

Short Communication

***Paralomis sonne* nueva especie de Litodido (Decapoda, Paguroidea, Lithodidae) en aguas profundas frente a Antofagasta, Chile**

Guillermo Guzmán¹

¹Museo del Mar, Universidad Arturo Prat, Casilla 121, Iquique, Chile

RESUMEN. Se describe *Paralomis sonne* sp. nov, capturada frente a Antofagasta (22°48,07'S-70°42,29'W) a una profundidad de 1775 m, durante el desarrollo de la expedición PUCK-156 a bordo del RV Sonne. La presencia de un caparazón densamente cubierto de espinas agudas, lo diferencia del resto de las especies chilenas del mismo género. Este hallazgo, corresponde a la décima especie de este género para aguas del Pacífico suroriental.

Palabras clave: *Paralomis sonne* n. sp. Lithodidae, aguas profundas, norte de Chile, Pacífico suroriental.

***Paralomis sonne*: a new species of Lithodid crab (Decapoda, Paguroidea, Lithodidae) in deep waters off Antofagasta, Chile**

ABSTRACT. *Paralomis sonne* n. sp. is described from material collected off Antofagasta, Chile (22°48,07'S-70°42,29'W) at 1,775 m depth during the PUCK-156 expedition on board the RV Sonne. The carapace of this new species is densely covered with sharp spines, which differentiates it from all other Chilean species of the same genus. This is the tenth species of the genus recorded in southeastern Pacific waters.

Keywords: *Paralomis sonne* n. sp. Lithodidae, deep waters, northern Chile, southeastern Pacific.

Corresponding author: Guillermo Guzmán (gguzman@unap.cl)

El género *Paralomis* está representado en aguas del océano Pacífico suroriental por nueve especies, siete de las cuales están en aguas chilenas (Macpherson, 1992). De ellas, cinco están en aguas profundas frente a la zona norte de Chile (18° a 33°S): *Paralomis aspera* Faxon, 1893; *P. chilensis* Andrade, 1980; *P. longipes* Faxon, 1893; *P. otsuae* Wilson, 1988 y *P. papillata* (Benedict, 1895) (Retamal, 1994; Brito, 2002; Barría & Jara, 2005). Las otras dos especies se presentan al sur de Chiloé (42°S) i.e. *P. granulosa* (Jacquinot, 1847) y *P. tuberipes* Macpherson, 1988 (Retamal, 1994; Arana & Retamal, 1999).

Estas especies comparten las aguas profundas del norte chileno, con otros litódidos pertenecientes a los géneros *Lithodes* (i.e. *L. panamensis* Faxon, 1893 y *L. wiracocha* Haig, 1974), *Neolithodes* (*N. diomedea* (Benedict, 1894)), *Glyptolithodes* (*G. cristatipes* (Faxon, 1893)) y *Lopholithodes* (*L. diomedea* (Faxon, 1893)). Todos ellos se distribuyen bajo los 200 m de profundidad.

Durante la expedición PUCK-156 a bordo del RV Sonne, se recolectaron frente a la costa de Antofagasta (22°S), a 1775 m de profundidad, cuatro especímenes de cangrejos litódidos pertenecientes al género *Paralomis* que no corresponden a ninguna de las especies citadas para el océano Pacífico suroriental. Analizada la literatura y los reportes del género a nivel mundial, se concluye que corresponde a una nueva especie, cuya descripción es objeto de esta publicación.

Los antecedentes del crucero y de las estaciones de muestreo fueron descritos por Hebbeln *et al.* (2001) y Palma *et al.* (2005).

Los ejemplares holotipo, paratipos y lectotipo están depositados en la colección de referencia del Museo del Mar de la Universidad Arturo Prat de Iquique código (MUAP) colección de crustáceos (CD).

Además, se utilizaron ejemplares de comparación provenientes del Museo Senckenberg de Alemania, pertenecientes a *Paralomis hystrix* (De Haan, 1856)

Código 31848. un ejemplar macho de 37,59 mm de longitud cefalotorácica postorbital (CL.), *Paralomis hystrixoides* Sakai, 1980. Código 30858. Un ejemplar macho de 78,09 mm CL y *Paralomis multispina* (Benedict, 1895) Código EX22526. Un ejemplar macho de 72,41 mm CL.

