua* Hartman 1944 [42].(1-1:1; 3-
1:1; 6-1:2)
- 47 (43) Lóbulo presetal del primer setífero simple....*D. denticulata* Fauchald. 1968 [43] (1-1:1).
- Lóbulo presetal del primer setífero con pliegue transverso y lóbulo distal en forma de collar....*D. tridentata*
Hartman 1944 [44] (1-1:3; 2-1:3; 4-1::1).
- 48 (42) Setíferos anteriores con espiníferos compuestos; branquias pectinadas desde los setíferos 6 o 7; con grandes
ganchos en los setíferos 4-12....*Mooreonuphis nebulosa* (Moore 1911) [45] (4-1:1).
- Sin espiníferos compuestos49
- 49 (48) Ceratóforo occipital más largo que el largo del prostomio50
- Ceratóforo occipital menor o igual que el largo del prostomio; branquias pectinadas; sin grandes ganchos en setífe-
ros anteriores; ganchosseudocompuestos tridentados; ganchos subaciculares aparecen después del setífero 19; .lóbu

- los postsetales cirmiformes en menos de 40 setígeros.... *Kinbergonuphis proalopus* (Chamberlin 1919) [46] .. (3-1:4; 8-1:1).
- 50 (49) Con grandes ganchos en los setígeros 6-9; branquias desde el setígero 4.... *O. vexillaria* Moore 1911 [47] (5-1:1).
- Sin grandes ganchos; branquias desde el setígero 6....*O. acapulcensis* Rioja 1944 [48] (3-1:1).
- 51 (7) Neuropodios torácicos sin setas acompañantes, sólo con uncinos; radiolos sin estilodos (proyecciones externas o puestas a las pínulas); con notosetas espatuladas....*Fabrisabella* sp [49] (2-1:5).
- Neuropodios torácicos con setas acompañantes52
- 52 (51) Collar con cuatro lóbulos; radiolos con ojos compuestos uniseriados con hasta cinco por hilera....
Pseudopotamilla reniformis (Müller 1771) [50] (4-1:1).
- Collar con dos lóbulos; radiolos sin ojos; lóbulos dorsales del collar muy reducidos....*Potamilla debilis* (Bush 1904) [51] (1-1:1).
- 53 (8) Notosetas con puntas marginalmente serradas; con más de 18 setígeros torácicos; con tres pares de branquias arbo rescentes; un par de grandes papilas nefridiales detrás del primer par de branquias....*Terebella gorgonae*. Monro 1933 [52] (fondos blandos sublitorales).
- Notosetas distalmente lisas; uncinos anteriores de manubrio largo.... *Pista*54
- 54 (53) Todos los uncinos torácicos con manubrio largo; con dos pares de branquias.... *P. fasciata* (Grube 1870) [53] (3-1:12, 4-1:1).
- Sólo los uncinos torácicos anteriores de manubrio largo; con tres pares de branquias....*P. elongata* Moore 1909 [54] (8-1:1).
- 55 (10) Cuerpo oval o fusiforme; notopodios con un cirro dorsal; carúnculo largo y plegado; dorso sin patrón de pigmentación*Chloeia pinnata* Moore 1911 [55] (2-1:2; 8-1:1).
- Cuerpo rectangular; notopodios con un cirro dorsal; carúnculo corto o largo56
- 56(55) Branquias en todos los segmentos; carúnculos tan largo como ancho, con pliegues laterales ; branquias aparecen en el setígero 2....*Eurythoe complanata* (Pallas 1766) [56] (litoral rocoso bajo piedras).
- Branquias restringidas a la porción anterior; carúnculo reducido, a veces oculto tras los primeros setígeros; branquias en los setígeros 3-28; con dos pares de ojos; segundo cirro dorsal mayor que los demás....*Linopherus krisianian* Salazar-Vallejo 1988 [57] (3:12; 5-1:8; 6-1:21).
- 57 (16) Palpos fusionados casi totalmente; formas pequeñas; con un par de cirros tentaculares; con tres antenas; cirro dorsal papiliforme u ovoideo; falcígeros compuestos distalmente enteros, acompañados de espinígeros *Exogone lowei* Berkeley & Berkeley 1938 [58] (4-1:2).
- Palpos libres desde la base; cirros dorsales articulados.....58
- 58 (57) Faringe con diente en posición anterior.59
- Faringe con diente en posición posterior, sito a dos tercios del margen anterior; falcígeros compuestos unidentados*Opisthosyllis brunnea* Langerhans 1879 [58] (entre organismos sésiles del litoral rocoso).
- 59 (58) Setas simples epsioloideas (con forma de Y),seudocompuestas y compuestas....*Syllis gracilis* .Grube 1840 [60] (bajo piedras del litoral rocoso).
- Sin setas epsioloideas; con falcígeros compuestos....*Typosyllis* sp [61] (4-1: un fragmento anterior).
- 60 (17) Cuerpo acintado con tegumento papilado; con ganchos notopodiales desde el setígero 4; prostomio con tres antenas mayores que los palpos....*Sigambra tentaculata* (Treadwell 1941) [62] (6-1:1).
- Cuerpo cilíndrico con tegumento liso; con espinas notopodiales.....61
- 61 (60) Prostomio con antenas; cirros dorsal y ventral subiguales; con manchas glandulares pigmentadas en los lados de los segmentos medios.... *Synelmis ewingi* Wolf 1986 [63] (1-1:1; 2-1:1).
- Prostomio sin antenas; con branquias ventrolaterales en segmentos medios y posteriores.... *Loandalia riojai* Salazar-Vallejo 1987 (3:2; 6-1:6).
- 62 (18) Con pedúnculo anal; con glándulas en roseta y glándulas de la espuela63
- Sin pedúnculo anal; sin glándulas en roseta ni de la espuela.64
- 63 (62) Gónadas en ambas ramas parapodiales; sin glándulas hialinas; primer cirro siempre presente; glándulas cromófilas .. desde el parapodio 2 o 3....*T. nationalis* Apstein 1900 [65].
- Gónadas en rama dorsal; primer cirro retenido hasta juvenil tardío; glándulas cromófilas desde el parapodio 3.... *T. dunckeri* Rosa 1908 [66].

