

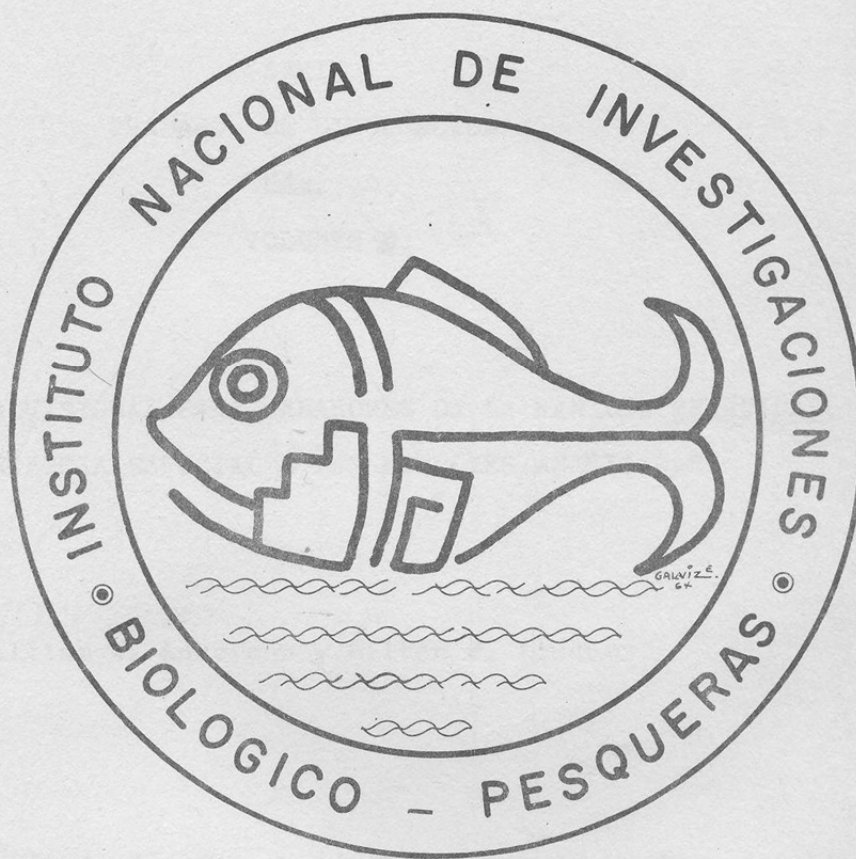
SECRETARIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

DIRECCION GENERAL DE PESCA

TRABAJOS
DE
DIVULGACION

VOLUMEN IX

NUMERO: 90



MEXICO D. F. 1965

SECRETARIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO.

DIRECCION GENERAL DE PESCA

E INDUSTRIAS CONEXAS.

DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS BIOLOGICOS PESQUEROS.

CONTRIBUCION DEL INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES
BIOLOGICO-PESQUERAS.

SERIE

TRABAJOS DE DIVULGACION

Núm. 90.

VOLUMEN **II**. **IX**

"CLAVE PROVISIONAL PARA CAMARONES DE LA FAMILIA PENAEIDAE,
CON REFERENCIA ESPECIAL A LAS ESPECIES AMERICANAS"

Por

William W. Anderson y Milton J. Lindner.

Traducción de Ma. Concepción Rodríguez de la Cruz, de "A Provisional Key to the Shrimps of the Family Penaeidae With special reference to American Forms." Trans. Am. Fish. Soc., 27th Annual Volume, for the year 1943. American Fisheries Society., Washington, D.C.

P R E S E N T A C I O N .

En 1943 vió la luz la "Clave provisional para los camarones de la Familia Penaeidae, con referencia especial a las formas -- americanas" cuyos autores W.W. Anderson y M.J. Lindner, entonces del Servicio de Peces y Vida Silvestre (Departamento del Inte---rior) destacados en Louisiana, EE.UU., ponían así al servicio -- de los especialistas una clave en la que se incluían todas las -- especies de tan importante familia de crustáceos comerciales. -- Sin embargo, como los mismos autores decían no se sirvieron de -- los caracteres sexuales secundarios (que proveen los mejores --- medios de separación de muchas especies) más que en casos aislados, en virtud de que su trabajo carece de ilustraciones.

Los autores basaron mayormente su clave en datos derivados -- de los trabajos de Burkenroad, autor a quien se debe más que --- a ningún otro el esclarecimiento de la confusión existente en la clasificación de los peneidos.

Esta traducción pone tan importante trabajo al alcance de -- los interesados mexicanos, esperando que sea de utilidad para la identificación de muchas de las especies que por ahora no son -- pescadas de manera especial, pero que aparecen siempre en las -- capturas comerciales.

Se han eliminado de la traducción ~~aquellos géneros y espe-~~
cies que no se encuentran en los litorales de América.

Se han agregado ilustraciones, tomadas de distintas fuentes,
que servirán para que el interesado se adentre en la morfología-
externa y órganos sexuales de la Familia, así como de algunas --
de las especies.

Se agradece a la Dra. Isabel Pérez Farfante, distinguida ---
Bióloga cubana, la actualización de algunas formas.

División de Invertebrados del I.N.I.B.P.

FAMILIA PENAEIDAE

CLAVES PARA LAS SUBFAMILIAS DE LA FAMILIA PENAEIDAE.

- I.- Con espina postorbital. El surco cervical extendido casi ó -- hasta el dorso del caparazón. Mechón de sedas sobre el margen proximal del propodito de los primeros pereiópodos. Pleuro -- branquias presentes detrás del IX somite. Una escama en el -- ángulo externo del somite ocular. Epipoditos sobre todas las -- coxas desde el VIII hasta el XIII somite.

SOLENO CERINAE Wood-Mason and Alcock Pag. 2.

- II.- Sin espina postorbital.

- A.- Mechón de sedas sobre el margen proximal del propodito de --- los primeros pereiópodos. Pleurobranquias presentes detrás -- del IX somite. Exopoditos presentes sobre las maxilipedos y - pereiópodos.

- a.- Un tubérculo medio sobre el pedúnculo ocular. Epipoditos so-- bre todas las coxas, desde el VIII al XIV somite. Sin escama-- en el ángulo externo del somite ocular. Una artrobranquia --- anterior, funcional y filamentosa sobre el somite XIII. El -- surco cervical extendido generalmente hasta el dorso del ca-- parazón.

ARISTEINAE Alcock. Pag. 9.

- aa.- Sin un tubérculo medio sobre el pedúnculo ocular. Sin epipo-- ditos atrás del XII somite. Una escama presente en el ángulo externo del somite ocular, Sin artrobranquia anterior funcio-- nal y filamentosa en el XIII somite, excepto en forma reduci-- da en el género Artemesia. El surco cervical no se extiende-- hasta el dorso del caparazón.

PENAEINAE Burkenroad. pag. 28

AA.- Mechón de sedas ausentes en el margen proximal del propodito de los primeros pereiópodos. Sin pleurobranquias detrás del IX somite. Sin exopoditos en los maxilípedos y pereiópodos.

Sin escama en el ángulo externo del somite ocular.

SICYONIINAE Burkenroad. pag. 46

CLAVES PARA GENEROS DE LA SUBFAMILIA SOLENOCERINAE.

I.- Flagelos antenulares aplanados y ahuecados a manera de canales.

Género.- Solenocera Lucas. pag. 3

II.- Flagelos antenulares cilíndricos y filiformes.

A.- Podobranquias sobre los segmentos posteriores del VIII somite. Telson con varios pares de espinas laterales móviles, orientadas hacia el par fijo de espinas. Prosartemia del borde interior del segmento basal del pedúnculo antenular, con una corta proyección rígida.

Género.- Haliporus Bate. pag. 6

AA.- Sin podobranquias atrás del VIII somite. Solamente un par de espinas laterales en el telson. Prosartemia en el borde del segmento basal del pedúnculo antenular, con una escama grande y flexible.

Género.- Hymenopenaeus Smith. pag. 6

CLAVES PARA ESPECIES DEL GENERO SOLENOCERA.

I.- Sin espinas branquiostegales y pterigostomianas.

A.- Espina o diente presentes sobre el margen distal externo del exopodito de los urópodos.

a.- Espina dorsal del caparazón, posterior al surco cervical.

S. steindachneri (Blass)

Indo Pacífico.

aa.- Sin espina dorsal del caparazón posterior al surco cervical.

a.- La quilla post-rostral no cruza el nivel del surco cervical.

S. weymouthi Linder y Anderson.

Atlántico de América (I).

2.- La quilla post-rostral se extiende casi hasta el margen posterior del caparazón.

S. melantho Deman.

Indo Pacífico.

AA.- Sin espina o diente en el margen externo distal del exopodito de los urópodos.

a.- Con espina sobre el surco cervical, en posición ventral a la espina más posterior de la serie rostral.

S. hextii Wood-Mason.

Indo Pacífico.

(I).- De acuerdo con Burkenroad, esta especie es idéntica a ----
Hymenosopenaeus tropicalis (Bouvier).

- 2.- La quilla post-rostral no alcanza por detrás del nivel del -
surco cervical. Sin espinas o dientes en el ángulo orbital.-
a.- El petasma del macho con una serie de espinas grandes, a ma-
nera de peine, sobre la superficie de los lóbulos distolater-
ales.

S. pectinatus (Bate)

Indo Pacífico.

- aa.- Sin espina en el surco cervical.
1.- La quilla post-rostral alcanza la porción posterior del capa
razón. Una espina o diente pequeño en el ángulo orbital.

S. koebeli Deman.

Indo Pacífico.

- a'a.- Petasma del macho sin la serie de espinas grandes, a mane-
ra de peine, sobre la superficie externa de los lóbulos -
distolaterales.

S. rathbuni Ramadan

Indo-Pacífico.

- II.- Espina branquiostegal presente, pero sin la espina pterigos-
tomiana.

- A.- Telson sin armadura lateral.

S

S. crassicornis H. Milne Edwards.

Indo-Pacífico.

- AA.- Telson con armadura lateral.
a.- Sin diente o espina en el ángulo orbital.

S. faxoni DeMan.

Indo-Pacífico.

- aa.- De 5 a 7 dientes rostrales, generalmente 6. Quilla post---
rostral baja o ausente. Solamente una ligera depresión al-
nivel del surco cervical.

- 1.- Escama antenular larga, excede al pedúnculo ocular por lo menos un trece por ciento de su longitud. Diente del ángulo orbital no bién definido. Espina pterigostomiana pequeña y de base angosta, juntándose con el caparazón hasta formar ---- aproximadamente un ángulo recto.

S. atlantidis Burkenroad. fig. 11

AA.- Especies limitadas al Atlántico Oriental y Sud Africa.

- a.- Surco cervical curvándose ventralmente en ángulo agudo hacia su terminación antero-ventral.

S. membranacea (H. Milne Edwards).

Atlántico Oriental.

- aa.- El surco cervical no se curva hacia su terminación anterior.

S.m.africanus Stebbing

Sud-Africa.

Nota: Confusión considerable parece prevalecer en la identificación de la especie S.m. africanus Stebbing.

AAA.- Especies limitadas al Indo-Pacífico (No se incluyen en esta traducción).

AAAA.- Especies limitadas al Pacífico Americano.

- a.- De 8 a 10 dientes rostrales, generalmente 7. La espina ----- pterigostomiana se junta con el caparazón en una curva ligera.

S. agassizii Faxon.

- aa.- De 6 a 8 dientes rostrales, generalmente 9. La espina pterigostomiana se junta con el caparazón en ángulo aproximadamente recto.

- 1.- ~~El margen posterior del esternito XIII de la hembra, muy cóncavo.~~ El petasma del macho con un lóbulo medio en el lóbulo--distolateral, de forma subrectangular.

S. florea Burkenroad. figs. 17 y 18

- 2.- El margen posterior del esternito XIII de la hembra, redondeado y convexo. El petasma del macho con un lóbulo medio en el lóbulo distolateral, de forma subtriangular.

S. mutator Burkenroad figs. 13, 14, 15 y 16

CLAVES PARA ESPECIES DEL GENERO HALIPORUS Bate.

- I.- Una espina parapeneidea sobre el margen medio del segmento--basal del pedúnculo antenular. Meropodito de las primeras --patas, armado con una espina fuerte.

H. thetis Faxon.

O. Pacífico.

- II.- Sin espina parapeneidea en el margen medio del segmento ---basal del pedúnculo antenular. Meropodito de las primeras -patas desprovisto de la espina fuerte.

H. curvirostris Bate.

O. Pacífico.

CLAVES PARA ESPECIES DEL GENERO HYMENOPENAEUS Smith.

- 1.- Sin espina branquiostegal y pterigostomiana. Sin dientes ---post-rostrales separados del grupo rostral.
A.- Epipoditos de los somites VIII y IX furcados.

H. tropicalis (Bouvier)

Atlántico Americano.

AA.- Epipodito de los somites VIII y IX no furcados.

H. mulleri (Bate).

Atlántico americano.

II.- Con espina branquiostegal y sin espina pterigostomiana. -

Sin dientes post-rostrales separados del grupo rostral.

A.- Angulo orbital con un diente o espina.

H. robustus Smith. fig. 28

Atlántico Americano.

AA.- Angulo orbital sin un diente o espina.

a.- Meropodito de las primeras patas armadas en el tipo. Especies limitadas al Atlántico Americano. H. modestus Smith.

aa.- Meropodito de las primeras patas armado con una espina -- fuerte. Especies limitadas al Indo-Pacífico.