***Paralomis sonne* sp. nov. (Figs. 1 a 3)**

Material: holotipo (MUAP (CD)-0415) hembra ovígera de 54 mm de longitud cefalotorácica excluyendo el rostro (CL) y de 55,2 mm de ancho máximo incluyendo las espinas (CW). Paratipos: una hembra ovígera de CL 55,8 mm y AC 58,2 mm (MUAP (CD)-0416 depositada en la Colección del Museo de Schelemborg)), una hembra parasitada con un rizocéfalo CL: 57,4 mm, AW: 59,5 mm (MUAP (CD)-0417), un macho incompleto CL: 62,6 mm, AW: 64,9 mm (MUAP (CD)-0418).

Localidad: colectada frente a Antofagasta, estación 7105 Expedición PUCK-156 el 3 de abril de 2001, 22°48,07'S, 70°42,29'W, a 1775 m profundidad.

Descripción (holotipo): caparazón levemente más ancho que largo, de forma piriforme. Cuerpo cubierto completamente de espinas cortas. Regiones del caparazón bien definidas, la región gástrica es levemente más prominente que las demás. Posee una espina central compuesta de espínulas y cerdas espiniformes en su longitud, sin un orden claro, esta espina es levemente más grande que el resto de las presentes en el caparazón. En la zona periférica cercana al surco cervical posee otras dos espinas y otras dos más cercanas al límite con el surco cardiogástrico, todas similares en forma y tamaño a la espina central. La región cardiaca tiene cuatro de estas espinas. La zona más alta de las regiones branquiales posee una espina del mismo tipo que las descritas más arriba y cercano a la zona intestinal, otra de menor longitud (Figs. 1 y 2a). Región intestinal con dos espinas levemente sobresalientes del resto. Margen anterior con espinas más largas que las del resto del cuerpo. Órbitas con espínulas submarginales. Espina antenal alcanza la mitad de la longitud del rostro. Espina branquiostegal alcanza el tercio apical de la antenal, ambas de longitud similar. Margen branquial anterior con dos espinas prominentes.

El rostro es suavemente curvo hacia arriba, con dos pares de espinas laterales y otras tres submarginales, la base presenta otras dos espinas divergentes, ventralmente tiene una espina ventral seguida de otras cuatro en línea transversal al eje principal del rostro (Fig. 2b). Existen otras dos pequeñas espinas ventrales submarginales.



Figura 1. *Paralomis sonne* n. sp. Holotipo, vista dorsal.

Figure 1. *Paralomis sonne* sp. nov. Holotype, dorsal view.

Órbita tan amplia como la base del rostro, con espinas submarginales ventral y dorsalmente. Espina orbital externa bífida, con espinas accesorias de menor tamaño, que se proyectan más allá del margen distal del escafocerito. Espina anterior externa dirigida hacia arriba casi en ángulo de 45° respecto del eje central, rodeada por una espina ventral y dos laterales.

Los pedúnculos oculares están armados de un conjunto de pequeñas espinas y en el margen de la córnea hay una fila de cuatro espinas de diferente tamaño, siendo la más apical la de mayor tamaño y se proyecta más allá del borde de la córnea.

El escafocerito es multiespinoso, la espina central alcanza el margen apical del rostro, posee dos pares de espinas laterales de diferente tamaño y una espina submarginal externa de menor tamaño que el resto. Anténulas delgadas casi sin armadura, excepto por la presencia de gránulos en el último segmento del pedúnculo.

Artículo basal de la antena globoso con una espina apical, segundo artejo armado con dos lóbulos espiniformes terminados en una cerda gruesa rodeada de otras de menor grosor. Segundo artículo se extiende más del doble de la longitud del rostro con múltiples lóbulos espiniformes.

Abdomen densamente cubierto con el mismo tipo de lóbulos espinosos terminados en una cerda gruesa espiniforme rodeado de otras cerdas menores, que se encuentran en el caparazón. Margen derecho del abdomen con lóbulos prominentes coronados de cerdas. El macho presenta estos lóbulos en ambos lados del pleon (Figs. 2c y 2d).