- 64 (62) Primer cirro siempre presente; glándulas hialinas restringidas a los notopodios 3 y 4....*T. elegans* Chun 1887 [67]
- Primer cirro ausente en adultos; glándulas cromófilas en el margen proximal de la pínula ventral; glándulas hialinas tenues en el ápice de la pínula ventral.... *T. planktonis* Apstein 1900 [68]
- 65 (20) Parapodios unirrámeos con setas compuestas.... *Hemipodus* sp [69] (en playas arenosas).
- Parapodios birrámeos; notosetas simples, neurosetas compuestas; con dos branquias no-retráctiles por parapodio, una superior y otra inferior....*Glycera dibranchiata* Ehlers 1868 [70] (3-1:1).
- 66 (23) Branquia recurvada (doblada hacia afuera), aparece en los setíferos 3-5 y continúa por todo el cuerpo; prostomio sin ocelos; lóbulos aciculares cónicos; pigmento sobre el prostomio como dos flamings, con un ala expandida, apuntando hacia afuera....*Nephtys panamensis* Monro 1928 [71] (3-1:3).
- Branquia involuta (doblada hacia dentro), aparece desde los setíferos 5-8; acícula curva o en forma de gancho; prostomio con un par de ocelos; pigmento sobre el prostomio sin patrón definido o ausente.... *Aglaophamus dicirris* Hartman 1950 [72] (3-1:4; 4-1:1).
- 67 (27) Parapodios torácicos con setas delgadas aguzada; neuropodios abdominales sin espinas aciculares; branquias en los setíferos 11-12 hasta el final del cuerpo; neuropodios torácicos posteriores con lóbulo subpodial....*Haploscoloplos panamensis* Monro 1933 [73] (fondos blandos sublitorales).
- Neurosetas torácicas como ganchos curvos romos finamente denticulados; transición tórax-abdomen en setíferos 19-26; branquias desde los setíferos 14-20.... *Scoloplos acmeceps* Chamberlin 1919 [74] (sublitoral en fondos blandos).
- 68 (30) Con branquias, conspicuas, palmeadas, en algunos segmentos anteriores.... *Ninoe gemnea* Moore 1911 [75] (5-1:1; 3-1:1).
- Sin branquias, a veces con lóbulos parapodiales expandidos.....69
- 69 (68) Prostomio largo aguzado; ganchos cubiertos bidentados; sin falcíferos compuestos; acículas amarillentas o translúcidas.... *Lumbrinerides acuta* (Verrill 1875) [76] (2-1:1).
- Prostomio corto romo; ganchos cubiertos multidentados....*Lumbrineris*.....70
- 70 (69) Sin ganchos cubiertos compuestos en segmentos anteriores; ganchos cubiertos simples después del setífero 7; acículas amarillentas.....71
- Con ganchos cubiertos compuestos en segmentos anteriores; acículas amarillas; lóbulos pre- y postsetal prolongados en setíferos posteriores.... *L. cruzensis* Hartman 1944 [77] (2-1:1).
- 71 (70) Ganchos cubiertos desde los setíferos 7-10; maxila III-unidentada.... *L. platylobata* Fauchald 1970 [78] (3-1:1).
- Ganchos cubiertos aparecen después del setífero 18; maxila III bidentada; lóbulos postsetales prolongados en segmentos posteriores... *L. erecta* (Moore 1904) [79] (6-1:1).
- 72(30) Maxila I dentada proximalmente; sin mandíbulas....*Drilonereis mexicana* Fauchald 1970 [80] (2-1:1).
- Maxila I lisa proximalmente; sin mandíbulas; maxila II-dentada.....*Drilonereis nuda* Moore 1909 [81] (8-1:1).
- 73 (31) Setas modificadas en notopodios; prostomio romo sin ojos; notopodios con setas capilares y furcada.... *Cirrophorus lyra* (Southern 1914) [82] (6-1:3).
- Setas modificadas en neuropodios, pseudocompuestas o curvas con un arista subterminal; branquias aplanadas sin puntas filiforme....*Aricidea similis* Fauchald 1972 [83] (2-1:1; 4-1:1).
- 74 (32) Prostomio con grandes lóbulos dorsales y ventrales ciliados, los lóbulos más altos que el diámetro corporal....*Typhloscolex mulleri* Busch 1851 [84].
- Prostomio sin grandes lóbulos ciliados.....75
- 75 (74) Prostomio con papila mediodorsal.... *Travisioipsis*76
- Prostomio sin papila mediodorsal*Sagitella kowalevskii* Wagner 1872 [85]
- 76 (75) Papila mediodorsal encubierta por dos rodetes nucleales cortos; cirros anales subtriangulares.... *T. lobifera* Levinsen 1885 [86].
- Papila mediodorsal no encerrada por los rodetes nucleales; cirros anales ovales....*T. dubia* Stop-Bowitz 1948 [87]
- 77 (32) Sin branquias; con ocelos laterales; cirros anales similares entre sí....*Polyophthalmus pictus* (Dujardin1839) [88] (entre algas o bajo piedras).
- Con branquias; con ocelos laterales; cirros anales con uno ventral mayor, los laterales subiguales...*Armandia brevis* (Moore 1906) [89] (1-1:1).
- 78 (34) Setífero 5 con setas modificadas..... 79

- Setígero 5 no modificado; con branquias desde el setígero 2; notopodios posteriores con ganchos cubiertos bidentados....*Scolecipis squamata* (Müller 1806) [90] (2-1:1).

79 (78) Branquias reducidas desde el setígero 2; setas modificadas tricúspidas....*Boccardia tricuspa*(Hartman 1939) [90] (fondos blandos sublitorales, o en fondos rocosos litorales).

- Branquias desde setígeros posteriores al 5; ganchos cubiertos desde el setígero 7; setas modificadas bífidas *Polydora heterochaeta* Rioja 1939 [92] (fondos blandos sublitorales, o en fondos rocosos litorales).

80 (35) Primeros cuatro setígeros rudimentarios*Phalacrophorus pictus* Greeff 1879 [93].

- Primeros 10 setígeros muy reducidos*Phalacrophorus uniformis* Reibisch 1895 [94].

DISCUSION

Registramos 59 especies en 24 familias de ocho órdenes, pero para incrementar la utilidad de la clave, hemos incluido las 16 especies previamente consignadas, lo que da un total de 75 especies reconocidas en 29 familias para los litorales del estado de Colima, México.

La familia Onuphidae fue la familia con mayor número de especies con 11, luego le siguieron los Lumbrineridae con cinco y los Polynoidae, los Sigalionidae, los Syllidae y los pelágicos Tomopteridae y Typhlocolecidae contuvieron cuatro especies cada una. Sin embargo, la especie más abundante fue el sabelárido gregario *Idanthysus pennatus* (Peters), dado que la draga mordió un arrecife arenoso típico y el resultado fueron más de 200 ejemplares. Empero, la clave incluye formas que habitan en fondos blandos.

Al comparar la lista de especies identificadas con la lista de especies de México (Salazar-Vallejo 1989b), concluimos que siete taxa son nuevos para nuestras costas y representan extensiones del ámbito desde California, U.S.A., Panamá e incluso tres se consignan por primera vez para el Océano Pacífico Oriental Tropical. El polinoide *Harmothoe fragilis* (Moore) y el terebérido *Pista fasciata* (Grube) representan extensiones desde California (Hartman 1968, 1969); el polinoide *Lepidonotus pomarae panamensis* Hartman y el terebérido *Terebella gorgonae* Monro (Hartman 1939; Monro 1933). Son nuevos para el Pacífico Oriental Tropical el polinoide *Benhamipolynoe* sp., el sigaliónico *Horstleanira* sp, y el pilárgido *Synelmis ewingi* Wolf. La distribución del género *Benhamipolynoe* es Nueva Zelanda, Timor y Florida (Pettibone 1970a); la de *Horstleanira* es Mar Rojo y Dangar Besar en las Indias Orientales Alemanas (Pettibone 1970b), y *S. ewingi* fue descrito con materiales