H. lucasii Bate.

III.- Con espina pterigostomiana, sin espina branquiostegal. -

Un diente postrostral separado del grupo rostral.

A.- Especies de Aguas Sud-Africanas.

a.- Una especie.

H. triarthrus (Stebbing)

AA.- Especies del Pacífico.

a.- Meropodito de las primeras patas armado con una fuerte espina.

H. diomedae (Faxon).

aa.- Meropodito de las primeras patas desarmado.

H. sibogae (DeMan).

IV.- Con espina branquiostegal, con o sin espina pterigostomiana. Con dos dientes post-rostrales separados del grupo rostral.

A.- Con espina pterigostomiana.

a.- Especies del Atlántico.

1.- Una especie.

H. laevis (Bate).

aa.- Especies del Pacífico de América.

1.- Dos especies.

H. mereus (Faxon)

H. doris (Faxon).

La separación de estas dos formas no se intenta, pero H. doris ha sido dibujado con un diente sobre la carina rostral posterior a la sutura cervical.

AA.- Sin espina pterigostomiana.

a.- Especies del Atlántico.

1.- El ojo, en vista dorso lateral con respecto a la córnea y posición del tubérculo, fué dibujado por Burkenroad en 1936-pag. 113. Sin fotóforos.

H. aphoticus Burkenroad.

2.- El ojo, en vista dorso-lateral con respecto a la córnea y posición del tubérculo, fué dibujado por Burkenroad en 1936-pag. 123. Con fotóforos. H. debilis Smith.

aa.- Especies del Indo-Pacífico. (No se incluyen en esta traducción).

V.- Con espina branquiostegal y pterigostomiana. Sin dientes rostrales separados del grupo rostral.

H. villosus (Alcock y Anderson).

Océano Pacífico.

VI.- Con espina pterigostomiana y sin espina branquiostegal. Sin dientes post-rostrales separados del grupo rostral.

H. taprobanensis (Alcock y Anderson)

CLAVES PARA LAS SERIES DE LA SUBFAMILIA ARISTEINAE
Alcock.

I.- Porción filamentosa distal de la rama superior antenular, -- extensamente desarrollada.

Serie Benthescymae Bouvier. pag. 9

II.- Porción filamentosa distal de la rama superior antenular no extensamente desarrollada.

Serie Aristeae Bouvier. pag. 25

CLAVES PARA LOS GENEROS DE LA SERIE BENTHESICYMAE Bouvier.

I.- Las patas de los pares cuarto y quinto, con dactilopoditos grandes y multiarticulados (similares a Xiphopenaeus)

Género.- Benthonectes Smith. pag. 10

II.- El dactilopodito de los pares cuarto y quinto de apéndices ni grande ni multiarticulado.

A.- Faltan las podobranquias detrás del somite VIII. Branquias del somite VII reducida a un vestigio. Telson armado con un par de espinas laterales móviles. Género.- Gennadas Bate.

pag. 10

AA.- Podobranquias presentes sobre los somites VIII & VII. Bran-
quias del septimo somite no reducidas a un vestigio. Telson
armado con más de un par de espínulas laterales móviles.

a.- Tergitas pleónicas en proyección de XX, decarinados. Exopodi-
to de los primeros maxilípedos sin una porción distal y cons-
treñida. Telson con más de un par de espínulas laterales mó-
viles, pero sin punta posteromediana.

Género.- Bentheogennema Burkenroad pag. 18

aa.- Tergas pleónicas adicionales a los del XX carinadas, Exopo-
dito de los primeros maxilípedos constreñido y segmentado -
distalmente. Telson con 4 pares de espínulas laterales mó-
viles, generalmente con una punta posteromediana pequeña.

Género.- Benthescymus Bate. pag. 18

DEL GENERO BENTHONECTES Smith.

Una especie, B. filipes Smith. Costa oriental de los E.U. y
Océano Pacífico.

CLAVES PARA ESPECIES DEL GENERO GENNADAS Bate.

Se ha encontrado que en todas las especies de Gennadas con -
orificios espermatecales independientes, el lóbulo distolater-
al del petasma es entero, no subdividido, como quiera que -
en todas las especies con orificios contenidos dentro de un
atrio común, el lóbulo distolateral es bifurcado. La subdivi-
sión del género propuesta aquí está basada en esta correla-
ción.

CLAVES PARA EL PETASMA Y TELICO DE LOS ADULTOS DEL

GENERO GENNADAS Bate.

Grupo I Macho. Lóbulo distolateral del petasma no dividido.

Hembra. Orificios de los receptáculos seminales abiertos independientes, no incluidos en un atrio común.

I A.M. Macho.- Lóbulo distolateral del petasma no dividido.

Hembra.- Orificios de los receptáculos no guarnecidos.

Posteriormente por prominencias grandes y conspicuas.

Orificios ampliamente separados, la distancia entre ellos es tan grande o mayor que la distancia entre las aberturas, y el margen anterior del esternito XIV.

I A 1.- Macho.- Lóbulo distolateral no tan amplio como distoventral. Lóbulos accesorios del petasma proyectados hasta encima del margen distal.

Hembra. Desconocida.

1 G. sordidus Kemp, Blass, 1927 (macho).
fig. 20

I A 2.- Macho.- Lóbulo distolateral macho más amplio que el distoventral. Lóbulo accesorio no llega encima del margen distal.

I A 2 a.- Macho.- Ambos lóbulos del lóbulo distomedio armados con espinas truncadas. Lóbulo accesorio aplanado y en forma de clava, levantándose bastante en el margen lateral del lóbulo distomedio.

Hembra.- Elevación transversal del margen posterior del somite XII con forma de W; somite XIII sin elevación rectangular. 2 G. capensis Calman, 1925, macho (hembra -- fig. 53 pp. 70).

I A 2.b.- Macho. Sólo el lóbulo medio del lóbulo distomedio, armado, lóbulo accesorio amplio, levantándose lateral al--
márgen anterior del lóbulo distomedio.

Hembra. Elevación transversa en el márgen posterior--
del somite XII con forma de V invertida. Somite XII --
con una elevación rectangular conspicua en las esqui--
nas antero laterales, de las cuales sobrepasa los la--
bios posteriores de los orificios de los receptáculos-
espermáticos.

3 G.kempi Stebbing, Balss. 1927 macho hembra,--
fig. 54, p. 70).

I B.- Macho. Lóbulo distoventral del petasma dividido.

Hembra. Orificios de los receptáculos espermáticos, guar--
necidos posteriormente por prominencias grandes y conspi--
cuas. Orificios no ampliamente separados, la distancia ---
entre ellos menor que la que hay entre las aberturas y el--
márgen anterior del somite XIV.

I B 1.- Macho. El lóbulo distomedio no llega en su distancia ---
tanto como el distoventral; la anchura del lóbulo acce--
sorio mucho menos de la mitad que la distoventral.

Hembra. Porción posterior del somite XII, atrás del nivel-
de los labios posteriores de los orificios espermatecales-
sin forma de escudo; elevación media con apex dirigido an-
teriormente.

4 G. elegans (Smith), (1882, macho hembra, ----
fig. 21. fig. 55 p. 70).

I B 2.- Macho. El lóbulo distomedio va más allá que el distoventral; la anchura del lóbulo accesorio es más de la mitad que la del distoventral.

Hembra. Porción posterior del somite XIII con una elevación media fuerte dirigida anteriormente.

I B 2 a.- Macho. Una hendidura entre los lóbulos del lóbulo distoventral dividido se extiende más allá que la hendidura que hay entre los lóbulos distoventral y distolateral.

Hembra. El apex de la placa media del somite XIV cubriendo considerablemente la base de la placa media del somite XIII.

5 G. brevirostris Bouvier, Balss, 1927-
(subg. G. similis) macho y hembra.

I B 2 b.- La hendidura del lóbulo distoventral no es tan profunda, como la que hay entre los lóbulos distoventral y distolateral.

Hembra. La placa media del somite XIV no cubre a la del somite XIII.

I B 2 b(I).- Macho. Lóbulo distolateral más ancho que el distoventral y alcanza la misma distancia. Lóbulo accesorio más pequeño que el distolateral y entero.

Hembra. Somite XIV sin borde medio longitudinal.

6 G. tinayrei Bouvier, 1908, macho(hembra, fig.56 -
p.70)

~~I B 2 b (2).~~ Macho. Lóbulo distolateral mucho más angosto que --

el distoventral y no llega a la misma distancia.--

Lóbulo accesorio mucho mayor que el distolateral --
y tripartido.

Hembra. Elevación del somite XIV con un borde me--
dio longitudinal.

7 G. parvus Bate, Balss, 1927, macho y hembra.

Grupo II.- Macho. Lóbulos distoventral y distolateral del petas-
ma divididos.

Hembra.- Orificios de los receptáculos espermáticos, -
descansando dentro de un atrio común.

II A.- Macho.- Lóbulos del lóbulo distoventral subiguales en-
anchura.

Hembra. Un par transverso de proyecciones conspicuas-
a manera de dientes sobre el somite XIII.

II A 1.- Macho. Lóbulos del lóbulo distolateral curvados uno -
hacia el otro y acuminados.

Hembra. Márgen posterior del somite XII prolongado --
hacia atrás sobre el somite XIII, como un gran fleco-
abotonado hacia adentro por el par de proyecciones se-
paradas del somite XIII.

8 G. bouvieri Kemp, 1909, hembra, Balss, 1927, macho -
(Subg. G. alcocki)

II A 2.- Macho. Lóbulos del lóbulo distolateral no ahorquilla---
dos ni acuminados.

Hembra. Labio posterior del somite XII no muy prolonga-
do. -

Proyecciones del somite XIII extendidos casi o hasta la línea media.

III A 2 a.- Macho. Lóbulo lateral del lóbulo distoventral más alargado que el medio. Lóbulos del lóbulo distolateral cortos y fuertes; la hendidura que hay entre ellas no es ni la mitad de profunda que la que hay entre los lóbulos distoventrales y distolateral.

Hembra. Las proyecciones del somite XIII son pareadas y no se juntan en la línea media, no llegan hasta casi el margen anterior del somite XIII.

9 G. valens (Smith) 1884, macho hembra, fig. -- 57, p. 79).

II A 2 b.- Macho. Lóbulo medio del lóbulo distoventral mayor que el lateral; lóbulos del lóbulo distolateral grandes y aplanados; la hendidura que hay entre ellos es más de la mitad de profunda que la que hay entre los lóbulos distoventral y distolateral.

Hembra. Las protuberancias pareadas del somite XIII se juntan en la línea media y casi alcanzan el margen anterior del somite XIII.

10 G. gilchristi Calman 1925, macho (hembra -- fig. 58 p. 79)

II B.- Macho. Lóbulos del lóbulo distolateral de anchura muy desigual.

Hembra. No hay par transverso de proyecciones a manera de dientes sobre el somite XIII.

II B 1.- Macho. Lóbulos distoventral mucho mayor que el distolateral.

Hembra.-~~El interespacio de los orificios de los receptáculos~~
los espermáticos dentro del atrio, no se eleva como borde --
longitudinal y conspicuo. El somite XIII con una elevación --
simple no separada en parte anterior y posterior.

11. G. incertus Balss 1927, macho (y hembra,
subg. G. gardineri)

II B 2.- Macho.-Lóbulo distoventral macho más corto que el disto--
lateral.

Hembra.-El atrio entre los somites XII y XIII está divi--
dido por un borde longitudinal medio bien definido. Somi--
te XIII con áreas anterior y posterior elevadas y bien de--
finidas.

~~II B 2 a.- Macho.-Lóbulo lateral del lóbulo distolateral mucho~~
más ancho que el medio.

Hembra.-El área elevada del somite XIII débilmente sepa--
rada en porciones anterior corta y posterior grande por
un surco transversal somero.

12 G. talismani Bouvier, Balss 1927, macho ---
(hembra fig.60,p.79).

II B 2 b.- Macho.-Lóbulo lateral del lóbulo distolateral más angos--
to que el medio.

Hembra.-El somite XIII con elevaciones anterior y pos--
terior distintas.

II B 2 b.-(1) Macho.-Lóbulo lateral del lóbulo distoventral más --
ancho que el medio, lóbulo medio del lóbulo distola--
teral no acuminado.

Hembra.-Una proyección libre, a manera de fleco, que

va desde el margen anterior del somite XIV hasta cerca del -
márgen anterior del somite XIII.

13 G. scutatus Bouvier, 1908 macho. (hembra ---
fig. 59.p.79).

II B 2 b (2).-- Macho. Lóbulo lateral del lóbulo distoventral más -
angosto que el medio. Lóbulo medio del lóbulo distol
lateral cubriendo una punta angosta.

Hembra. Sin proyecciones libres en el somite XIV.

14 G. propinquus Rathbun, Balss, 1927, macho, --
1910 b, hembra (subg. G. alcocki)

DISTRIBUCION DE LAS ESPECIES DEL GENERO GENNADAS.

G. sodidus Kemp - - - - Indo Pacífico.

G. capensis Calman - - Atlántico.

G. Kemp Stebbing - - - ?

G. elegans (Smith) - - Atlántico.

G. brevirostris Bouvier - - Atlántico.

G. tinayrei Bouvier - - Atlántico e Indo-Pacífico.

G. parvus Bate - - - Indo-Pacífico.

G. bouvier Kemp - - Atlántico y Pacífico.

G. valens (Smith) - - Atlántico.

G. gilchristi Calman - - - ?

G. incertus Balss - - - ?

G. talismani Bouvier - - Atlántico.

G. scutatus Bouvier - - Atlántico y Pacífico.

G. propinquus Rathbun - - Indo-Pacífico.

CLAVES PARA ESPECIES DEL GENERO BENTHEOGENNEMA Burkenroad.