Segundo segmento abdominal sin separación entre las placas, con dos espinas mayores en la zona media. Tercer pleómero dividido en tres placas separadas por una hendidura, margen posterior de la placa central

con un borde levemente prominente. Cuarto segmento abdominal más angosto que los anteriores, también dividido en tres placas separadas por una hendidura y un borde a modo de quilla redondeada. El margen derecho termina en un lóbulo ancho espiniforme que está separado de la placa lateral por una hendidura. Entre el tercer y cuarto pleonito hay otra placa menor de forma triangular. Quinto pleonito al igual que el anterior, en su lado derecho la placa lateral es muy angosta y termina en tres placas marginales separadas cada una por una hendidura, el lado izquierdo es ancho sin las placas marginales. Telson de forma trapezoidal.

Quelípodos subiguales con dáctilos finos y curvos terminados en forma de cuchara, con solo tres espinas basales y cuatro filas de mechones de cerdas rígidas. Margen interno pectinado. Própodo equivalente a una y media veces el largo del dáctilo, densamente cubierto de espinas que se extienden hasta el inicio del dedo fijo. Mano con cuatro filas de espinas, entre seis a diez espinas cada una. Última mitad del dedo fijo armado de cuatro filas de cerdas. Margen interno

distal de la quela pectinado, en la base presenta procesos molares pequeños. Carpo subcilíndrico multiespinoso, margen dorsal con una fila no homogénea de espinas más grandes que el resto de las presentes en el mismo artejo. Meropodito subcilíndrico, multiespinoso, con una fuerte espina en el margen anterior dorsal. Isquio triangular multiespinoso, con tubérculos espinosos armados, en el margen ventral, con largas cerdas rígidas. Base con múltiples tubérculos espinosos armados de cerdas. Las quelas del macho son más robustas que las de la hembra, no obstante mantienen fórmula de la armadura, a excepción del margen interno de la quela, en la que ambos dedos poseen procesos molares en sus bases y, además, en la región distal las cerdas pectinadas se fusionan formando una placa quitinosa (Fig. 2e).

Pereiópodos subcilíndricos multiespinosos (Fig. 2f). Dáctilo triangular curvo aproximadamente la mitad de la longitud cefalotorácica. Los otros artejos son también multiespinosos, el carpopodito es de mayor longitud que el própodito y éste mayor que el dácilopodito.

