

## COPEPODOS PARASITOS EN PECES DEL PERU: GENERO *CALIGUS* MULLER, 1785

*Caligus callaoensis* n. sp. y tres nuevos registros.  
(CRUSTACEA, COPEPODA)

LUIS EDUARDO DURÁN B. (\*)

### RESUMEN

Se describe una nueva especie de copépodo parásito, *Caligus callaoensis* n. sp., encontrada en la cara interna del opérculo de *Sciaena deliciosa* (TSCHUDI), del litoral del Callao, Perú. Se reporta *Merluccius gayi peruanus* GINGSBURG, 1954, como nuevo huésped y Callao, Perú, como una nueva localidad para *Caligus debueni* STUARDO y FAGETTI, 1961 y *Caligus teres* WILSON, 1905. Se establece algunas diferencias con la descripción original de *Caligus debueni*. Se reporta *Trachurus murphyi* NICHOLS, 1920, como nuevo huésped para *Caligus bonito* WILSON, 1905.

### ABSTRACT

*Caligus callaoensis* sp. n. parasite copepod from *Sciaena deliciosa* (TSCHUDI) off the Peruvian coast is described. New host and locality records are reported for *Caligus debueni* STUARDO y FAGETTI, 1961; *Caligus teres* WILSON, 1905 and *Caligus bonito* WILSON, 1905.

### INTRODUCCION

Los copépodos parásitos de peces marinos del Perú, han sido escasamente estudiados. Hasta ahora sólo se conocían cinco especies: *Blias prionoti* KROYER, 1863, encontrada en *Prionotus quiescens* JORDÁN and BOLLMAN y en *Hemanthias peruanus* (STEINDACHNER); *Protochondria longicauda* HO, 1970, parásita en *Hippoglossina bollmani* GILBERT; *Chondracanthus lepophidii* HO, 1974, parásita en *Lepophidium emmelas* (GILBERT); *Lepeoptheirus orbicularis* SHIINO, 1965, encontrada sobre *Galeichthys* sp. y una especie no identificada de *Caligus* reportada por CHIRINOS DE VILDOSO (1955) para *Sarda chilensis* (CUVIER y VALENCIENNES).

En el presente trabajo se describe una nueva especie, *Caligus callaoensis* y se reportan otras tres hasta ahora no conocidas en Perú.

*Caligus callaoensis* n. sp.

### DIAGNOSIS:

Longitud del caparazón menos de la mitad del largo total del cuerpo. Abdómen bisegmentado en hembra y macho. Placa frontal angosta con lúnulas pequeñas. Quinto par de patas representado por dos setas plumo-

(\*) Laboratorio de Zoología, Instituto de Ciencias Biológicas, Pontificia Universidad Católica de Chile, Casilla 114—D, Santiago Chile.

sas en la hembra y tres en el macho. Macho con sexto par de patas representado por tres setas plumosas.

#### DESCRIPCION DE LA HEMBRA (Fig. 1):

Longitud total, entre 3.52 - 4.38 mm. Caparazón subcircular, poco más ancho que largo, su longitud es menor que la mitad del largo total del cuerpo. Lámina frontal angosta, con lúnulas muy pequeñas y separadas entre sí por 0.40 - 0.46 mm. Las nervaduras dorsales delimitan claramente las áreas cefálicas, torácicas y laterales. Las nervaduras de las áreas laterales nacen por delante de la intersección de las nervaduras longitudinales y transversal. Longitud del área torácica de 0.58 - 0.74 mm. Lóbulos posteriores de las áreas laterales curvados hacia adentro. Senos posteriores angostos y poco pronunciados.

Longitud del segmento torácico libre, aproximadamente dos tercios de su ancho.

Segmento genital triangular, hinchado, poco más ancho que largo, con leve lobulación en los ángulos posteriores, su longitud corresponde a  $\frac{4}{5}$  de la longitud del abdomen. Sacos ovíferos de 1.60 - 2.40 mm de largo.

Abdomen bisegmentado, de segmentación poco clara. Segmento distal equivale a un medio de la longitud del proximal. Ancho del proximal poco más de un tercio de su longitud y segmento distal casi tan ancho como largo.