- I.- Suturas cervical y post-cervical íntimamente aproximadas por el dorso.

B. pasithea (DeMan) Océano Pacífico.

- II.- Suturas cervical y post-cervical no íntimamente aproximadas por el dorso.

- A.- Las suturas cervical y post-cervical no interrumpen la carina rostral.

B. borealis (Rathbun) Pacífico Norte.

- AA.- Las suturas cervical y postcervical interrumpen la carina rostral.

B. intermedia (Bate) Atlántico y Pacífico.

La especie B. stephenseni Burkenroad, fué descrita por primera vez en 1940. El autor estableció que esta especie está íntimamente relacionada con B. intermedia (Bate)

CLAVES PARA ESPECIES DEL GENERO BENTHESICYMUS Bate.

"Se han descrito 17 especies de este género (no incluidas --- las 3 que se agregan en esta clave) de las cuales solamente 7 son válidas. Aparte de la carencia de conocimiento exacto de las variaciones intraespecíficas responsables de las dificultades en la sinonimia, poca información hay disponible -- aún para diferenciar claramente a las 7 especies mencionadas. El descuido existente no permite contestar cuál de los grupos B. brasiliensis y B. crenatus, contienen una o más espe-

cies. Las relaciones estructurales en el género pueden ser --
descritas como sigue:

Sinopsis del género Benthesicymus.

Grupo 1.- Los esternitos de los somites XII y XIII del té---
lico, no tienen bién definidos los receptáculos. -
Los escudos de los esternitos XII y XIII son sim---
ples y no extendidos. Lóbulo distoventral del pe--
tasma separado del distolateral por una hendidura--
profunda. Márgen medio del petasma desarmado . ----
Los "cincinnuli" nacen sobre un borde que se ex---
tiende sobre el márgen anterior del órgano. Los --
exopoditos de los primeros maxilípedos se angostan
rápidamente hacia la porción distal segmentada. --
El meropodito de los segundos maxilípedos es tres-
veces más largo que ancho (excepto en B. strabus, -
n. sp). Dactilopodito de los terceros maxilípedos-
triangular, con no más de una espina fuerte en la-
punta. Exopodito de los pereiópodos pequeño pero -
fácilmente perceptible. Espina pterigostomiana, en
vista lateral , alojada en el márgen del caparazón.
Carina pterigostomiana no aguda.

I A .- Márgenes posterolaterales de los 4 tergitos pleónicos,
con una fuerte hilera de dientes serrados a manera de
peine. Carina antenal fuerte. Carina cardiobranquial
curvada en su parte posterior, terminando debajo del-
hombro posterolateral del caparazón. Primeros quelí--
pedos sin dientes aplanados bién definidos en la par-
te distal del basipodito e isquiopodito.

I A 1.- Diente hepático presente. Carina pterigostomiana muy débil y no extendida posteriormente hasta el nivel del sostén. Un diente moderadamente fuerte sobre el margen ventrolateral del sexto segmento pleónico, justamente anterior al ángulo posteroventral. Diente del primer esternito pleónico pequeño o ausente. Meropodito del segundo maxilípedo moderadamente extendido arriba de 2 y media veces más largo que ancho.

B. brasiliensis Bate.

y formas afines.

I A 2.- Diente hepático ausente. Carina pterigostomiana obtusa pero bien definida, extendida por detrás hasta el nivel del sostén hepático. Sin diente sobre el margen ventrolateral del sexto segmento pleónico. Diente del primer esternito pleónico muy fuerte. Meropodito del segundo maxilípedo considerablemente extendido, solamente cerca de dos veces más largo que ancho.

B. carinatus Smith.

I B.- Márgenes posterolaterales del cuarto terguito pleónico con una serie de dientes fuertes y serrados, a manera de peines. Sin carina antenal. Carina cardíacobranquial no curvada en su parte final y terminada al nivel de la parte saliente posterolateral del caparazón. El basipodito e isquiopodito de los de los primeros quelípodos armados.

Sin diente hepático. Carina pterigostomiana muy débil y -

no extendida hasta el nivel del sostén hepático. Un fuerte diente sobre los márgenes ventrolaterales del sexto segmento pleónico. Un diente sobre el primer esternito pleónico muy fuerte. Meropodito de los segundos maxilípedos muy extendido, menos de dos veces más largo que ancho.

B. crenatus Bate.

y formas afines.

Grupo II.- Los esternitos de los somites XII y XIII, con receptáculos bien definidos. El escudo del esternito XIII está ampliamente extendido hasta cubrir la superficie esternal propiamente dicha. Lóbulos distoventrales y distolaterales del petasma sin puntas separadas. Margen medio del petasma cincinulado. Exopodito de los primeros maxilípedos cerrado levemente en la punta. Meropodito de los segundos maxilípedos no extendido, no menos de tres veces y media más largo que ancho. Dactilopodito de los terceros maxilípedos subrectangular, el margen distal lleve más de una fuerte espina. Exopoditos de los pereiópodos diminutos. Espina pterigostomiana, en vista lateral, implantada detrás del margen del caparazón. Carina pterigostomiana muy aguda.

II A.- Pedúnculo ocular no más grande que la anchura de la córnea. Tubérculo ocular situado cerca de la parte distal del margen medio del pedúnculo. Escudo del esternito XIII de la hembra cubre posteriormente el esternito XIV y anteriormente no se prolonga en la línea media. La prolongación distoventral del petasma no alcanza gran parte del fleco distoventral.

Lóbulo accesorio del petasma rudimentario. Quinto y sexto --
terguitos pleónicos con un corto y fuerte diente en el már--
gen medio.

B. investigatoris Alcock y Anderson.

II B.- Pedúnculo ocular cerca de dos veces tan largo como la an--
chura de la córnea; tubérculo ocular hasta o casi hasta la
mitad del margen medio del pedúnculo. El margen posterior--
del escudo del esternito XIII de la hembra no cubre al ---
XIV, la parte anterior prolongada libremente en la línea -
media. La prolongación distoventral del petasma llega con-
siderablemente encima del fleco distoventral.

II B 1.- El lóbulo distoventral del petasma no alcanza en altura-
al distolateral; lóbulo accesorio muy bién desarrollado-
y con margen denticulado. Los terguitos pleónicos V y --
VI no terminana en un diente; margen posterior del ter--
guito VI curvado hacia arriba.

B. altus Bate.

II B 2.- El lóbulo distoventral del petasma alcanza bien al disto-
lateral mediante una prolongación plena; lóbulo acceso--
rio muy débil.

II B 2 a.- V y VI terguitos pleónicos con un diente corto y fuer-
te en el margen medio posterior.

B. tanneri Faxon. fig. 24

II B 2 b.- V terguito pleónico con un gran diente aplanado que --
sale de la mitad de su longitud, terga del sexto somi-
te pleónico, armada muy débilmente, o no armada.

B. bartletti Smith.

CLAVES PARA ESPECIES DEL COMPLEJO BENTHESICYMUS BRASILIENSIS

1.- Márgen posterior del IV terguito pleónico con un diente.

Diente posterior rostral generalmente detrás del nivel del márgen orbital.

I A.- Márgen posterior del III terguito pleónico armado con un diente; diente del IV terguito no muy alargado. Intervalo entre las espinas laterales penúltima y antepenúltima del telson, más de dos veces en tamaño que los pares penúltimo y último. Hoja anterior del apéndice masculino no ensanchada en su base.

B. brasiliensis Bate.

I B.- Márgen posterior del III terguito pleónico desarmado; diente del IV terguito mucho mayor que el de los terguitos siguientes; intervalo entre las espinas penúltima y antepenúltima menos de una y media veces más grande que el intervalo entre las espinas penúltima y última. Hoja anterior del apéndice masculina muy ancha en su base.

B. urinator n. sp.

II.- Márgen posterior del IV terguito pleónico desarmado. Diente rostral posterior generalmente anterior con relación al nivel del márgen orbital.

II A.- Meropodito de los segundos maxilípedos más de tres y media veces más largo que ancho. La córnea casi es tan ancha como la longitud del pedúnculo ocular; tubérculo ocular cerca o hasta el márgen posteroventral corneal. Hoja posterior del apéndice masculino muy extendida distalmente.

Márgen posterior del terguito pleónico armada con un diente. Intervalo entre la espina lateral proximal y las emarginaciones más distales basilaterales del telson, menor que el ---- intervalo entre las emarginaciones distal y penúltima.

B. strabus n. sp.

II B.- Meropodito de los segundos maxilípedos menos de tres veces más largo que ancho. La córnea no tan ancha como la longitud del pedúnculo ocular; el tubérculo ocular muy próximo a la córnea. Hoja posterior del apéndice masculina no extendida considerablemente en la punta.

II B 1.- Márgen posterior del VI terguito pleónico armado con un diente. La anchura de la escama antenal generalmente menos de $1/3$ de su longitud. Intervalo entre las espinas lateral proximal y la parte más distal de las emarginaciones basilaterales del telson, generalmente menos de $1 \frac{1}{3}$ veces, el intervalo entre las emarginaciones distal y penúltima.

B. cereus n. sp.

I B 2.- Márgen posterior del VI terguito pleónico desarmado. Anchura de la escama antenal generalmente más de $1/3$ de su longitud. Intervalo entre la espina lateral proximal y la parte más distal de las emarginaciones basilaterales del telson, generalmente menos de $1 \frac{1}{3}$ veces del intervalo entre las emarginaciones distal y penúltima.

B. iridescens Bate.

DISTRIBUCION DE LAS ESPECIES DEL GENERO BENTHESICYMUS

- B. brasiliensis Bate - - - (Atlántico).
B. urinator Burkenroad - - (Indo Pacífico).
B. strabus Burkenroad - -- (Pacífico del sur).
B. cereus Burkenroad - - - (Atlántico y Pacífico).
B. iridescens Bate - - - - (Atlántico e Indo-Pacífico).
B. carinatus Smith - - - - (Atlántico y Pacífico).
B. crenatus Bate - - - - - (Atlántico e Indo-Pacífico).
B. investigatoris Alcock & Anderson - - (Indo-Pacífico).
B. altus Bate - - - - - -- (Atlántico y Pacífico).
B. tanneri Faxon - - - - - (Pacífico Americano).
B. bartletti Smith - - - - (Atlántico y Pacífico).

CLAVE PARA GENEROS DE LA SERIE ARISTEAE BOUVIER.

I.- Espina hepática presente.

A.- Podobranquias del XII somite y exopodito del XIII ausentes-
o rudimentarios.

Género Hepomadus Bate. pag. 26

AA.- Podobranquias del XII somite y epipoditos del XIII bien desa-
rrollados.

G. Aristaeomorpha Wood-Mason. pag. 26

II.- Espina hepática ausente.

A.- Con epipoditos en el XIII somite. Podobranquias presentes en-
el XII, aunque a veces son rudimentarias.

a.- Epipodito rudimentario en el XIII somite. Una pequeña podo---
branquia en el XII somite.

G. Hemipenaeus Wood-Mason. pag. 26

aa.- Gran epipodito sobre el XIII somite. Podobranquias del XII -
somite grandes. Rostro tridentado.

G. Plesiopenaeus Bate. pag. 27

AA.- Epipoditos del somite XIII ausente. Sin podobranquias en el
somite XII.

G. Aristeus Duvernoy pag. 28

CLAVE PARA ESPECIES DEL GENERO HEPOMADUS BATE.

I.- IV y V somites pleónicos con dientes en la parte final poste-
rior de la carina dorsal.

H. glacialis Bate.

Océano Pacífico.

II.- IV y V somites pleónicos sin dientes en la parte posterior -
de la carina dorsal.

H. tener Smith.

Océano Atlántico.

El género Aristaeomorpha Wood-Mason.

Tiene posiblemente una sola especie A. foliacea (Risso), -
la cual puede ser idéntica a A. rostidentada del Atlántico-
y Pacífico. fig. 30

CLAVE PARA ESPECIES DEL GENERO HEMIPENAEUS BATE.

I.- La terga del III somite pleónico carece de una espina larga.

H. speciosus Bate

Atlántico del Sur.

II.- La terga del III somite pleónico con una espina larga.

A.- El rostro es corto, de menos de $1/5$ de la longitud del caparazón, y no alcanza el final del ojo.

H. carpenteri Wood-Mason.

Atlántico e Indo-Pacífico.

AA.- El rostro es cuando menos de $1/5$ de la longitud del caparazón y alcanza el final del ojo.

H. spinidorsalis Bate.

Atlántico e Indo-Pacífico.

CLAVES PARA ESPECIES DEL GENERO *PLESIOPENAEUS* BATE.

I.- Segundo maxilípodo con el exopodito casi dos veces la longitud del endopodito.

P. edwardsianus (Johnson). fig. 34.

Atlántico y Pacífico.

II.- Segundo maxilípodo con el exopodito no más largo que endopodito.

A.- Segundo maxilípodo con el exopodito no mucho mayor que el endopodito. Meropodito de las primeras patas con una espina móvil. Basipodito e isquiopodito de las primeras patas, sin diente fijo.

P. coruscans (Wood-Mason).

Atlántico y Pacífico.

AA.- Segundo maxilípodo con el exopodito considerablemente más corto que el endopodito. Meropodito de las primeras y segundas patas con una espina móvil. Isquiopodito de las primeras patas con un fuerte diente. *P. armatus* (Bate) Atlán-
tico y Pacífico.

fico.