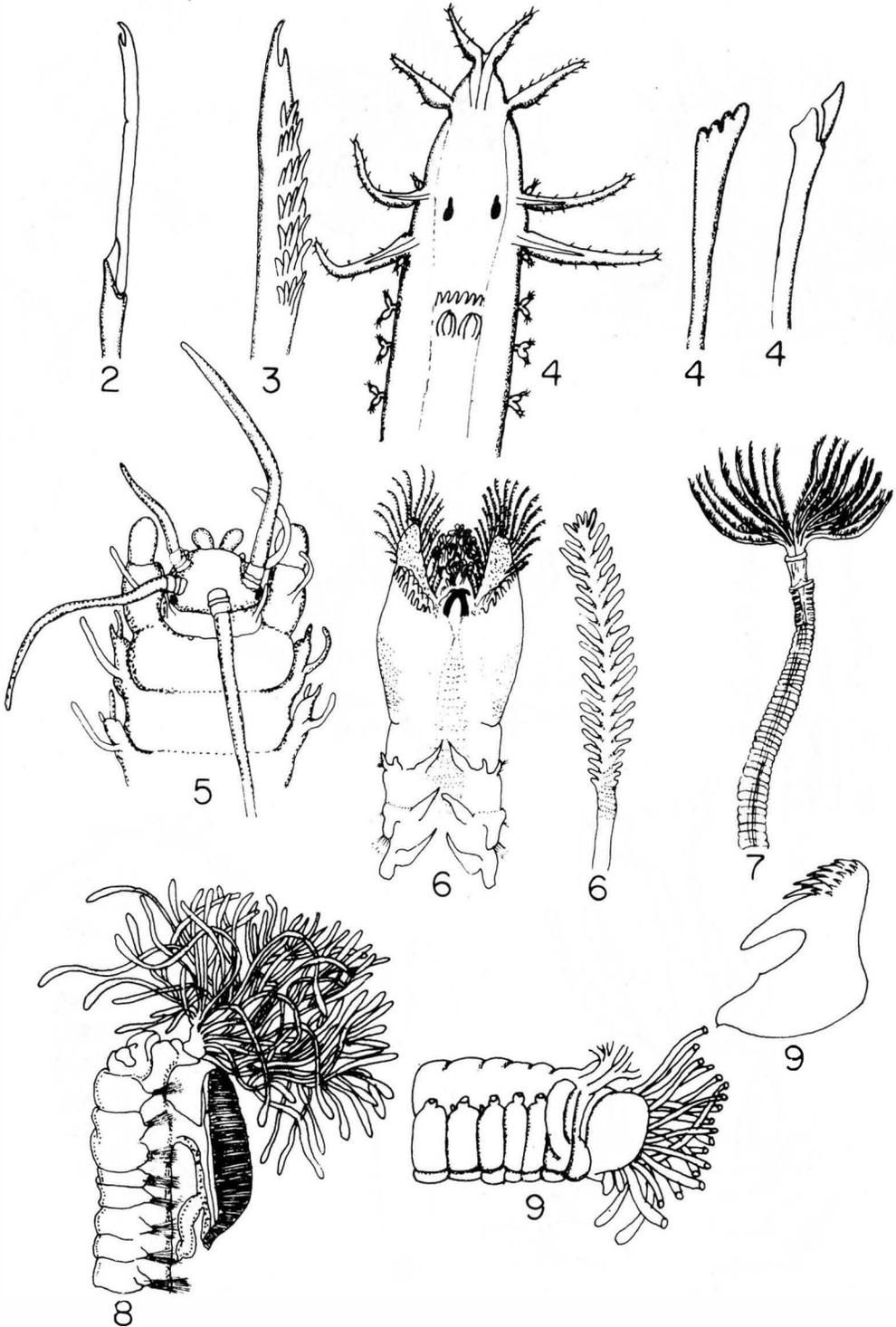
colectados sublitoralmente en el Golfo de México (Wolf 1986). Los dos especies de gusanos escamosos parecen representar especies undescritas, pero el material disponible no permite una descripción.

AGRADECIMIENTOS

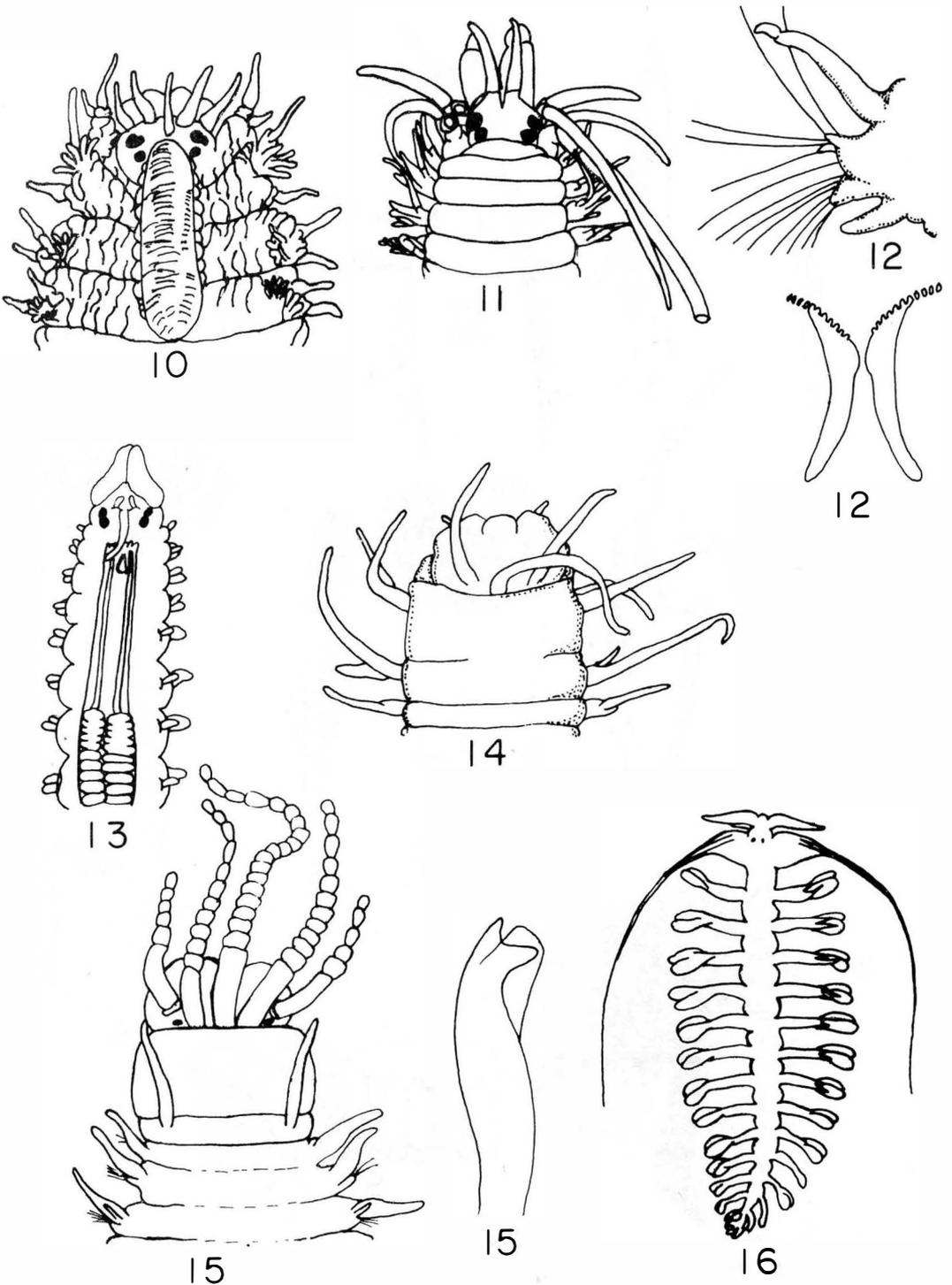
Agradecemos a todo el personal que participó en los cruceros que permitieron la obtención de este material, y que laboraron en la separación de las muestras. R. Lomelí (CIB) y C. Vázquez (UABCS) numeraron las ilustraciones. Las cuidadosas revisiones de dos árbitros anónimos nos permitieron poner mayor claridad donde teníamos algunos pasajes oscuros.