Láminas caudales (Fig. 16), el doble más largas que anchas, con tres setas terminales, dos setas desiguales en el margen externo y otra en el margen interno, todas plumosas.

#### Primera antena (Fig. 2).

Segmento basal, poco más corto que el terminal, con numerosas setas plumosas en el margen externo y segmento terminal con nueve o diez setas distales.

#### Segunda antena (Fig. 3).

Segmento basal robusto y segmento medio, ancho. Garra terminal curva, formando un ángulo casi recto.

#### Proceso post-antenal o primera máxila (Fig. 4).

Pequeño, de base triangular y extremo distal en punta.

#### Proceso post-oral ó segunda máxila (Fig. 5).

Bastante más grande que el post-antenal, de forma triangular y terminando en una punta levemente curva. Lleva una papila anterior con dos setas muy pequeñas.

#### Primer maxilípodo (Fig. 6).

Con dos espinas terminales, desiguales en tamaño.

#### Segundo maxilípodo (Fig. 7).

Con garra terminal fuerte y curva, con una pequeña espina en la mitad del margen interno.

#### Furca (Fig. 8).

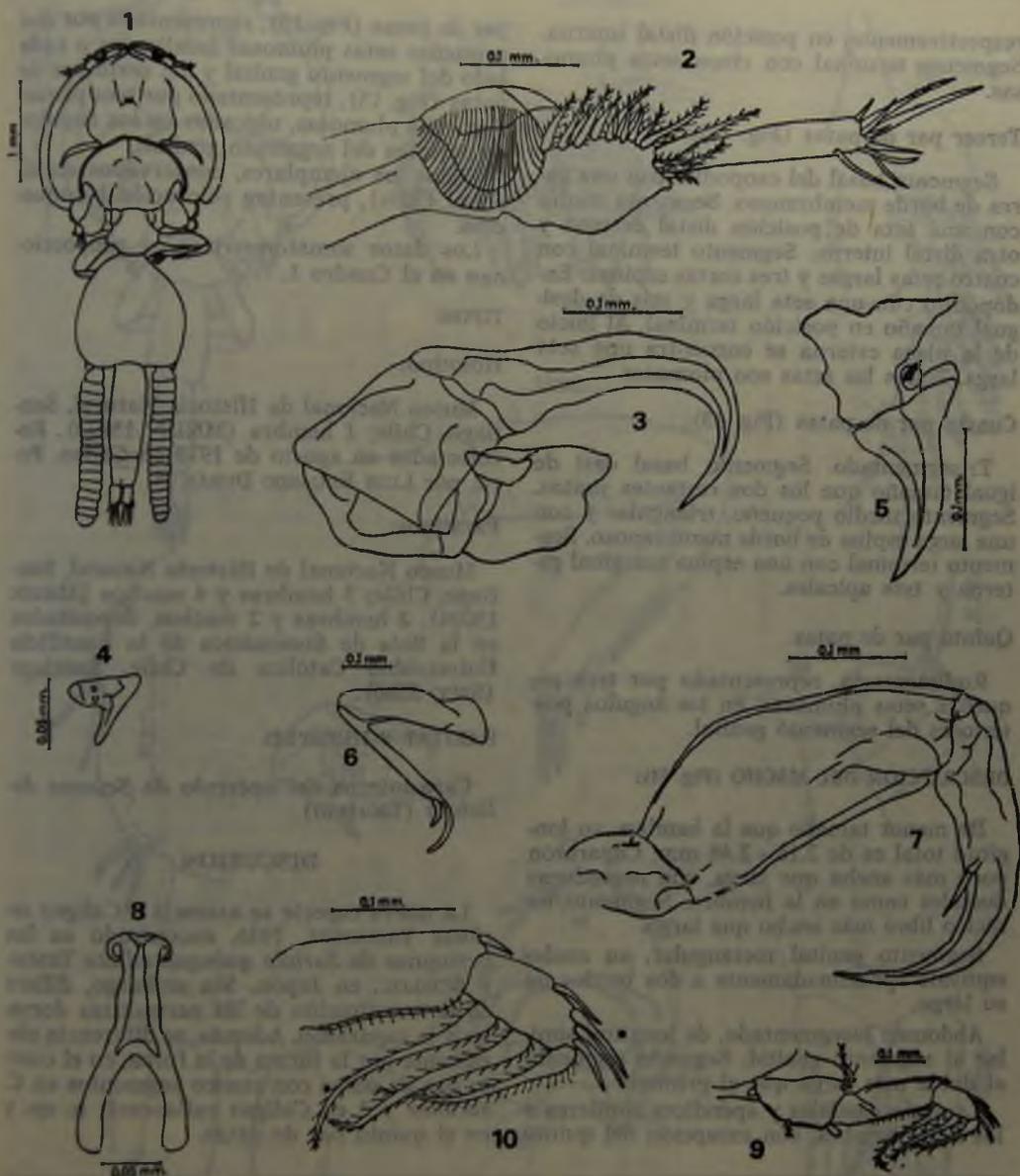
En forma de letra "A", de brazos largos y divergentes, de extremos ensanchados. Su longitud es de 0.16 - 0.22 mm.