El género Aristeus Duvernoy.

De cinco especies descritas, solamente A. occidentalis Faxon ha sido encontrada en la costa occidental de Centro América.

CLAVE PARA GRUPOS DE LA SUBFAMILIA PENAEINAE.

I.- Una pleurobranquia sobre el somite XIV. Epipodito de los terceros maxilípedos. Dientes rostroventrales en muchas de las especies del género.

Grupo Penaeus . pag. 28

~~II.- Sin pleurobranquias en el somite XIV. Sin epipoditos en los terceros maxilípedos. Sin dientes rostroventrales.~~

A.- Un par fijo de espinas distales sobre el telson y de uno a tres pares móviles de espinas laterales. Segmento basal del pedúnculo antenular con una espina sobre el borde medio.

Grupo Parapenaeus. Pag. 36.

AA.- Sin el par fijo distal de espinas sobre el telson, aunque las espinas laterales móviles pueden estar presentes. Sin espina sobre el borde medio del segmento basal del pedúnculo antenular.

a.- Exopoditos de los pereiópodos ausentes detrás del X somite. Sin espinas sobre los márgenes distomédios del basipodito e isquiopodito de las partes anteriores.

Grupo Macropetasma Pag. 39

aa.- Exopodito de los pereiópodos presentes de atrás del X somite. Espinas presentes sobre los márgenes distomédios del basipodito e isquiopodito de las patas anteriores.

Thysanopoda Pag. 40

CLAVES PARA LOS GENEROS DEL GRUPO PENAEUS

- I.- Angulo anteroinferior del caparazón dentiforme. Telson armado con tres pares de espinas fijas. Telson caparazón y pleon cubiertos con densa pubescencia. Márgen exterior de los exopoditos uropodales con un diente fuerte próximo a la punta -

G. Funchalia Johnson. Pag. 29

- II.- Angulo anteroinferior del caparazón no dentiforme. Telson -- no armado con una espina fija, cuando lo esta, la armadura -- consiste de tres pares de espinas laterales móviles. Telson-caparazón y pleon no cubiertos con densa pubescencia. Márgen exterior de los exopoditos uropodales sin el diente fuerte -- próximo a la punta.

G. Penaeus Frabricius. Pag. 30

Otro género, Heteropenaeus DeMan, consiste solamente en una especie, H. longimanus DeMan, del Archipielago Indico. El -- género está tan relacionado con Penaeus, que con la literatura que se tuvo a mano no fuer posible la separación.

CLAVE PARA ESPECIES DEL GENERO FUNCHALIA JOHNSON.

- I.- Rostro con una armadura ventral. Angulo antenal desarmado .

Sub-género Pelagopenaeus Burkenroad

Una especie, Funchalia (Pelagopenaeus) balboai (Faxon).

Atlántico y Pacífico .

- II.- Rostro sin armadura ventral. Angulo antenal armado.

Sub-género Funchalia.

A.- Con diente hepático. Rostro armado con 10 más 1 a 12 más 1 -
dientes dorsales.

a.- Borde posterior a la espina pterigostomiana más bien corto, -
teniendo casi 5 veces la longitud de la espina.

F. danae Burkenroad

aa.- Borde posterior a la espina pterigostomiana más bien largo,
casi 10 veces la longitud de la espina.

F. woodwardi Johnson.

Atlántico Norte y Sur.

AA.- Sin diente hepático. Rostro armado con 5 más 1 a 6 más 1 ---
dientes dorsales.

a.- Caparazón con margen frontal inclinado posteriormente a la --
parte ventral de la espina pterigostomiana.

F. taaningi Burkenroad

aa.- Caparazón con margen frontal inclinado verticalmente o posi-
blemente en la parte ventral posterior de la espina pterigos-
tomiana.

F. villosa (Bouvier).

Atlántico del Norte, Oriental y Occidental,
Atlántico del Sur y Caribe.

CLAVES PARA ESPECIES DEL GENERO PENAEUS FABRICIUS

I.- Los surcos rostrales laterales no llegan hasta el margen pos-
terior del caparazón. Sin cresta posterior ocular.

A.- Especies limitadas al Atlántico de América.

a.- Margen ventral de las pleuras del primer somite pleónico casi

recto. Bordes marginales anterolaterales del esternito XIV de la hembra, extendidos conspicuamente cerca, interrumpiendo el borde crescéntico transverso con una concavidad dirigida hacia adelante. Porción posterior del esternito XIV de la hembra con un par de protuberancias carnosas. Márgen posterior del esternito XII de la hembra con un par de salientes convexos extendidos casi hasta el nivel de la porción media del márgen. Petasma del macho con un borde diagonal que cruza la cara ventral del lóbulo distolateral.

P. setiferus (Linnaeus). Figs. 26, 29, 32 y 35.
Atlántico de Norte América.

aa.- Márgen ventral de la pleura de los primeros somites pleonícos distintamente cónicos. Bordes marginales anterolaterales del esternito XIV de la hembra no extendido conspicuamente cerca de la línea media del segmento. Par de bordes longitudinales sobre la parte anterior del somite XIV, porción posterior del esternito XII de la hembra. Petasma del macho sin borde diagonal que cruza la cara ventral del lóbulo distolateral.

P. schmitti Burkenroad Figs. 31, 33 y 36
Atlántico de Sud-América.

AA.- Especies limitadas al Pacífico de América.

a.- Diente rostral ventral, posterior directamente debajo o por delante del diente rostral dorsal anterior. Surco rostral lateral extendido no más allá de la espina carapácica dorsal-posterior, (espina epigástrica).

Dientes rostrales generalmente $9/2$. Télico de la hembra no densamente pubescente; dos proyecciones ventrales aplanadas sobre la porción anterior del esternito del somite XIV. Coxas del quinto par de apéndices de la hembra no proyectados a manera de laminillas en la parte media.

P. vannamei Boone

aa.- Uno o más dientes rostrales ventrales posteriores atrás del diente rostral anterior. Carina lateral rostral extendida un poco atrás del diente dorsal posterior del caparazón. Dientes rostrales generalmente $8-11/3-5$. Télico de la hembra sin dos proyecciones ventrales sobre la porción anterior del esternito del somite XIV.

1.- Dientes rostrales generalmente $8/4-5$. Flagelos antenulares -- más largos que el pedúnculo. Los machos, con espinas bien espaciadas sobre la superficie media dorsal de la parte inferior de los flagelos antenulares. Hembra con una protuberancia prominente ventral de forma triangular sobre el esternón del somite XIV. Coxas del tercero, cuarto y quinto par de patas de la hembra con laminillas grandes. Télico de la hembra no densamente pubescente.

P. stylirostris Stimpson

2.- Dientes rostrales generalmente $10-11/3-5$. Flagelos antenulares iguales o más cortos que el pedúnculo. Machos con espinas muy juntas sobre el margen externo-lateral sobre el margen -- inferior del flagelo antenular. Hembra sin las protuberancias prominentes triangulares en el esternón del somite

XIV. Coxas del tercero, cuarto y quinto par de patas de la hembra no muy proyectadas. Télico de la hembra densamente pubescente.

P. occidentalis Streets.

AAA.- Especies limitadas al Indo-Pacífico y Costa Oriental de Africa (No se incluyen en esta traducción).

II.- Los surcos rostrales laterales llegan casi hasta el margen posterior del caparazón; cresta post-ocular presente.

A.- Especies limitadas al Mediterráneo y al Atlántico Oriental y Occidental.

a.- Coxas de los quelípedos armados.

P. trisulcatus Leach.

Mediterráneo y Atlántico Oriental.

aa.- Coxas de los quelípedos desarmadas.

1.- Esquinas anteromedias de las láminas laterales del télico del adulto, extendidas acercándose en la parte media y cubriendo completamente la parte posteromedial de la lámina media del somite XIII. Carina media de la lámina media del somite XIII, ausente. Punta del lóbulo distoventral del petasma del macho proyectada.

P. brasiliensis Latreille

Atlántico de Norte y Sud-América.

2.- Esquinas anteromedias de las láminas laterales del télico del adulto no extendidas, no convergen en la parte media, no cubren la carina de la parte postero-medial de la lámina media del somite XIII. Carina presente sobre la lámina media del

Somite XIII. Punta del lóbulo distoventral del petasma del macho no proyectada.

a'.- Borde externo de los lóbulos distoventrales del petasma del macho; armado con 2 a 12 espinas, generalmente 4 a 7. Carina de la elevación postermedia de la lámina media del somite XIII, no bifurcada.

P. duorarum Burkenroad

Atlántico de Norte América y Africa Occidental.

a'a'.- Espinas ausentes en el borde externo del lóbulo distoventral del petasma del macho. Carina de la elevación póster media del somite XIII, bifurcada.

Golfo de México, Atlántico de Norte y Sud-América.

AA.- Especies limitadas al Pacífico de América.

La cresta post-ocular no voteada sobre sí misma hasta su parte posterior formando más o menos un lazo. Rostro con más de un diente rostral ventral. Telson desarmado.

a.- Carina del margen posterodorsal del surco antenal llegando a no más de $3/5$ de la longitud del ángulo orbital. Télico de la hembra sin carina media longitudinal sobre el somite XIII, con forma de taza; láminas laterales del somite XIV no convergen en la línea media en toda su longitud, su parte anterior final no pasa sobre la elevación posterior del somite XIII ni lo cierran; superficie ventral de las láminas laterales pubescente. En el petasma "Las partes distales medias de los bordes laterales termina en una punta obtusa, no se proyectan libremente de las membranas medias;; ésta punta está armada sobre su borde distolateral con uno o dos dientes dirigidos axialmente. El margen próximo medio del lado.

anterior y dorsal de las partes distales de los bordes laterales, lleva una sierra con 8 a 11 espinas, a lo largo de su conexión con las partes medias membranosas del petasma. El borde distal doblado de las partes medias, en el punto de unión con la punta del borde lateral no se proyecta hacia adentro como un fleco carnoso, y está desarmado". Márgen exterior del apéndice masculino de los segundos pleópodos del macho con una curva pronunciada.

P. brevirostris Kingsley Fig. 27

aa.- Carina del márgen pósterodorsal alcanza casi la mitad de su longitud al ángulo orbital. Télico con carina longitudinal media en el somite XIII. "Las láminas laterales del somite XIV se encuentran en la línea media en toda su longitud, sus partes anteriores terminales, cubren y cierran por lo tanto la parte posterior de la elevación del somite XIII." Superficie ventral de las láminas laterales no pubescentes. "Las partes curvas distales de los lóbulos distoventrales de los bordes laterales densamente quitinizados del petasma, terminan en una punta recurvada que esté libre de las membranas que forman las partes medias del petasma". Los márgenes próximo medios del lado anterior o dorsal de las partes distales de los bordes laterales, desarmados en su unión con las partes medias o membranosas del petasma; el borde distal doblado de las partes medias, en la punta de unión con la punta del borde lateral, se proyecta hacia dentro como un fleco carnoso que esté armado con varias series de espinas. Los márgenes externos del apéndice masculino del

segundo par de pleópodos del macho, son rectos o casi rectos.

P. californiensis Holmes.

AAA.- Especies limitadas al Indo-Pacífico (No se incluyen en esta traducción).

Género Heteropenaeus DeMan.

Una sola especie H. longimanus DeMan, del Archipiélago Indico-Oriental.

CLAVES PARA GENEROS DEL GRUPO PARAPENAEUS

I.- Somite XIII con una artrobranchia anterior filamentosa y --- pequeña. Exopoditos ausentes detrás del IX somite. Sin espinas sobre los márgenes distomedios del basipodito o del isquiopodito de las patas anteriores.

G. Artemesia Bate.

II.- Somite XIII sin artrobranchia anterior filamentosa pequeña. Espina presente sobre los márgenes distomedios del basipodito o isquiopodito de las patas anteriores.

A.- Caparazón sin suturas longitudinales y transversas. La artrobranchia rudimentaria del somite VII sin filamentos.

Género Parapenaeus Smith.

AA.- Caparazón con suturas longitudinales y transversas. Artrobranchia del somite VII filamentosa.

Género Penaeopsis Bate.

El género Artemesia Bate, probablemente con una sola especie.

A. longinaris Bate.

CLAVES PARA ESPECIES DEL GENERO PARAPENAEUS SMITH.

I.- Especies limitadas al Atlántico.

A.- Espina branquiostegal implantada detrás del margen anterior del caparazón. Generalmente 7 dientes rostrales. Dientes --- epigástrico y hepático, no tan lejos, detrás del margen orbital como en P. americanus.

P. longirostris (Lucas) Fig. 22

Golfo de México y a ambos lados del Atlántico.

AA.- Espina branquiostegal implantada sobre el margen anterior del caparazón. Generalmente 6 dientes rostrales. Dientes --- epigástrico y hepático implantados más atrás del margen --- orbital que en P. longirostris Fig. 22

P. americanus Rathbun

Reportado del Caribe.

II.- Especies del Indo-Pacífico. (no se incluyen en esta traducción).

CLAVE PARA ESPECIES DEL GENERO PENAEOPSIS BATE.

1.- "Penaeopsis Bate sensu stricto. Petasma asimétrico. Sin artrobránquia ventigial anterior al somite XIII".

Subgénero Penaeopsis

A.- Especies limitadas al Indo-Pacífico.

(No se incluyen en la esta traducción).

AA.- Especie limitada al Atlántico.