RESUMEN

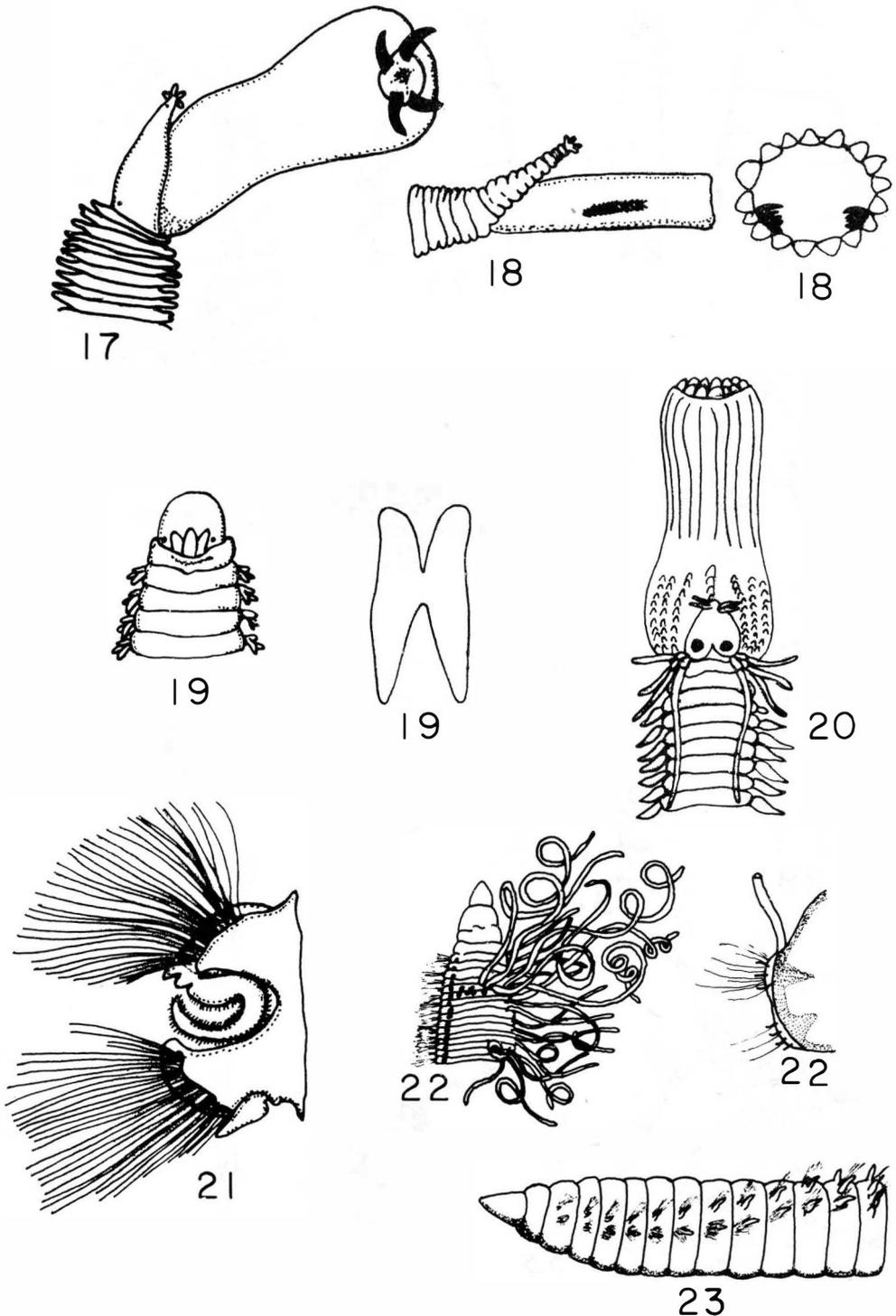
Se colectó políquetos en 10 estaciones, a profundidades de 14 a 77 m, en fondos blandos, con una draga Van Veen de 0.1 m² y mediante muestreos manuales en fondos rocosos someros. Registramos 59 especies en 24 familias y 8 órdenes, y, realizamos una clave ilustrada. Onuphidae es la familia con mayor número de especies (11), pero la especie más abundante fue el sabelárido gregario *Idanthysus pennatus* (Peters). Siete taxa son nuevos para México. Dos son extensiones de ámbito desde California: *Harmothoe fragilis* (Moore) y *Pista fasciata* (Grube); dos son extensiones de ámbito desde Panamá: *Lepidonotus pomarae panamensis* Hartman y *Terebella gorgonae* Monro; y tres son nuevos para el Océano Pacífico Oriental Tropical: *Benhamipolynoe* sp, *Horstleanira* sp, y *Synelmis ewingi* Wolf.



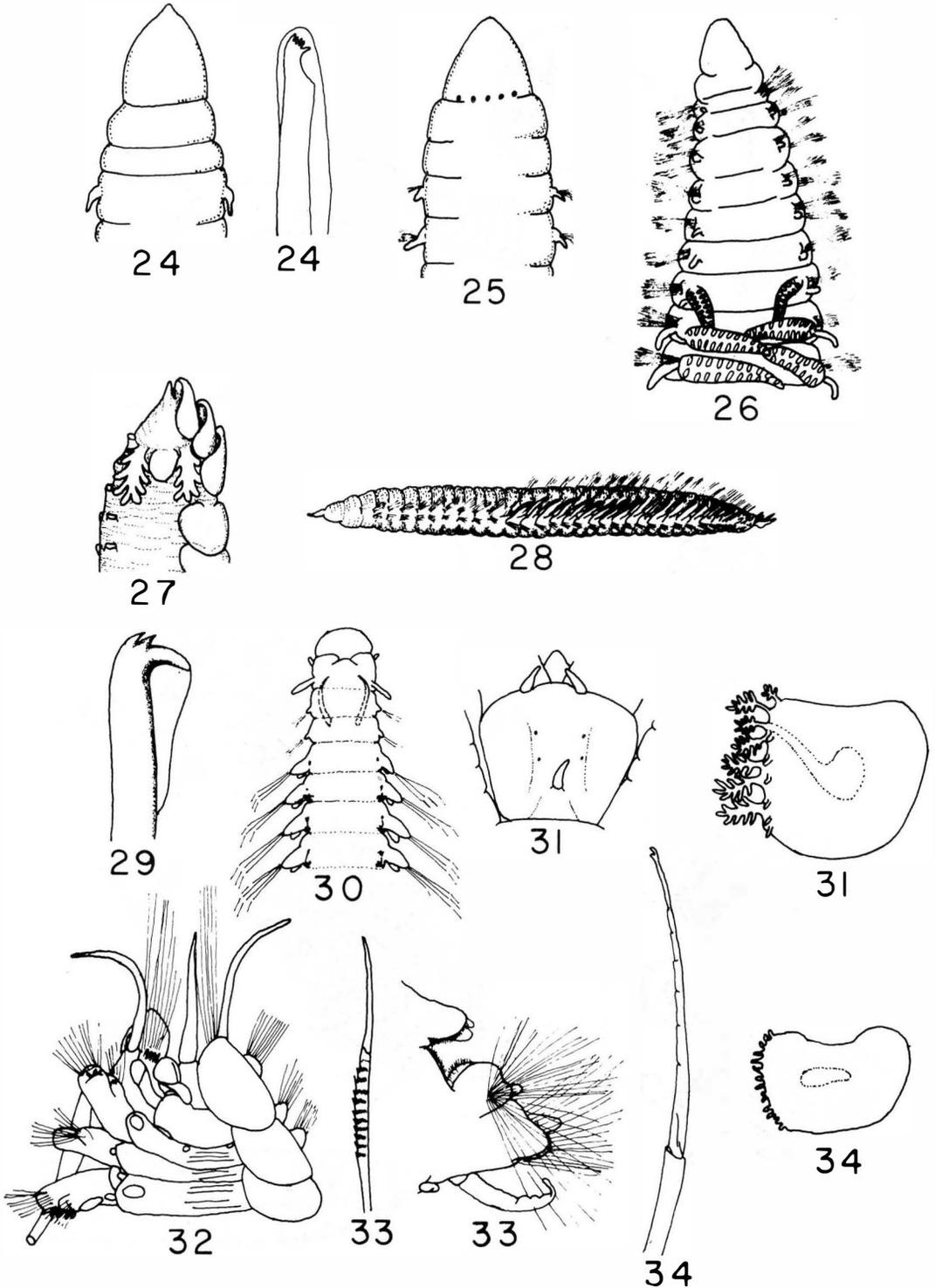
Figs. 2-9: 2. Sigalionidae, neuroseta compuesta; 3. Polynoidae, neuroseta simple; 4. *Pisionidens indica*, a). VDPA, b) falcigero simple y c) compuesto; 5. Onuphidae, VDPA; 6. *Idanthyrus pennatus*, a) VDPA, b) palea externa; 7. Sabellidae; 8. *Terebellides* sp. VLPA; 9. Terebellidae, a) VLPA. b) Uncino torácico.