#### Primer par de patas (Fig. 9).

Margen posterior del basipodito provisto de una pequeña seta plumosa proximal, de una protuberancia en posición distal y de una seta plumosa en el ángulo distal anterior. Segmento medio más largo que el basipodito, con pelos en el margen posterior y una pequeña espina en el ángulo distal anterior. Segmento terminal (Fig. 10) con cuatro espinas apicales, subiguales y con tres setas largas, plumosas, en el margen posterior.

#### Segundo par de patas (Fig. 11).

Basipodito bisegmentado. El primer segmento con larga seta plumosa en el margen posterior; segundo segmento el doble más largo que el primero y con una expansión posterior. Exopodito trisegmentado. Primer segmento con fuerte garra de bordes dentados y con seta plumosa en el ángulo distal posterior. Segmento medio con garra más delgada y levemente curva, con una seta larga y plumosa en el margen posterior. Tercer segmento o terminal con seis setas plumosas y una espina corta, de posición apical. Endopodito trisegmentado. Primer y segundo segmento con una y dos setas plumosas,



*Caligus callaoensis* n. sp.

Fig. 1. Hembra; Fig. 2. Primera antena; Fig. 3. Segunda antena; Fig. 4. Proceso post-antenal; Fig. 5. Proceso post-oral; Fig. 6. Primer maxilípodo; Fig. 7. Segundo maxilípodo; Fig. 8. Furca; Fig. 9. Primer par de patas; Fig. 10. Segmento terminal del primer par de patas.

respectivamente, en posición distal interna. Segmento terminal con cinco setas plumosas.

Tercer par de patas (Fig. 12).

Segmento basal del exopodito con una garrá de borde membranoso. Segmento medio con una seta de posición distal externa y otra distal interna. Segmento terminal con cuatro setas largas y tres cortas espinas. Endopodito con una seta larga y seis de desigual tamaño en posición terminal. Al inicio de la placa externa se encuentra una seta larga. Todas las setas son plumosas.

Cuarto par de patas (Fig. 13).

Trisegmentado. Segmento basal casi de igual tamaño que los dos restantes juntos. Segmento medio pequeño, triangular y con una larga espina de borde membranoso. Segmento terminal con una espina marginal externa y tres apicales.

Quinto par de patas.

Rudimentario, representado por tres pequeñas setas plumosas, en los ángulos posteriores del segmento genital.

DESCRIPCION DEL MACHO (Fig. 14):

De menor tamaño que la hembra, su longitud total es de 2.16 - 2.48 mm. Caparazón poco más ancha que larga, con nervaduras dorsales como en la hembra. Segmento torácico libre más ancho que largo.

Segmento genital rectangular, su ancho equivale aproximadamente a dos tercios de su largo.

Abdomen bisegmentado, de longitud similar al segmento genital. Segundo segmento el doble más largo que el primero.

Láminas caudales y apéndices similares a los de la hembra, con excepción del quinto

par de patas (Fig. 15), representado por dos pequeñas setas plumosas localizadas a cada lado del segmento genital y del sexto par de patas (Fig. 15), representado por tres pequeñas setas plumosas, ubicadas en los ángulos posteriores del segmento genital.

Todos los ejemplares, conservados en alcohol (70%), presentan coloración blanquecina.