P. megalops (Smith)

II.- "Metapenaeopsis Bouvier, 1905, redefinió: Petasma asimétrico.

Con artrobránquia ventigial anterior al somite XIII -----

(excepto en P. lamellatus (De Haan), de acuerdo con Schmitt, 1926). Especie tipo Penaeopsis (Metapenaeopsis) pubescens (Bouvier).

A.- "Pieza externa del endopodito petasmal izquierdo (Proyección distoventral) muy reducida. La distribución conocida comprende el Atlántico y el Pacífico de América".

a.- Especies limitadas al Atlántico Americano.

1.- Petasma adulto: "P. smithi. Proyección distoventral derecha profundamente hendida en dos lóbulos subiguales. El endopodito izquierdo no se extiende a la distancia a que se extiende de el lóbulo distomedio. Parte interior del lóbulo distolateral a manera de cono vertical obtuso (no se extiende mucho encima del nivel del lóbulo distomedio) articulado al borde dorso-lateral, del cual es una proyección que no alcanza encima del nivel del cono. Las espínulas estén implantadas sobre la superficie distal de la proyección y la región donde se articula el cono. En la base del endopodito izquierdo la proyección media lateral tiene forma de proyección redondeada". Hembra adulta, con la lámina media del esternito del somite XIII conteniendo dos puntas espirales.

P. (Metapenaeopsis) Smithi. Schmitt.

2.- Petasma adulto: "P. goodei. La proyección distoventral derecha menos profundamente hendida; el lóbulo izquierdo generalmente menor que el derecho. El endopodito izquierdo se extiende casi hasta la distancia a que lo hace el lóbulo distomedio derecho. Parte interna del lóbulo distolateral a manera

de proyección muy aplanada y clavada, llega encima del nivel del lóbulo distomedio y lleva espínulas sobre su superficie distal. Hay un diente grande aplanado en la base del endopodito izquierdo, por su parte lateral media, visible aún en vista dorsal". El télico de la hembra adulta no tiene -- puntas espirales sobre la lámina media del somite XIII.

P. (Metapeaeopsis) goodei (Smith.) Fig. 23

aa.- Especies limitadas al Pacífico Americano.

1.- Basipodito del segundo par de patas desarmado.

P. (Metapenaeopsis) Kishinouyei (Rathbun)

2.- Basipodito del segundo par de patas generalmente armado.

a.- Dientes rostrales generalmente 9 más 1 ó 8 más 1.

P. (Metapenaeopsis) beebei Burkenroad

a'a'.- Dientes rostrales generalmente 11 más 1 ó 10 más 1.

P. (Metapenaeopsis) minerii Burkenroad

Burkenroad, en 1938 proporciona diferencias entre los órganos sexuales secundarios de estas 3 especies del Pacífico Americano.

AA.- "Proyección distoventral del endopodito petasmal izquierdo tan grande o mayor que el derecho. Especies limitadas al Indo-Pacífico. (No se incluyen en esta traducción).

GRUPO MACROPETASMA.

Solamente un género, Macropetasma Stebbing.

CLAVE PARA GENEROS DEL GRUPO TRACHYPENEUS.

- I.- Con pleurobranquias sobre el XIII somite. Sin exopoditos --
en la quinta pata..

Género Metapenaeus Wood-Mason y Alcock

- II.- Sin pleurobranquias en el XIII somite. Exopodito presente--
sólo en la quinta pata..

- A.- Sin exopoditos en los segundos maxilípedos. Los tres pares--
de patas anteriores con quelas muy débiles, las cuales ----
poseen dedos cortos y palma alargada.

Género Protrachypene Burkenroad

- AA.- Exopodito presente sobre el segundo maxilípedo. Las quelas
de las terceras patas anteriores, no son como las del caso
anterior,

- a.- Dactilopodito de los dos últimos pares de pereiópodos alar-
gados y subdivididos..

Género Xiphopeneus Smith.

- aa.- Dactilopodito de los últimos pares de pereiópodos, no alar-
gados ni subdivididos.

- 1.- Sin suturas longitudinales y transversas en el caparazón.

Género Trachypeneopsis Burkenroad

- 2.- Con suturas longitudinales y transversas en el caparazón.--

- a'.- Espina antenal sin sostén en la base. Espina en el basipo-
dito del tercer par de patas. Sutura transversa sobre el --
caparazón..

Género Atypopeneus Alcock

a'a'.- Espina antenal con sostén en su base. Sin espina sobre el basipodito del tercer par de patas (excepto en el maxilípedo de las hembras de parapeneopsis Alcock, el que sin embargo, tiene una sutura longitudinal en el caparazón.

1.- Sin epipoditos en el tercer par de pereiópodos.

Género Parapeneopsis Alcock

2'.- Epipoditos en el tercer par de pereiópodos.

Género Trachypeneus Alcock

Género Metapeneus Wood-Mason y Alcock

Especies confinadas al Indo-Pacífico (no se incluyen en esta traducción).

Género Protrachypene Burkenroad.

Se conoce solamente una especie P. precipua Burkenroad del Pacífico Americano.

CLAVES PARA ESPECIES DEL GENERO XIPHOPENEUS SMITH.

I.- Especies limitadas al Pacífico de América.

I'.- X. kroyeri var. riveti

II.- Especies limitadas al Atlántico de América.

X. kroyeri (Heller)

CLAVE PARA ESPECIES DEL GENERO TRACHYPENEOPSIS BURKENROAD.

I.- Especies limitadas al Atlántico de América.

T. mobilispinis (Bathbun)

II.- Especies limitadas al Indo-Pacífico.

T. richtersii (Miers)

Género Atypopeneus Alcock

Posiblemente sólo una especie, A. compressipes (Henderson), del Indo-Pacífico.

CLAVES PARA ESPECIES DEL GENERO PARAPENEUS ALCOCK

De este género sólo una especie se encuentra en el Pacífico de América y es P. balli Burkenroad, que se caracteriza por poseer epipoditos sobre el primero y segundo pares de patas; quelípedos sin armadura basal, y por tener un diente epigástrico.

a.- Diente epigástrico ausente.

P. gracillima Nobili.

Indo-Pacífico.

aa.- Diente epigástrico presente.

P. balli Burkenroad Fig. 19

Pacífico de América.

AA.- Basipoditos de los quelípedos armados.

a.- Especies limitadas al Atlántico Oriental.

Una especie, P. atlántica Balss.

Atlántico Oriental.

aa.- Especies limitadas al Indo-Pacífico.

1.- El segundo par de quelípedos sin espina sobre el basipodito.

P. uncta Alcock.

Indo-Pacífico.

2.- El segundo par de quelípedos con una espina sobre el basipodito.

a'- Telson con espinas laterales fijas .

P. stylifera (H. Milne Edwards).

Indo-Pacífico.

a'a'.- Telson con 3 a 5 pares de pequeñas espinas laterales móviles.

P. hardwickii (Miers)

Indo-Pacífico.

a'a'a'.- Telson sin espinas laterales (excepto raramente en P. sculptilis).

l'.- La carina postrostral, no se extiende hasta cerca del margen posterior del caparazón.

P. nana Alcock.

Indo-Pacífico.

a'.- La carina posterior se extiende hasta cerca del margen posterior del caparazón.

a''.- Carina posterodorsal con surco.

P. sculptilis (Heller).

Indo-Pacífico.

a''a''.- Carina postrostral sin surco.

P. maxillipedo Alcock.

Indo-Pacífico.

Otra especie P. cornutus (Kishinouye), muy relacionada con P. maxillipedo posiblemente idéntica.

II.- Epipoditos ausentes en el primero y segundo pares de pereópodos.

A.- Diente epigástrico ausente.

a.- Espina presente sobre el basipodito del segundo apéndice.---
Carina postrostral presente

P. hungerfordi Alcock

Indo-Pacífico.

aa.- Espina ausente en el basipodito del segundo apéndice.

P. venusta DeMan.

Indo-Pacífico.

AA.- Diente epigástrico ausente.

Dos especies P. tenellus (Ortmann), y P. acclivirostris --
Alcock. Indo-Pacífico.

CLAVES PARA ESPECIES DEL GENERO TRACHYPENEUS ALCOCK

I.- Primero y segundo par de pereiópodos con epipoditos.

Sub-género Trachysalambria Burkenroad.

A.- Caparazón con una sutura longitudinal que llega atrás de --
la espina hepática. Espinas presentes sobre el basipodito-
de los terceros maxilípedos. Isquiopodito del primer par -
de patas desarmado. Especies limitadas al Atlántico y Pací-
fico de América.

a.- Especies limitadas al Atlántico de América.

1.- Márgen anterior de la placa media del télico truncado. La--
bios del surco transverso del télico truncados. Superficies
ventrales del télico desnudas. Elevación esternal entre los
basipoditos de los quintos pares de pereiópodos del macho -
con los márgenes laterales inclinados regularmente hacia --
el borde posterior que es angosto. El exopodito del quinto-
apéndice no alcanza el márgen distal del basipodito. El tel-
son es generalmente apuntado aunque hay algunas indicacio -
nes de que puede estar presente un hombro proximal. Camarón
de color anaranjado y rojo.

T. (Trachysalambria) similis (Smith)

Atlántico de América.

- 2.- Márgenes anteriores de la placa media del téllico convexos.--
Labios del surco transverso del téllico convexos. Superficies
ventrales del téllico pubescentes. Elevación esternal entre --
los basipoditos del quinto par de apéndices del macho con --
márgenes dentados en el fondo de la parte posterior de la --
placa, desde la porción basal ancha anterior. Exopodito de --
la quinta pata más grande y más largo que en T.similis. Base-
de la punta terminal del telson siempre ensanchada dentro --
de un hombro, desde el cual la parte distal plana está bién-
separada. Camarón de color azul y chocolate.

T. (Trachysalambria) constrictus (Stimpson)

Atlántico de América.

- aa.- Especies limitadas al Pacífico de América.

- 1.- Tercer somite pleónico con un diente sobre el margen poste-
rior de la carina media dorsal. Telson sin armadura lateral.

T. (Trachysalambria) byrdi Burkenroad

- a.- Tercer somite pleónico sin diente en el margen posterior --
de la carina media dorsal. Telson con armadura lateral.

T. (Trachysalambria) similis pacificus

Burkenroad.

- AA.- La sutura longitudinal del caparazón no alcanza detrás de--
la espina hepática. Sin espina sobre el basipodito del ter-
cer maxilípedo. Isquiopodito de los primeros apéndices ar--
mado.

a.- Especies limitadas al Pacífico de América.

Una especie T. (Trachysalambria) brevisuturæ Burkenroad.

aa.- Especies limitadas al Indo-Pacífico.

(no se incluyen en esta traducción)

II.- Primero y segundo pares de pleópodos sin epipoditos. Especies limitadas al Indo-Pacífico. Sub-Género Trachypeneus.

(no se incluye en ésta traducción).

SUBFAMILIA SICYONIINAE BURKENROAD.

Un género solamente Sicyonia Stebbing.

I.- Especies del Atlántico Americano.

A.- "Ángulo antenal desarmado. Carina dorsal del segundo somite pleónico recortado dorsalmente en la unión de los surcos --- transversos. La carina dorsal del quinto somite pleónico --- no termina posteriormente en un diente o ángulo agudo. Basipodito e isquiopodito del primer par de quelípedos, armados con una espina".

a.- Carina dorsal del caparazón con tres dientes detrás del margen orbital, el de enmedio es el mayor. Diente anterior muy pequeño más que los dos posteriores e igual al diente rostral en tamaño. El diente anterior aparece como parte de la serie-rostral. Rostro con dos dientes detrás de la porción terminal. Porción terminal dividida en cuatro dientes; una o dos espinas móviles cortas sobre la parte final del margen ventrodistal - del rostro.

Sicyonia laevigata Stimpson Fig. 39, 42 y 53.

Atlántico y Pacífico de América.

aa.- Carina dorsal del caparazón con tres dientes detrás del ---
márgen orbital, todos más o menos del mismo tamaño. El dien-
te anterior considerablemente mayor que los de la serie ---
rostral. Rostro con tres dientes detrás de la porción ster-
minal. Porción terminal dividida en tres dientes con un ---
cuarto rudimentario. Sin espínulas móviles sobre el márgen-
ventrodistal del rostro.

Sicyonia parri (Burkenroad) Fig. 41

AA.- "Angulo antenal armado con una espina. Carina dorsal del --
segundo somite pleónico no cortada. Carina dorsal del quinto-
somite pleónico, termina posteriormente en un diente o en --
un ángulo agudo. Basipodito e isquiopodito del primer par --
de quelípedos desarmado".

a.- "Carina posterorostral con 3 o 4 dientes detrás del márgen --
orbital, de los cuales 3 son grandes y colocados detrás de --
la orbita".

Sicyonia brevirostris. Stimpson.

Atlántico y Pacífico de América.

aa.- "Carina postrostral con 2 • 3 dientes detrás del márgen or--
bital, de los cuales 2 son largos y colocados por detrás, --
lejos de la orbita".

Sicyonia stimpsoni (Boeck).

aaa.- "Carina postrostral con 2 dientes detrás del márgen orbi--
tal, de los cuales uno es más largo y colocado detrás ---
del nivel de la espina hepática".

- 1.- Rostro elevado en un ángulo considerable. El tercer diente rudimentario a manera de un abultamiento cristado, anterior al al diente posterior de la carina caparácica. Generalmente con un borde anterior agudo y truncado. La carina rostral lateral corre cerca y paralela al margen ventral. Margen medio proximal de la depresión de la superficie externa del segmento basal del palpo mandibular convexo hacia dentro. Somites 3, 4 y 5 con espinas posteriores anguladas.