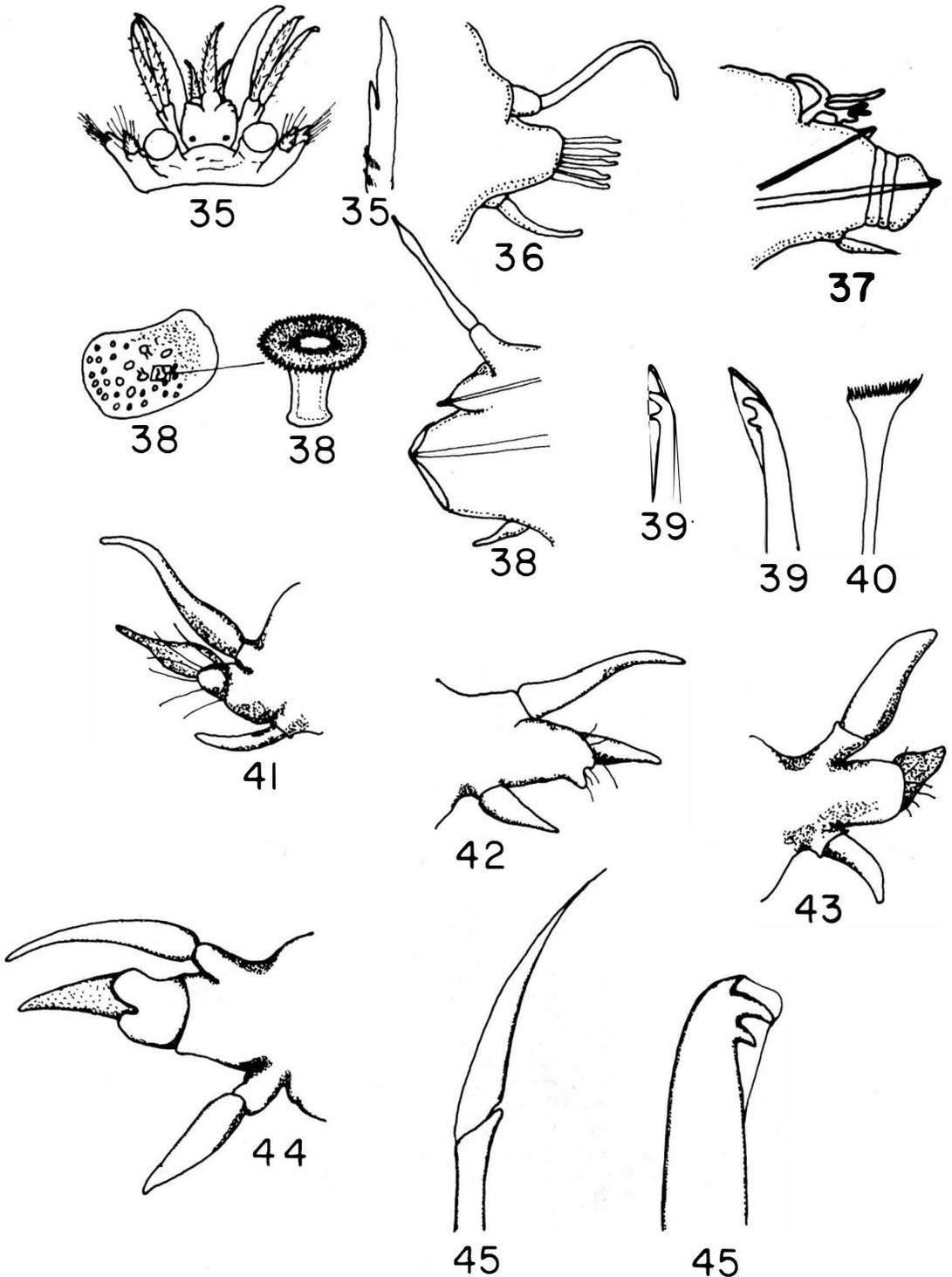
Figs. 10-16: 10. Amphinomidae, VDPA; 11. *Ceratoneis singularis*, VDPA; 12. *Dorvillea cerasina*, a) parapodio y b) mandíbulas; 13. Syllidae, VDPA; 14. Pilargidae, VDPA, 15. *Eunice biannulata*, a) VDPA y b) gancho subacicular; 16. Tomopteridae.



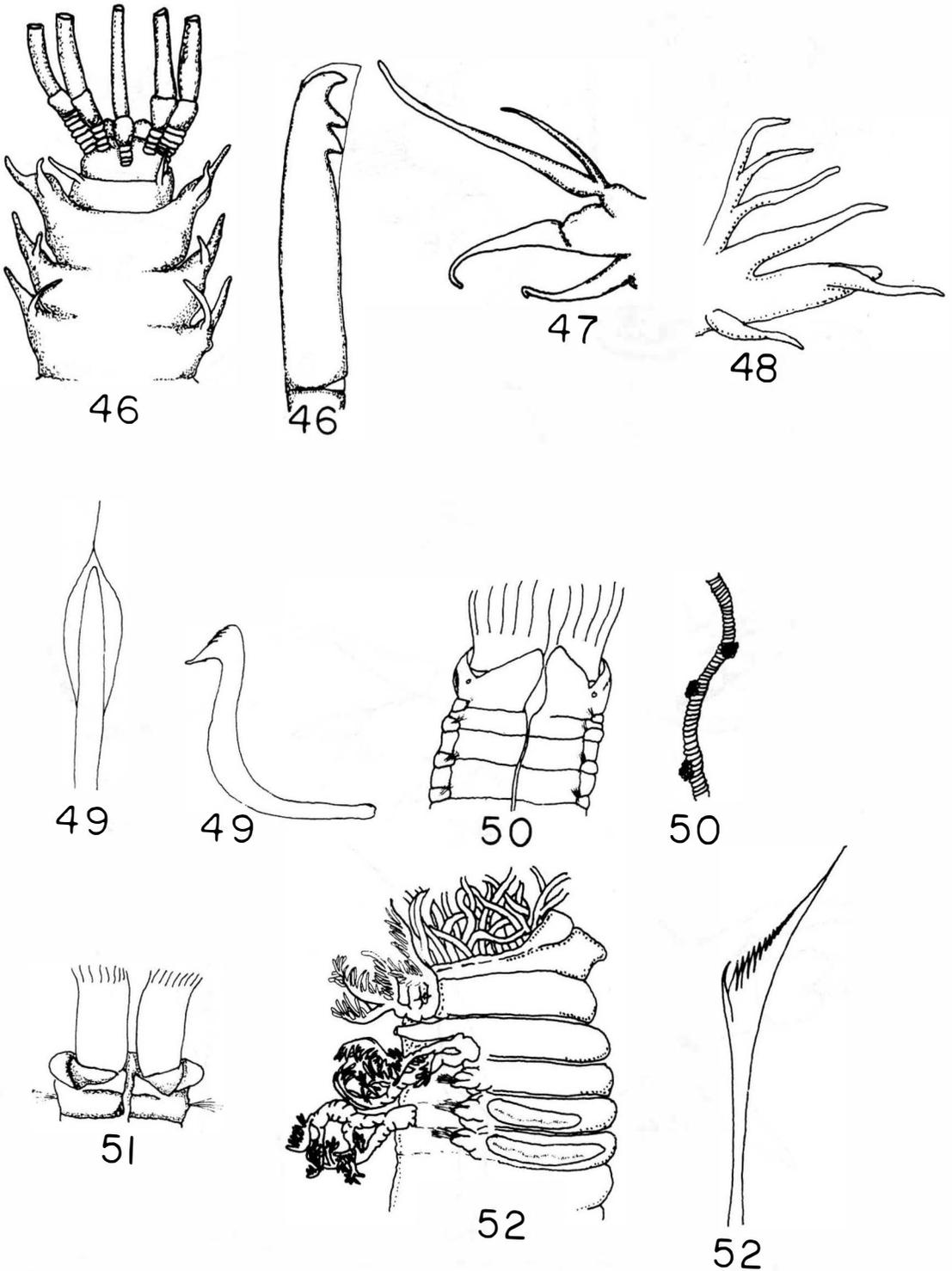
Figs. 17-23: 17. Glyceridae, VLPA; 18. Goniadidae, a) VLPA y b) vista frontal de la probóscide; 19. *Oenone fulgida*, a) VDPA y b) mandíbula, 20. *Anaitides madeirensis*, VDPA; 21. Nephtyidae, parapodio; 22. *Cirriiformia tentaculata*, a) VDPA y b) parapodio posterior; 23. Orbiniidae, VLPA.