Los datos somatométricos se proporcionan en el Cuadro 1.

TIPOS:

Holotipo:

Museo Nacional de Historia Natural, Santiago, Chile; 1 hembra (MNHN 15023). Recolectados en agosto de 1978 en Callao, Perú, por LUIS EDUARDO DURÁN B.

Paratipos:

Museo Nacional de Historia Natural, Santiago, Chile; 3 hembras y 4 machos (MNHN 15024). 2 hembras y 2 machos, depositados en la Sala de Sistemática de la Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago (SSUC 5586).

HABITAT Y HUESPED:

Cara interna del opérculo de *Sciaena deliciosa* (TSCHUDI).

## DISCUSION

La nueva especie se asemeja a *Caligus seriolae* YAMAGUTI, 1936, encontrado en las branquias de *Seriola quinqueradiata* TEMM. y SCHLEG., en Japón. Sin embargo, difiere en la constitución de las nervaduras dorsales y la caparazón. Además, se diferencia claramente por la forma de la furca, en el cuarto par de patas con cuatro segmentos en *C. seriolae* y 3 en *Caligus callaoensis* n. sp. y en el quinto par de patas.

### *Caligus callaoensis* n. sp.

Fig. 11. Segundo par de patas; Fig. 12. Tercer par de patas; Fig. 13. Cuarto par de patas; Fig. 14. Macho; Fig. 15. Quinto y sexto par de patas en el macho; Fig. 16. Láminas caudales.

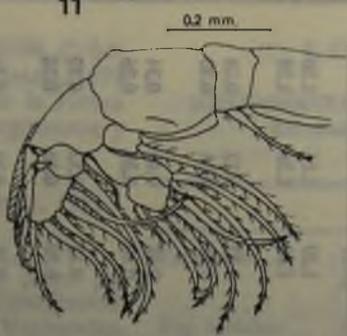
### *Caligus debueni* STUARDO y FAGETTI.

Fig. 17. Hembra madura; Fig. 18. Segunda antena; Fig. 19. Quinto par de patas; Fig. 20. Láminas caudales.

14



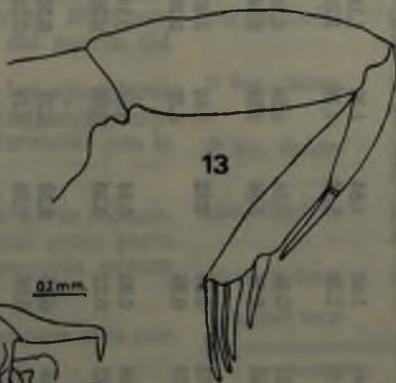
11



12



0.2 mm.

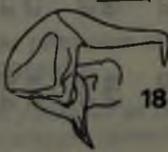


13

15

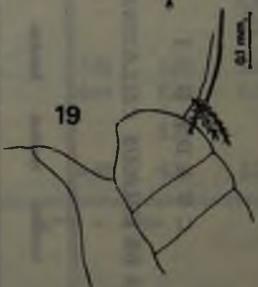


0.1 mm.



18

19



0.1 mm.

17



1 mm.

16



0.1 mm.

20



0.1 mm.

## CUADRO I

SOMATOMETRIA DE *CALIGUS CALLAOENSIS* n. sp. (en mm)