Sicyonia stimpsoni Bouvier

- 2.- Rostro extendido horizontalmente o bajo la horizontal. Sin el tercer diente rudimentario sobre la carina caparácica. --- Borde rostral lateral inclinado hacia arriba cerca del margen dorsal. Margen medio proximal de la depresión de la superficie externa del segmento basal del palpo mandibular, convexo hacia afuera. Somites 3, 4 y 5 angulados en la parte media posterior.

Sicyonia dorsalis Kingsley Fig. 38

II.- Especies del Pacífico Americano.

- A.- "Angulo antenal desarmado. Carina dorsal del segundo somite pleónico hendido dorsalmente en la unión del surco transversal. Carina dorsal del quinto somite pleónico no se extiende posteriormente en un diente o en un ángulo agudo. Basipodito e isquipedito del primer par de quelípedos, armado con una espina".
- a.- Carina dorsal del caparazón con 3 dientes detrás del margen orbital, el de enmedio es el más grande. Diente anterior mucho más pequeño que los dos posteriores y más o menos del mismo tamaño que los dientes rostrales. El diente anterior --

aparece como parte de la serie rostral. Rostro con 2 dientes detrás de la porción terminal. Porción terminal dividida en cuatro dientes. Una o dos espinas móviles cortas sobre el -- margen ventrodistal del rostro.

S. laevigata (Stimpson) Figs. 39, 42 y 53.

Atlántico y Pacífico de América.

aa.- Carina dorsal del caparazón con tres dientes detrás del margen orbital, todos más o menos del mismo tamaño. El diente anterior considerablemente más grande que los de la serie rostral. Rostro con 3 dientes detrás de la porción terminal. Punta terminal con 4 o 5 dientes; margen ventrodistal del -- rostro con una espina móvil.

S. disparri (Burkenroad) Fig. 40

AA.- "Angulo antenal armado con una espina. Carina dorsal del --- segundo somite pleónico no cortada. La carina dorsal del --- quinto somite pleónico termina posteriormente en un diente - o ángulo agudo. Basipodito e isquiopodito del primer par ---- de quelípedos desarmado".

a.- "Carina posterorostral con 3 o 4 dientes detrás del margen -- orbital, de los cuales 3 son largos y colocados y lejos ---- detrás de la órbita".

S. brevirostris (Stimpson)

Atlántico y Pacífico de América.

aa.- "Carina posterorostral con 2 o 3 dientes detrás del margen - orbital, de los cuales dos son grandes y colocados lejos --- detrás de la órbita"..

- 1.- Rostro con dos dientes detrás de la punta bifurcada (sin incluir el diente anterior del caparazón el cual algunas veces aparece hacia delante del margen orbital). Un par de estiletes medios sobre el somite ocular divergente con una curvatura cerca de las puntas.

S. disedwardsi (Burkenroad) Figs. 43, 50 y 54.

- 2.- Rostro con un diente detrás de la punta bifurcada. Burkenroad en 1938, estableció que un sólo individuo entre 10, tenía -- 2 dientes. El par de estiletes medios sobre el somite ocular encorvados sólo ligeramente.

S. penicillata (Lockington) Figs. 48, 51, 47 y 46.

- AAA.- "Carina postrostral con dos dientes detrás del margen orbital de los cuales uno es más grande y colocado detrás del nivel de la espina hepática".

- a.- Diente posterior del caparazón muy largo y colocado muy cerca del margen posterior del caparazón a la que se inclina -- como una carina allá.

- 1.- Primer somite pleónico con un surco pleural anteromedio angosto que alcanza solamente alrededor de un cuarto de la distancia desde la punta de origen al borde ventral. Superficie pleónica lisa, aunque punteada y setosa.

S. affinis (Faxon) Fig. 56.

- 2.- Primer somite pleónico con un surco pleural anteromedio profundo que llega al margen ventral y se une al surco pleural-posteromedio. Superficie pleónica tuberculada algo surcada.

S. alliaffinis (Burkenroad) Fig. 81 y 44.

aa.- Diente posterior del caparazón más grande que el diente --- anterior, pero no extremadamente, y colocado adelante del --- margen posterior del caparazón .

1.- La carina dorsal posterior al último diente del caparazón -- es una cresta alta. Rostro con 4 dientes y punta trifurcada. Rostro elevado en un ángulo considerable.

S. picta (Faxon) Fig. 55.

2.- Carina dorsal posterior al último diente del caparazón, aunque bien marcada es baja. Rostro con 3 dientes y punta bifurcada. Rostro extendido casi horizontalmente o bajo la horizontal, con la punta curvada.

a'.- Telson armado con un par de espinas conspicuas fijas y laterales . El telson excede a los urópodos. Rostro con una cresta lateral paralela al margen ventral en toda su longitud.

S. ingentis (Burkenroad.) Fig. 57.

a'a.- Telson armado con un par de espinas pequeña fijas inconspicuas laterales. Telson más corto que los urópodos. Rostro con una cresta lateral arqueada hacia arriba del margen -- ventral, cerrándose en el margen distal.

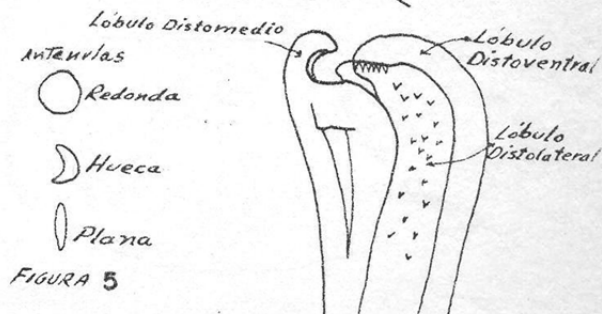
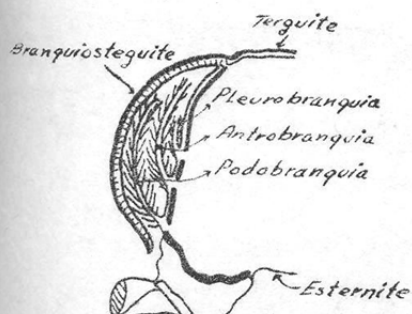
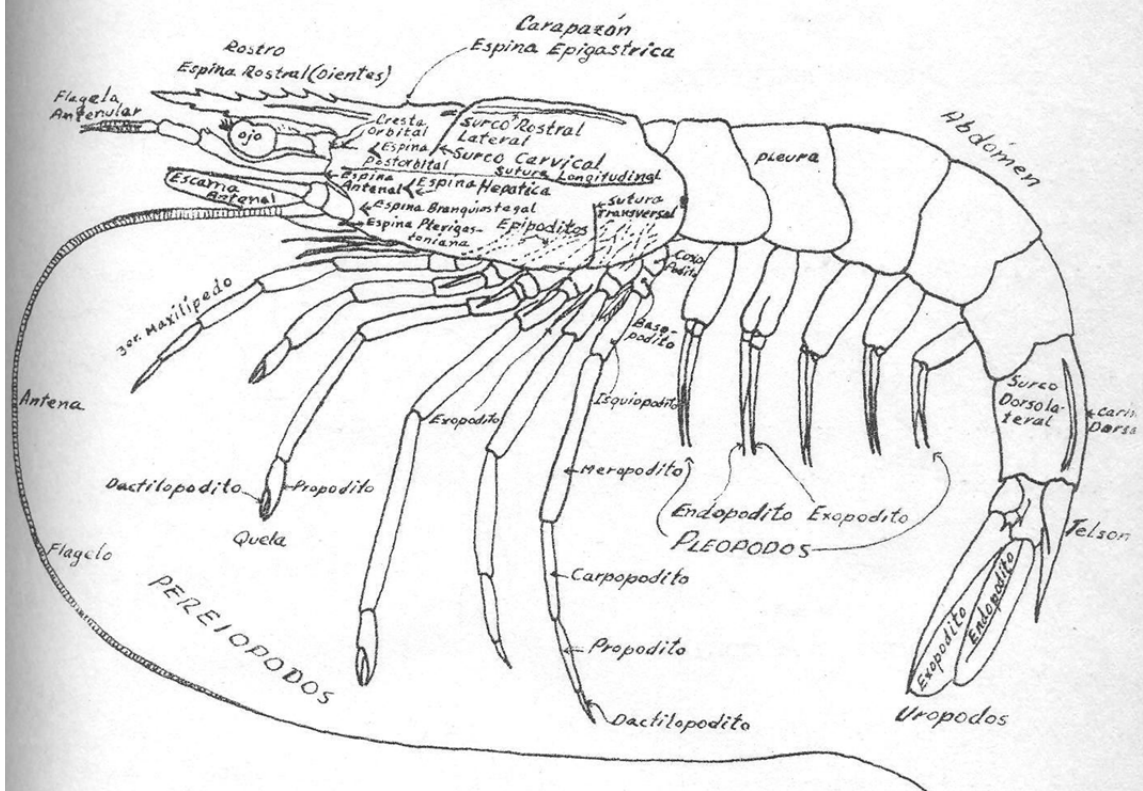
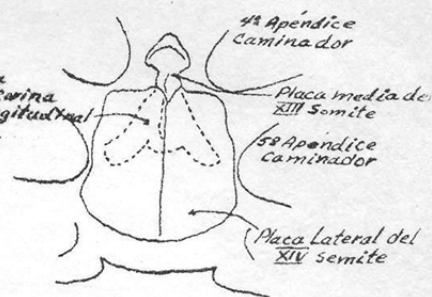
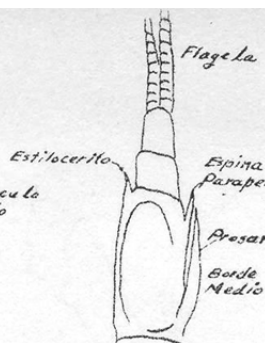
S. disdorsalis (Burkenroad) Fig. 45.

III.- Especies del Atlántico Oriental y Mediterráneo.

Una especie, E. carinata (Olivier)

IV.- Especies del Indo-Pacífico.

(No incluidas en esta traducción).



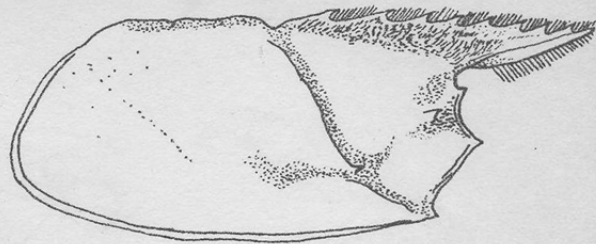
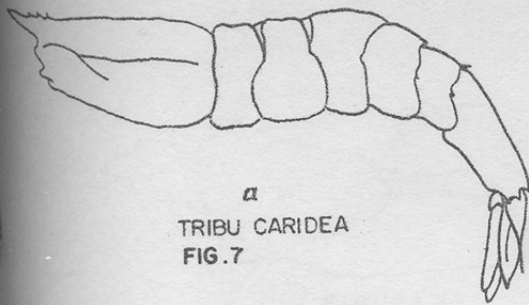


FIGURA 10

SOLENOCERA VIOSCAI

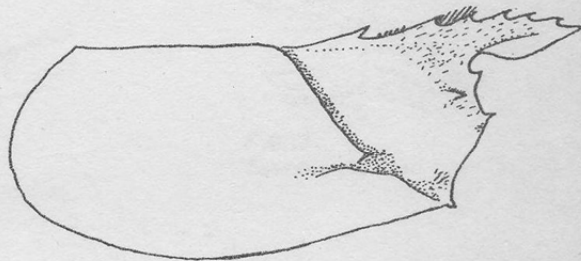
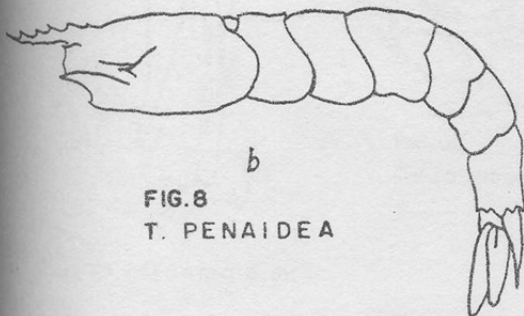


FIGURA 11

SOLENOCERA ATLANTIDIS

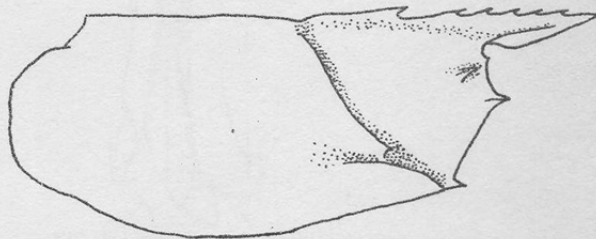
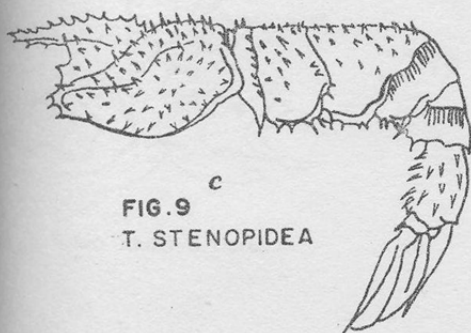


FIGURA 12

SOLENOCERA NECOPINA

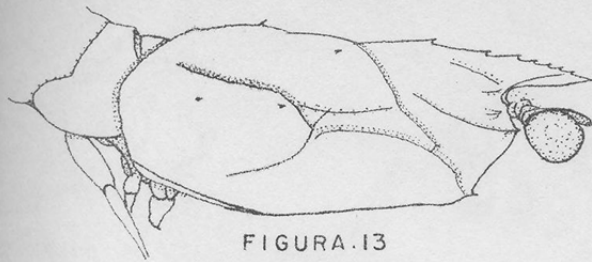


FIGURA.13
Solenocera mutator

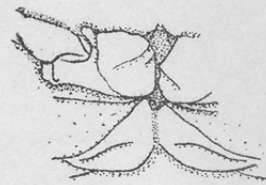


FIG.14
Esternito. XIV S.m.