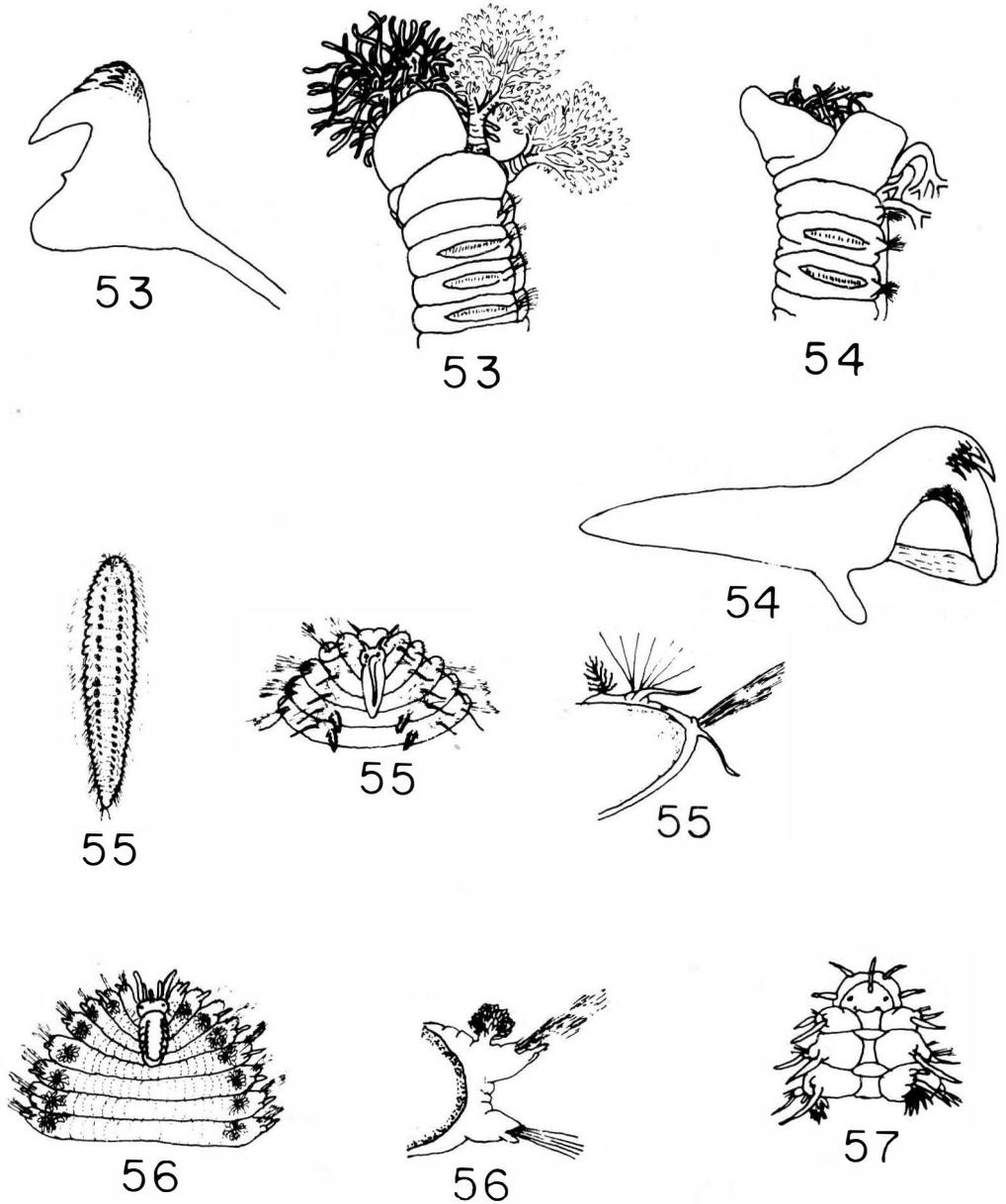
Figs. 24-34: 24. Lumbrineridae, a) VDPA y b) gancho cubierto; 25. Arbellidae, VDPA; 26. Paraonidae, VDPA; 27. Typhloscolecidae, VDPA, 28. Opheliidae; 29. Spionidae, gancho cubierto; 30. Iospilidae, VDPA; 31. *Thalenessa lewisii*, a) prostomio y b) élitro; 32. *Horstleanira* sp., VDPA; 33. *Sithenelanelia uniformis*, a) falcígero unidentado y b) parapodio; 34. *Sithenelais verruculosa* a) falcígero multiarticulado y b) élitro.