	hembra	hembra	hembra	hembra	hembra	hembra	macho	macho	macho	macho	macho	macho
Caparazón	L(*) 1.46 A(**) 1.60	1.48 1.54	1.62 1.88	1.40 1.56	1.60 1.70	1.64 1.68	1.20 1.38	1.18 1.28	1.16 1.34	1.20 1.28	1.16 1.26	1.10 1.18
Seg. torácico	L 0.36 A 0.52	0.34 0.50	0.42 0.54	0.32 0.48	0.34 0.56	0.36 0.56	0.24 0.38	0.28 0.34	0.24 0.32	0.22 0.40	0.22 0.36	0.18 0.30
Seg. genital	L 0.86 A 0.88	0.80 0.88	0.96 0.98	0.72 0.76	0.84 0.88	0.92	0.44 0.30	0.40 0.28	0.42 0.26	0.42 0.30	0.40 0.28	0.34 0.26
1° Seg. abdom.	L 0.78 A 0.28	0.76 0.30	0.84 0.30	0.66 0.22	0.80 0.32	0.84 0.30	0.14 0.20	0.14 0.20	0.14 0.16	0.12 0.20	0.12 0.16	0.10 0.18
2° Seg. abdom.	L 0.26 A 0.24	0.26 0.20	0.32 0.28	0.24 0.22	0.26 0.28	0.30 0.26	0.28 0.24	0.30 0.20	0.28 0.18	0.28 0.22	0.24 0.20	0.26 0.20
Lám. caudales	L 0.20 A 0.10	0.20 0.08	0.22 0.10	0.18 0.10	0.20 0.10	0.20 0.10	0.18 0.10	0.18 0.08	0.18 0.08	0.18 0.08	0.20 0.08	0.18 0.08
Longitud Total	L 3.92	3.74	4.38	3.52	4.04	4.26	2.48	2.48	2.42	2.42	2.34	2.16

L(\*) = Longitud.

A(\*\*) = Ancho.

De *Caligus quadratus* SHIINO, 1954, *C. bonito* WILSON, 1905, *C. productus* DANA, 1852 y *C. pelamidys* KROYER, 1863 por la forma del cuerpo, proporción de los segmentos y apéndices.

*Caligus debueni* STUARDO y FAGETTI, 1961  
(Fig. 17)

Especie descrita originalmente como parásito de *Merluccius gayi gayi* GUICHENOT, 1848, siendo su localidad tipo, Valparaíso, Chile.

Durante 1978, se recolectaron dos hembras y un macho de *Caligus debueni*, en las branquias de numerosos ejemplares de *Merluccius gayi peruanus* GINGSBURG, 1954, capturados frente a las costas del puerto del Callao, Perú.

Fijados en alcohol (70°), los ejemplares presentan coloración amarilla transparente.

Se encontraron algunas diferencias con la descripción original:

1. En la descripción original no se menciona la existencia de una espina como parte del segmento basal de la segunda antena (Fig. 18).
2. Los sacos ovíferos se presentan más cortos que el largo del caparazón.
3. En el cuarto par de patas no se observa la seta plumosa en el margen anterior del basipodito.
4. Quinto par de patas representado por tres pequeñas setas plumosas (Fig. 19).
5. Las láminas caudales son el doble más largas que anchas y presentan una seta plumosa visible ventralmente, no descrita por STUARDO y FAGETTI (Fig. 20).

Los datos somatométricos aparecen en el Cuadro 2.

Dos ejemplares (1 hembra y 1 macho) fueron depositados en el Museo Nacional de Historia Natural, Chile (MNHN 15025) y 1 hembra en la Sala de Sistemática de la Pontificia Universidad Católica de Chile, (SSUC 5587).

*Caligus teres* WILSON, 1905

Especie descrita originalmente como parásito de *Raja* sp. o *Callorhynchus callorhynchus* (LINNAEUS), siendo Lota, Chile, la localidad tipo. FAGETTI y STUARDO (1961), hacen una redescrición ampliando su distribución geográfica hasta Valparaíso y determinan *C. callorhynchus* como el huésped.

C U A D R O 2

SOMATOMETRIA DE *CALIGUS DEBUENI*  
STUARDO y FAGETTI (en mm)

		hembra	hembra	macho
Caparazón	L(*)	2.18	2.08	1.80
	A(**)	2.08	2.00	1.70
Seg. torácico	L	0.34	0.28	0.20
	A	0.56	0.60	0.40
Seg. genital	L	1.10	0.94	0.48
	A	1.12	0.96	0.46
Seg. abdominal	L	0.76	0.68	
	A	0.38	0.40	
1° Seg. abdom.	L			0.14
	A			0.26
2° Seg. abdom.	L			0.40
	A			0.30
Lam. Caudales	L	0.26	0.28	0.20
	A	0.14	0.14	0.12
Sacos ovíferos	L		1.34	
Longitud total		4.48	4.16	3.22

L(\*) = longitud

A(\*\*) = ancho

*chus* (LINNAEUS), siendo Lota, Chile, la localidad tipo. FAGETTI y STUARDO (1961), hacen una redescrición ampliando su distribución geográfica hasta Valparaíso y determinan *C. callorhynchus* como el huésped.