FIG.15 *Petasma S.m.*



FIG. 16
Telico subadulto S.m.

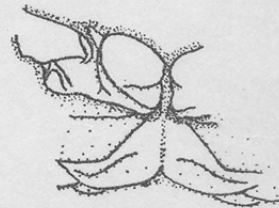


FIG.17
Solenocera florea esternito XIV

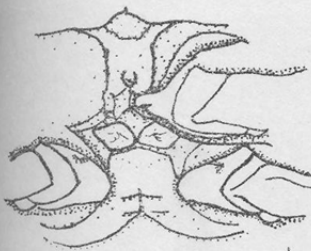


FIG.18 *Telico adulto S. florea*



FIG. *Parapeneopsis balli* Petasma

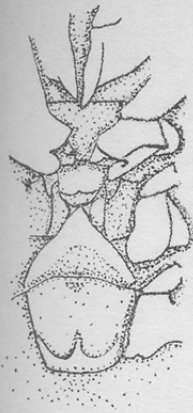


FIGURA 20
Gennadas sordidus telico-adulto

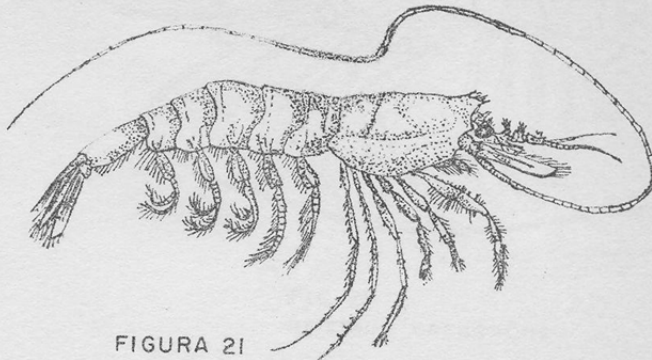


FIGURA 21
Gennadas elegans

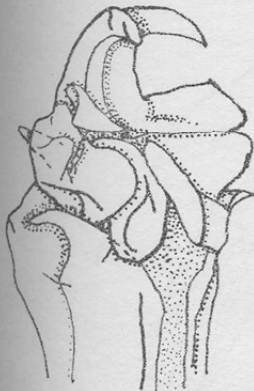


FIGURA 22
Parapenaeus longirostris
Petasma

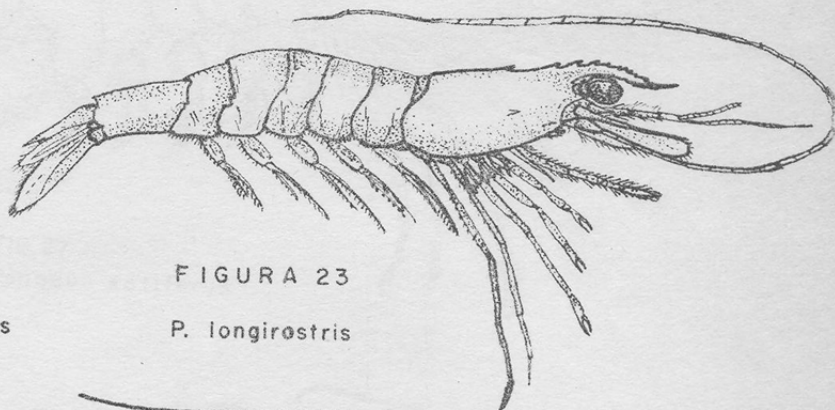


FIGURA 23
P. longirostris

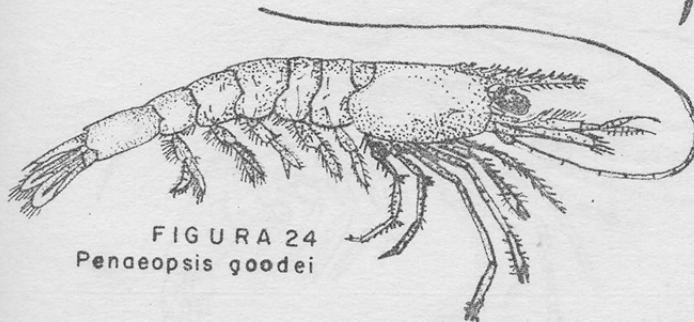


FIGURA 24
Penaeopsis goodei



FIG. 25
Benthescicymus tanneri

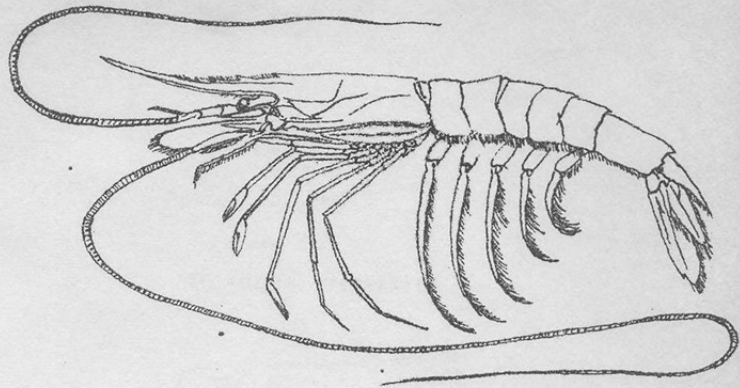


FIG. 26
Aristeus coruscans

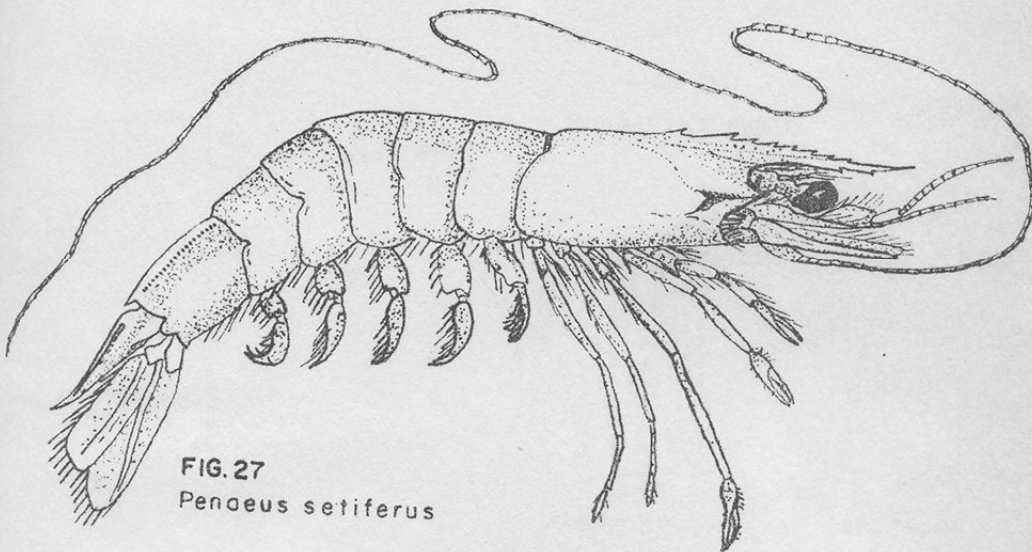


FIG. 27
Penaeus setiferus

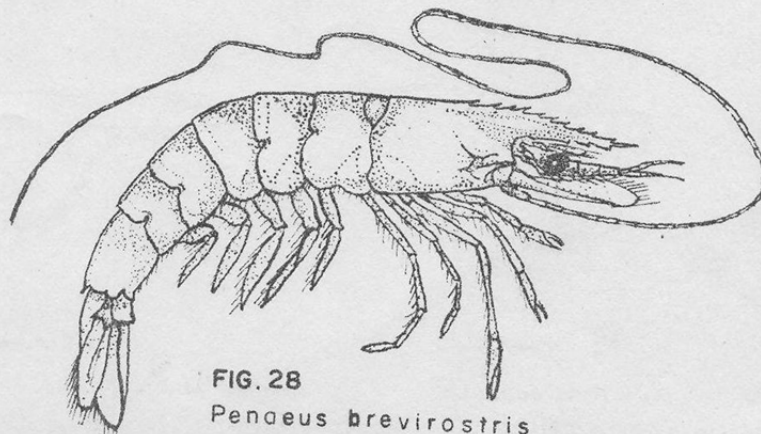


FIG. 28
Penaeus brevirostris

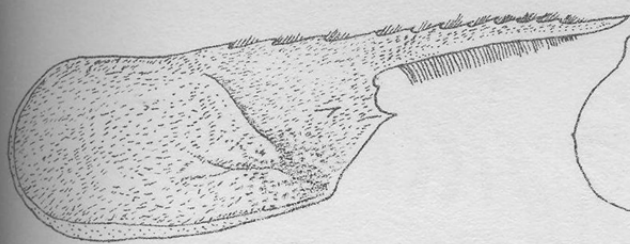


FIGURA 28 bis

Hymenopendaeus robustus



FIGURA 29

Penaeus setiferus



FIGURA 30

Penaeus schmitti



FIGURA 31

Aristaeomorpha foliacea

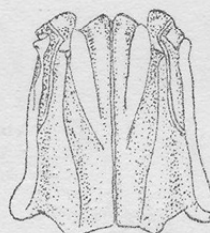


FIGURA 32

Penaeus setiferus
Petasma

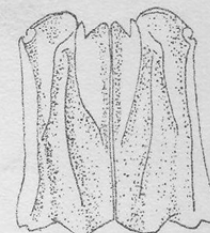


FIGURA 33

Penaeus schmitti
Petasma



FIGURA 34

Plesiopenaeus edwardsianus



FIGURA 35

Penaeus setiferus
Telio



FIGURA 36

Penaeus schmitti
Telio

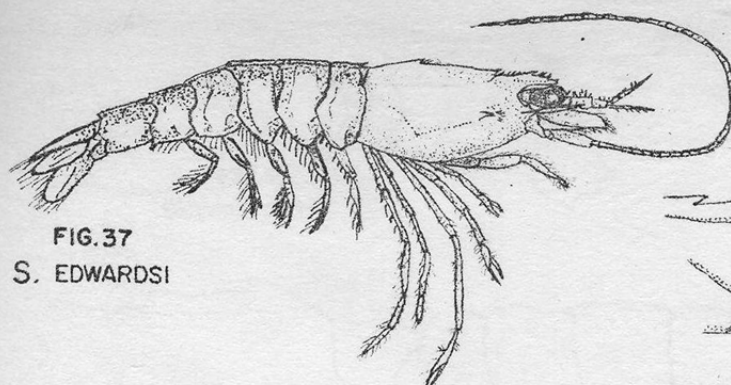


FIG. 37
S. EDWARDSI

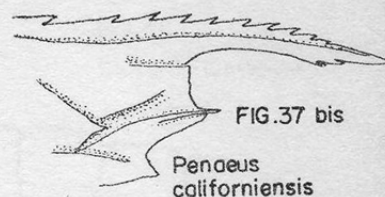


FIG. 37 bis

Penaeus
californiensis

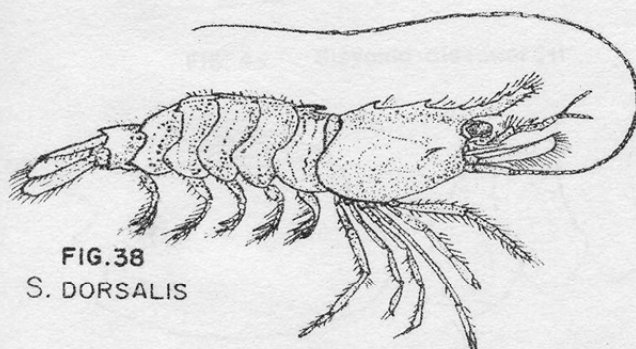


FIG. 38
S. DORSALIS

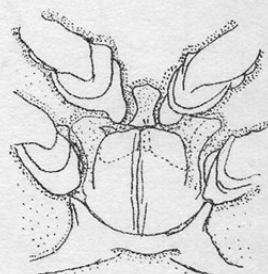


FIG. 38 bis.