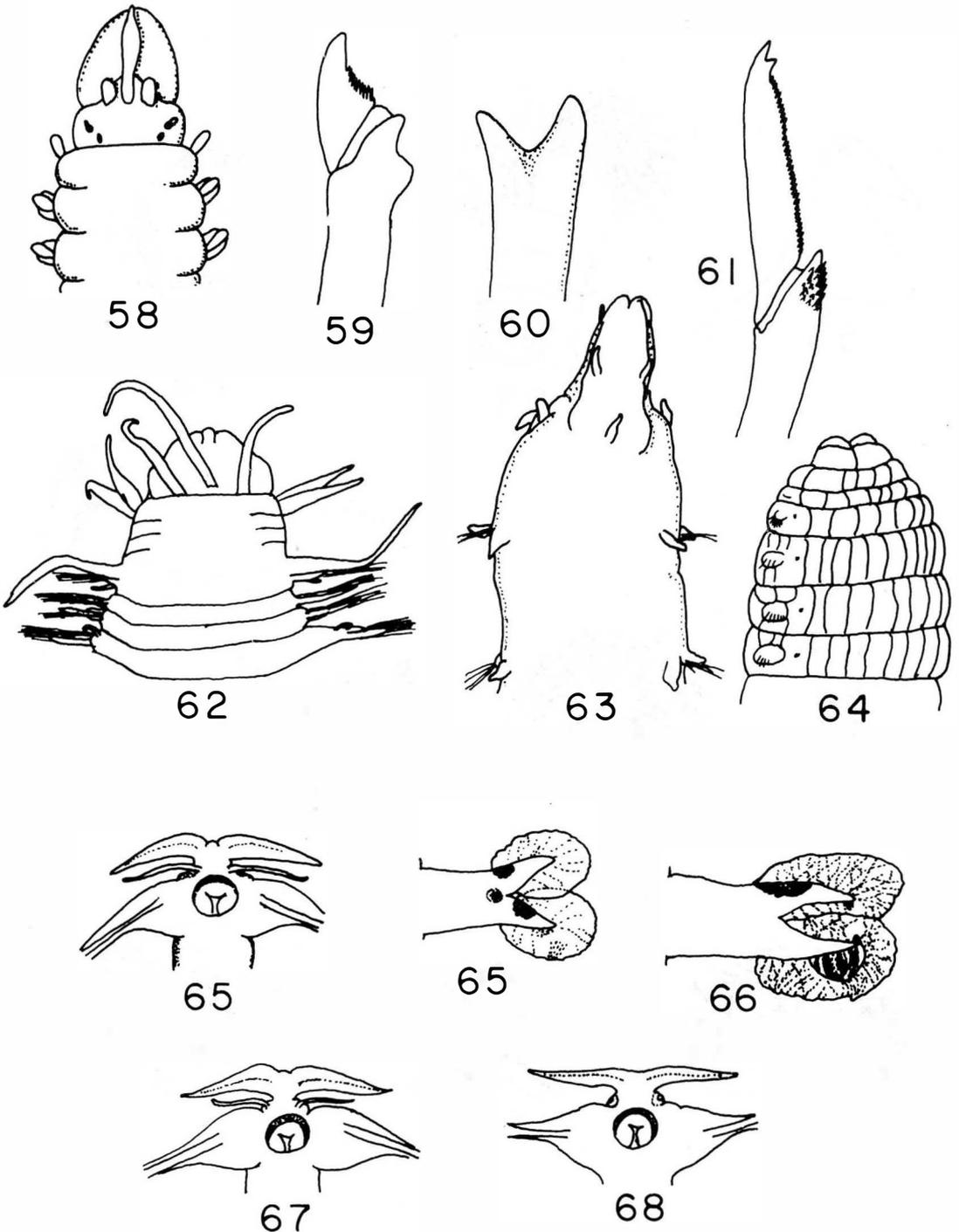
Figs. 35-45:35. *Harmothoe fragilis*, a) VDPA y b) Neuroseta; 36. *Benhamipolynoe* sp, parapodio; 37. *Chaetacanthus magnificus*, parapodio; 38. *Lepidonotus pomarae panamensis*, a) élitro, b) tubérculo elital y c) parapodio; 39. *Diopatra neotridens*, a) gancho cubierto bidentado y b) tridentado; 40. *D. ornata*, seta pectinada; 41. *D. farallonensis*, parapodio; 42. *D. obliqua*, parapodio; 43. *D. denticulata*, parapodio; 44. *D. tridentata* parapodio; 45. *Mooreonuphis nebulosa*, a) espinífero compuesto y b) gran gancho anterior.



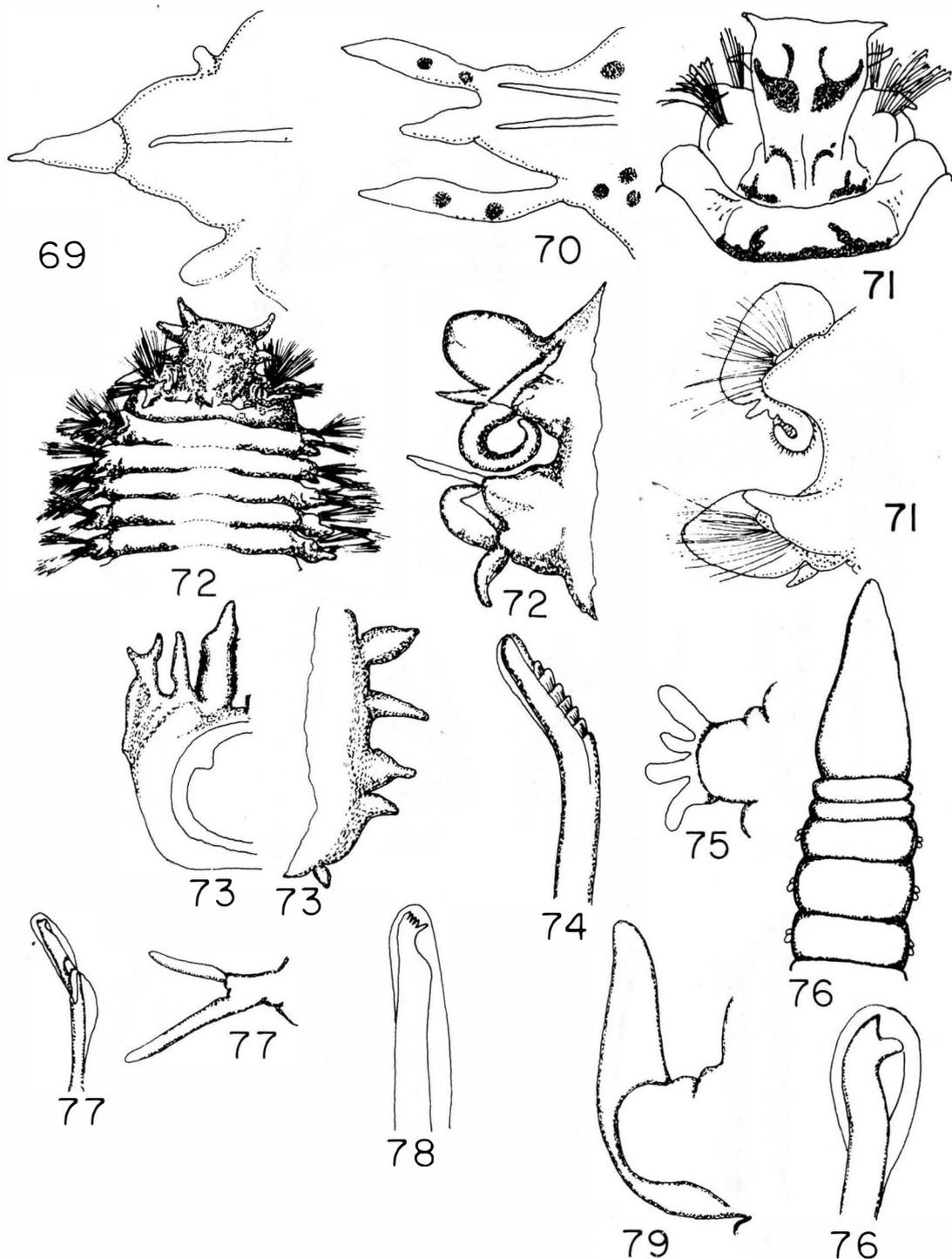
Figs. 46-52: 46. *Kinbergonuphis proalopus*, a) VDPA y b) gancho tridentado; 47. *Onuphis vexillaria*, parapodio; 48. *O. acapulcensis*, parapodio; 49. *Fabrisabella* sp., a) seta mucronada y b) uncino; 50. *Pseudopotamilla reniformis*, a) VDPA y b) radiolo con ojos; 51. *Potamilla debilis*, VDPA; 52. *Terebella gorgonae*, a) VLPA y b) notoseta.