Nuevo huésped:

*Merluccius gayi peruanus*.

Nueva localidad:

Callao, Perú.

En octubre de 1978, se recolectó un ejemplar macho de *Caligus teres*, en la superficie externa de la cabeza del huésped.

El ejemplar examinado fue depositado en el Museo Nacional de Historia Natural, Chile (MNHN 15027).

*Caligus bonito* WILSON, 1905

Especie cuya distribución incluye el Océano Atlántico, Pacífico e Indico, Mar Negro y Mediterráneo (MARGOLIS, L., Z. KABATA y R. R. PARKER 1975).

Nuevo huésped:

*Trachurus murphyi* NICHOLS, 1920.

Durante 1978, se examinaron numerosos ejemplares de *T. murphyi* procedentes del Callao, encontrándose en sus branquias 5 hembras maduras de *C. bonito*.

El material examinado fue depositado en el Museo Nacional de Historia Natural, (MNHN 15026).

## AGRADECIMIENTOS

El autor agradece especialmente al Dr. JUAN CARVAJAL G. y al Profesor NICOLÁS ROZBACZYLO N. del Laboratorio de Zoología, de la Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, por sus valiosos consejos, por las facilidades brindadas en el Laboratorio y por la revisión crítica del manuscrito.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

ATRIA, G.

1977 Lista de copépodos asociados a organismos marinos, en Chile. (Caligoida, Lernaepoida y Cyclopoida), Not. Mensual Mus. Nac. Hist. Nat. Chile, 247-248: 3-7.

CHIRICHIGNO, N.

1974 Clave para identificar los peces marinos del Perú. Inf. Inst. Mar, Perú - Callao, 44: 21-387.

CHIRINOS DE VILDOSO, A.

1955 Estudio preliminar sobre el "Bonito" *Sarda chilensis* (CUVIER y VALENCIENNES) de la costa del Perú. Pesca y Caza, 6: 1-20.

FAGETTI, E. y J. STUARDO

1961 Copépodos parásitos chilenos III. Redescrpción de *Caligus teres* WILSON y nueva localidad para la especie japonesa *Trebius akajell* SHIINO. Gayana Zool. Ser. Chile, 3: 1-14.

Ho, J. S.

1970 Revision of the genera of the Chondracanthidae, a copepod family parasitic on Marine fishes. Beaufortia 17: 105-218.

1974 A new species of *Chondracanthus* (Copepoda, Chondracanthidae) parasitic on Peruvian cusk eels. J. of Parasitol. 60: 870-873.

MARGOLIS, L., Z. KABATA and R. R. PARKER

1975 Catalogue and synopsis of *Caligus* a genus of Copepoda (Crustacea) parasitic on fishes. Bull. Fish. Res. Board Canadá, 192: 1-117.

SHIINO, S.

1965 Parasitic copepods of the eastern Pacific fishes. 5. *Caligus*. Rep. Fac. Fish. Prefect. Univ. Mie., 5: 391-420.

1965 Parasitic copepods of the eastern Pacific fishes. 8. *Lepeoptheirus*. Rep. Fac. Fish. Prefect. Univ. Mie., 5: 441-455.

STUARDO, J. y E. FAGETTI

1960 Copépodos parásitos chilenos II. Estudio preliminar de los copépodos parásitos de *Merluccius gayi gayi* en la Bahía de Valparaíso, Rev. Biol. Mar. 10: 195-200.

1961 Notas Carcinológicas. Copépodos parásitos chilenos I. Una lista de las especies conocidas y descripción de tres especies nuevas. Rev. Chile. Hist. Nat. 55: 55-83.

WILSON, C. B.

1905 North American parasitic copepods belonging to the family Caligidae. Pt. I. The Caliginae. Proc. U.S. Natl. Mus. Bull. 28: 479-672.

YAMAGUTI, S.

1936 Parasitic copepods from fishes of Japan. Pt. 2. Caligoida, I. Publ. by author, Japan, 22 p.

1961 Parasitic Copepoda and Branchiura of fishes. Interscience Publishers, New York, London and Sydney, 1104 p.