Penaeus californiensis
Telico

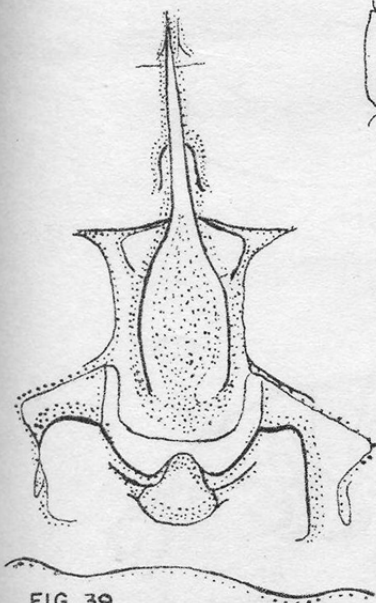


FIG. 39
S. Laevigata (Telico)

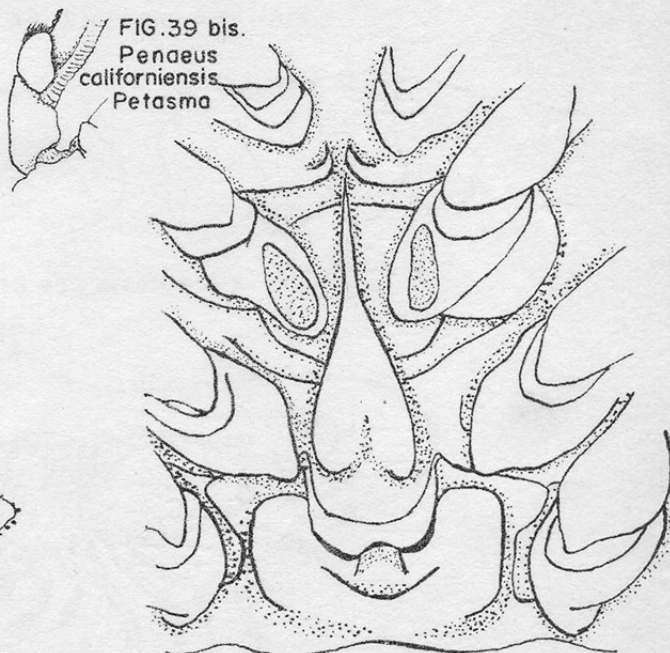


FIG. 39 bis.
Penaeus
californiensis
Petasma

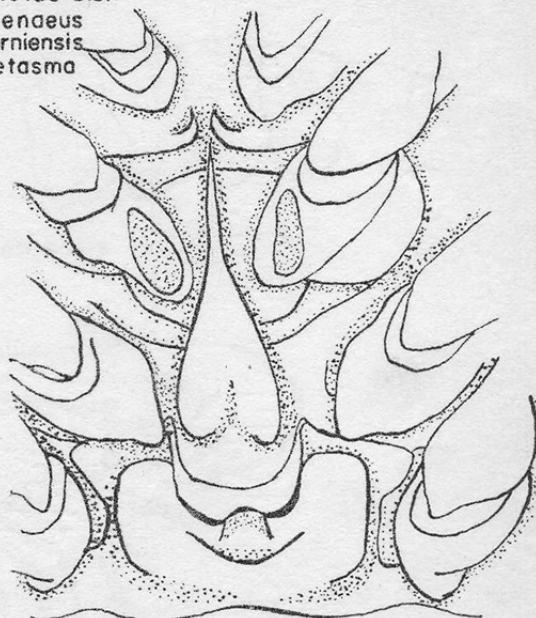
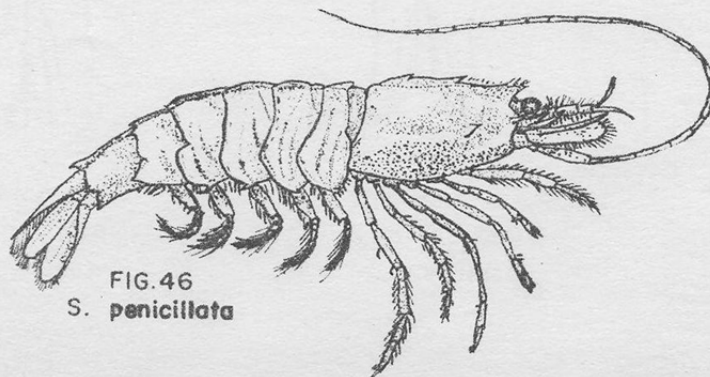
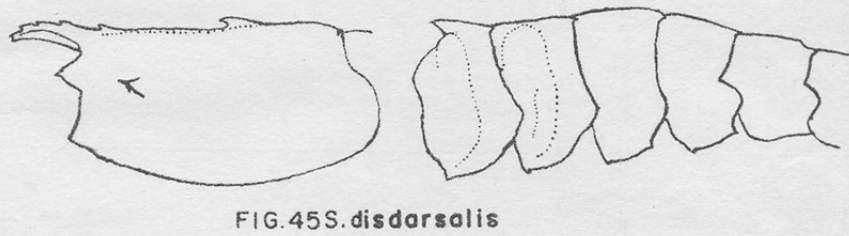
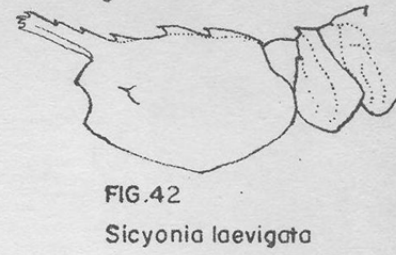
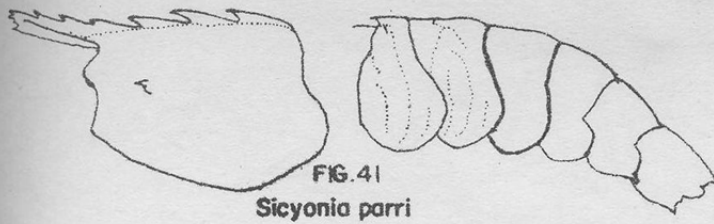


FIG. 40
S. DISPARRI (TELICO)



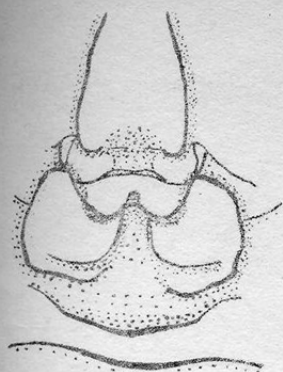


FIGURA 47
Sicyonia penicillata
(telico)



FIGURA 48
Sicyonia penicillata
(esternito genital masc.)

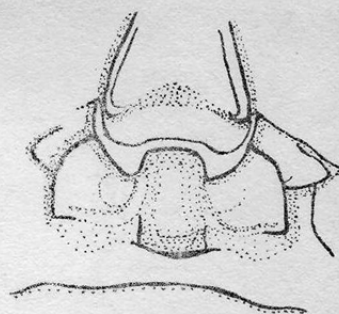


FIGURA 49
Sicyonia edwardsi
(telico)

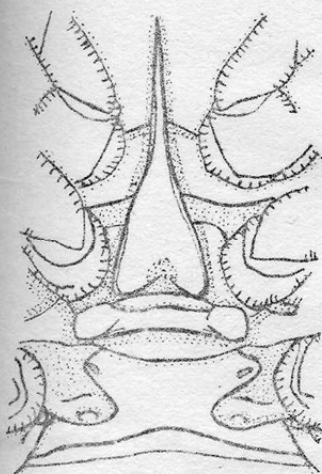


FIGURA 50
S. disedwardsi
(esternito genital masc.)

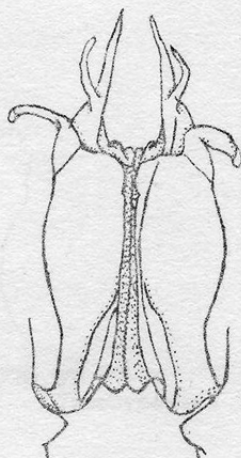


FIGURA 51
S. penicillata
(Petasma)

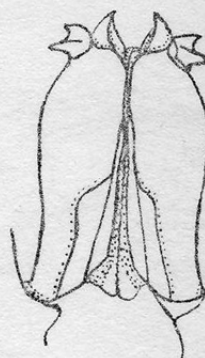


FIGURA 52
S. disdorsalis
(Petasma)

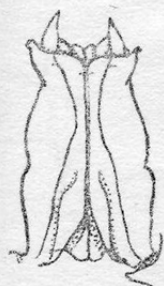


FIGURA 53
S. laevigata
(Petasma)



FIGURA 54
S. disedwardsi
(Petasma)

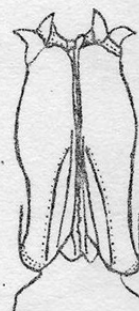


FIGURA 55
S. pecta
(Petasma)

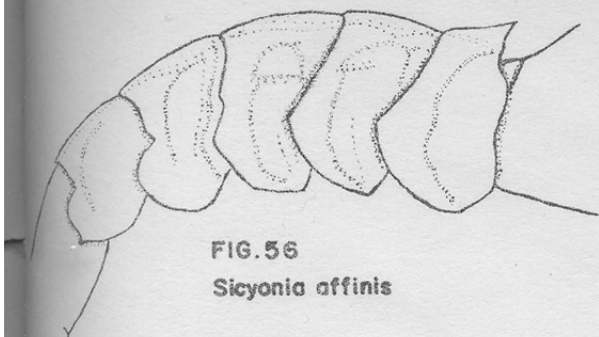


FIG. 56
Sicyonia affinis

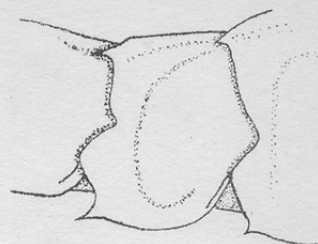


FIG. 57
Sicyonia ingentis
5 Semite pleonico

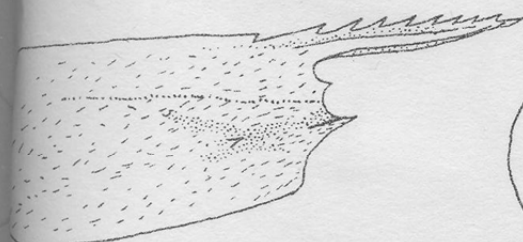


FIG. 58
Trachypeneus constrictus

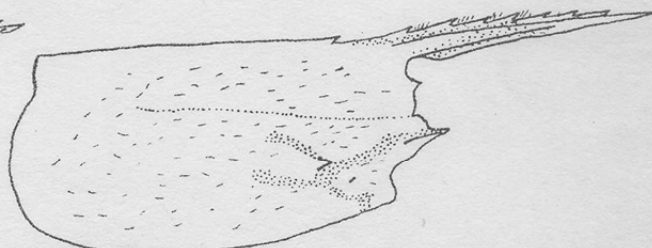
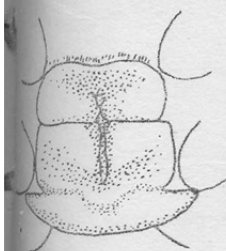
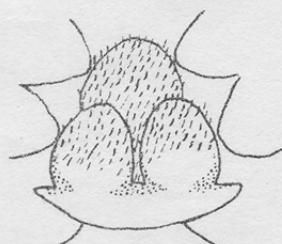


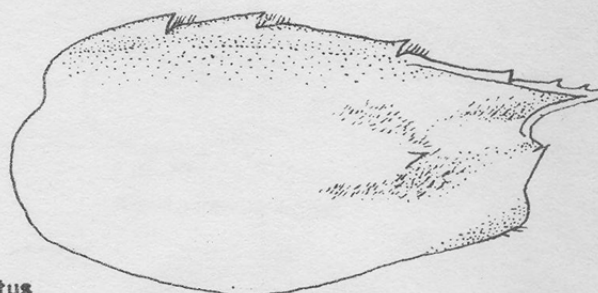
FIG. 59
Trachypeneus similis



Tellico de *T. similis*
FIG. 60



Tellico de *T. constrictus*
FIG. 61



Sicyonia brevirostris
FIG. 62

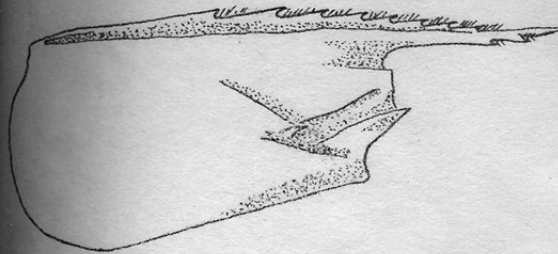


FIG. 63
Penaeus brasiliensis

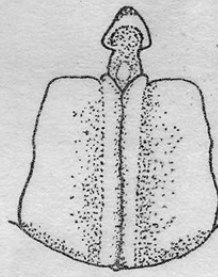


FIG. 64
Penaeus duorarum

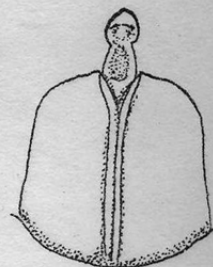


FIG. 65
Penaeus aztecus



FIG. 66
Penaeus duorarum



FIG. 67
Penaeus aztecus

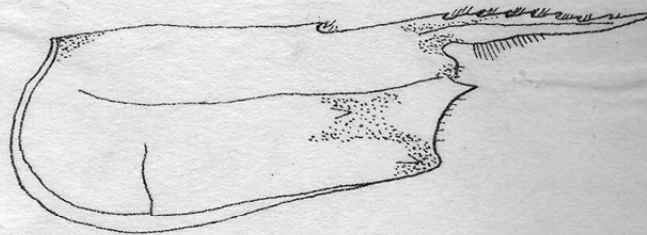


FIG. 68
Parapenaeus longirostris



FIG. 69
Pandalopsis megalops



FIG. 70
Xiphopenaeus kroyeri

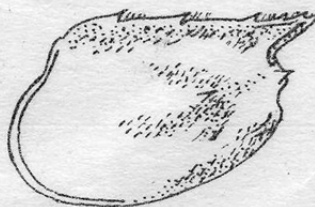


FIG. 71
Sicyonia typica