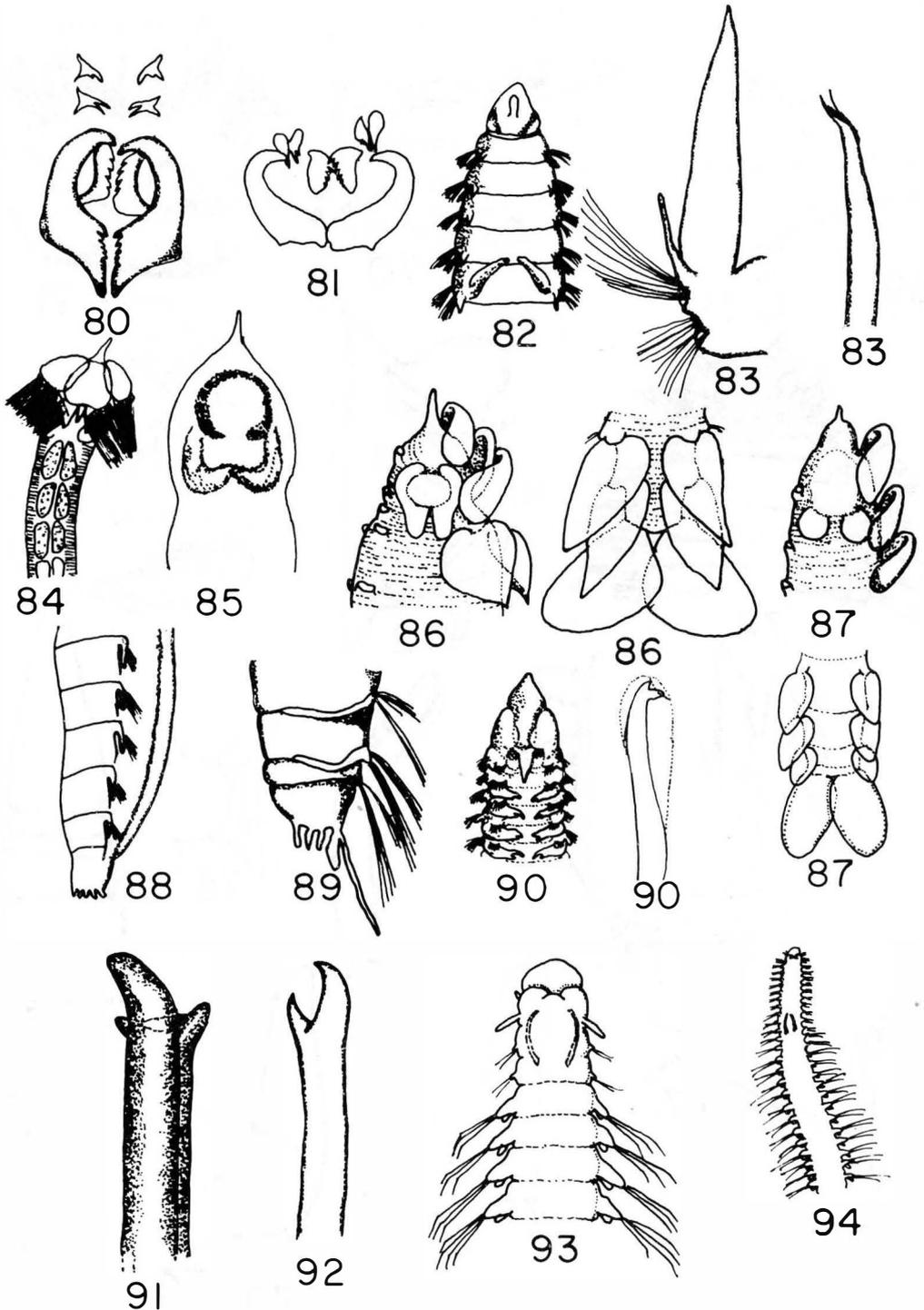
Figs. 53-57: 53. *Pista fasciata*, a) uncino torácico y b) VLP; 54. *P. elongata*, a) VLP y b) uncino; 55. *Chloeia pinnata*, a) completo y b) VDP y c) parapodio; 56. *Eurythoe complanata*, VDP y parapodio; 57. *Linopherus kristiani*, VDP.



Figs. 58-68: 58. *Exogone lourei*, VDPA; 59. *Opisthosyllis brunnea*, falcígero compuesto; 60. *Syllis gracilis*, seta epsiloide; 61. *Typosyllis* sp, falcígero compuesto; 62. *Sigambra tentaculata*, VDPA; 63. *Synelmis ewingi*, VDPA; 64. *Loandalia riojai*, VDPA; 65. *Tomopteris nationalis*, a) VVPA y B) parapodio; 66. *T. dunckeri*, parapodio; 67. *T. elegans* VVPA; 68. *T. planktonis*, VVPA.



Figs. 69-79.: 69. *Hemipodus* sp, parapodio; 70. *Glycera dibranchiata*, parapodio; 71. *Nephtys panamensis*, a) VDPA y b) parapodio; 72. *Aglaophamus dicirris*, a) VDPA y b) parapodio; 73. *Haploscoloplos panamensis*, a) parapodio torácico y b) neuropodio torácico posterior; 74. *Scoloplos acmeceps*, neuroseta torácica; 75. *Ninoe gemmea*, parapodio; 76. *Lumbrinerides acuta*, a) VDPA y b) gancho; 77. *Lumbrineris cruzensis*, a) gancho anterior y b) parapodio posterior; 78. *L. platylobata*, gancho; 79. *L. erecta*, parapodio posterior.



Figs. 80-94: 80. *Drilonereis mexicana*, aparato mandibular; 81. *D. nuda*, aparato mandibular; 82. *Cirrophorus lyra*, VDPA; 83. *Aricidea similis*, a) parapodio y b) seta modificada; 84. *Typhloscolex mulleri*, VDPA; 85. *Sagitella kowalevskii*, VDPA; 86. *Traviopsia lobifera*, a) VDPA y b) VDPP; 87. *T. dubia*, a) VDPA y b) VDPP; 88. *Polyophthalmus pictus*, VLPP; 89. *Armandia brevis*, VLPP; 90. *Scolelepis squamata*, a) VDPA y b) gancho; 91. *Boccardia tricuspis*, seta modificada; 92. *Polydora heterochaeta*, seta modificada; 93. *Phalacrophorus pictus*, VDPA; 94. *P. uniformis*, VDPA.

APENDICE

FUENTES DE LAS FIGURAS

Lam. 1.

Fig. 2-3 Hartman, 1939; 4 Aiyar y Alikunhi, 1940; 5 Fauchald, 1968; 6,9 Day, 1967; 7 Fauvel, 1953; 8 Rioja, 1931.

Lam. 2.

Fig. 10 Ebbs, 1966; 11 Perkins, 1980; 12 Fauchald, 1970; 13 Perkins, 1981; 14 Pettibone, 1966; 15 Fauchald, 1969; 16 Day, 1967.

Lam.3.

Fig. 17 Fauchald, 1977; 18-19, 22-23 Day, 1967; 20 Fauvel, 1923; 21 Hartman, 1950.

Lam. 4.

Fig. 24. Fauchald, 1970; 25 Fauchald, 1977; 26 Laubier y Ramos, 1973; 27-28, 30 Day, 1967; 29 Blake y Kudenov, 1978; 31,34 Hartman, 1939; 32 Pettibone, 1970a; 33 pettibone, 1969.

Lam.5.

Fig. 35 Day, 1967; 36 Pettibone, 1970 b; 37 Treadwell, 1937; 38 Hartman, 1939; 39-40

Hartman, 1944; 41-44 Fauchald, 1968; 45 Moore, 1911.

Lam. 6.

Fig. 46 Fauchald, 1968; 47 Moore, 1911; 48 Rioja, 1944; 49 Fauchald, 1972; 50 Hartmann-Schroder, 1971; 51 Salazar-Vallejo, 1985; 52 Monro, 1933.

Lam. 7.

Fig. 53, 55-56 Day, 1967; 54 Moore, 1909; 57 Fauvel, 1953.

Lam. 9

Fig. 69-70, 72 Hartman, 1950; 71 Hartman, 1940; 73-74 Hartman, 1957; 75 Moore, 1911; 76 Orensanz, 1973; 77 Hartman, 1944; 78 Fauchald, 1970; 79 Moore, 1904.

Lam. 10.

Fig. 80 Fauchald, 1970; 81 Moore, 1909; 82, 86-87, 90 Day, 1967; 83 Fauchald, 1972; 84-85 Fauvel, 1923; 88 Fauvel, 1927; 89 Hartman, 1969; 91 Woodwick, 1963; 92 Rioja, 1939; 93-94 Day, 1967.