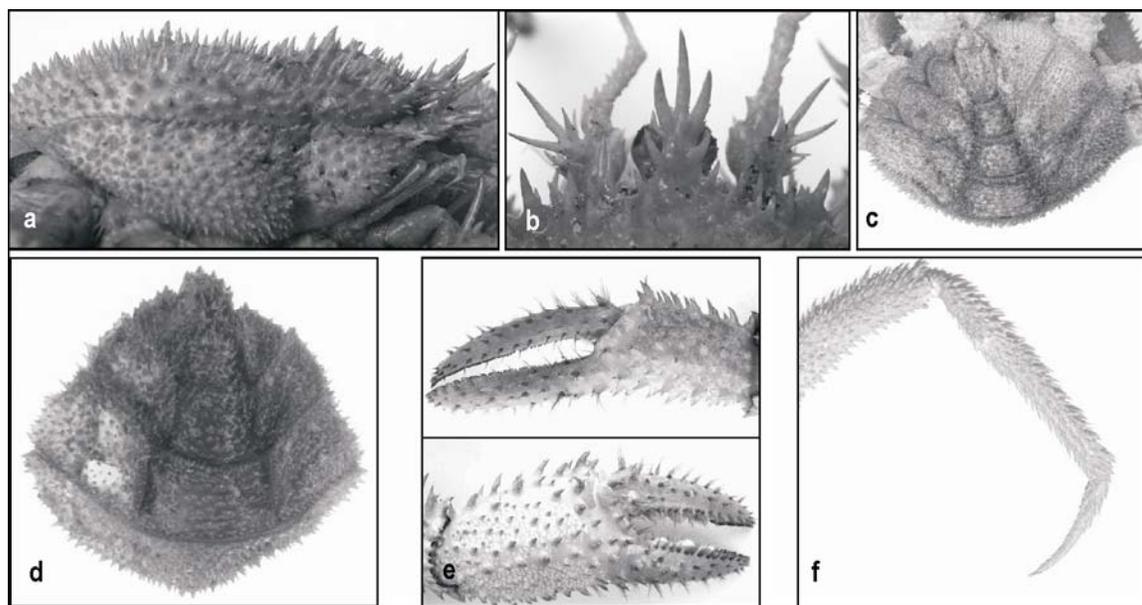


Figura 2. *Paralomis sonne* n. sp. a) Holotipo, vista lateral del caparazón, b) Holotipo. Vista anterior del caparazón mostrando detalles del rostro, escafocerito y espinas oculares, c) Holotipo, vista del pleon, d) Lectotipo, vista del pleon, e) Lectotipo, quelípedo izquierdo (arriba) quelípedo derecho (abajo), f) Holotipo. Tercer pereiópodo.

Figure 2. *Paralomis sonne* sp. nov. a) Holotype, lateral view of the carapace, b) Holotype. Anterior view of the carapace showing details of rostrum, scaphocerite, and ocular spines, c) Holotype, view of pleon, d) Lectotype, view of pleon, e) Lectotype, left cheliped (above), right cheliped (below), f) Holotype. Third pereiopod.

Etimología: dedicado al RV Sonne, a bordo del cual se realizó la Expedición PUK-156 frente a la costa de Chile.

Ninguna de las especies citadas para aguas chilenas presenta el caparazón tan densamente cubierto de espinas. *Paralomis aspera* Faxon, 1893, *P. chilensis* Andrade, 1980 y *P. longipes* Faxon, 1895 tienen el caparazón densamente cubierto de unos tubérculos espinosos rodeados de un mechón de cerdas rígidas: basales en la primera y última especie, y subapicales en la segunda, por lo que la nueva especie difiere claramente de ellas, al poseer espinas verdaderas, la mayoría carentes de cerdas y cuando están presentes son más bien ralas y no forman una corona (Fig. 3a).

Otras 10 especies de este género comparten el carácter multiespinoso del caparazón; i.e. *Paralomis multispina* (Benedict, 1895), *P. phrixa*, MacPherson, 1992 y *P. erinacea* MacPherson, 1988, *P. bouvieri* Hansen, 1908; *P. shinkaimaruae* Takeda, 1984; *P. formosa* Henderson, 1888, *P. spectabilis* Hansen, 1908, *P. spinosissima* Birstein & Vinogradov, 1972 (Macpherson, 1988), *P. hystrix* (De Haan, 1856) y *P. hystrixoides* Sakai, 1980. De ellas *P. formosa* y *P. spectabilis* poseen espinas rodeadas de amplios espacios entre si, lo que difiere de la nueva especie, cuyo caparazón está densamente cubierto de espinas agudas, excepto en el surco gastro-cardiaco. El escafocerito de *P. bouvieri* está compuesto de sólo dos espinas laterales a diferencia de los dos pares por lado que presenta la nueva especie. Además el rostro carece de espinas basales, mientras que en *Paralomis sonne* n. sp. se presentan, a lo menos, tres: una de mayor tamaño, seguida de un número variable de otras espinas menores (dos a cuatro).

P. phrixa difiere de la nueva especie en la longitud relativamente mayor de sus espinas, por una zona gástrica muy elevada y la presencia de espinas en el margen de la coxa de las patas andadoras.

P. hystrix y *P. hystrixoides* tienen el caparazón y pereiópodos densamente cubiertos de espinas largas, más largas que el grosor de las patas andadoras (Figs. 3b y 3c). *P. sonne* aún cuando posee el caparazón densamente cubierto de espinas, estas son más cortas que el grosor de las patas andadoras (Figs. 2a y 2f).

P. erinacea difiere por presentar espinas sólo en el tercio basal del dactilo de las patas andadoras, en contra de espinas presentes hasta más allá de la mitad anterior del largo del mismo artículo de *P. sonne* lo mismo ocurre con las espinas del dedo móvil de las quelas, ausentes en la primera especie y conspicuas en la nueva especie. La región pterigostomial de *P. sonne* está densamente cubierta de espinas, siendo escasas en *P. erinacea* y además con la presencia de tubérculos

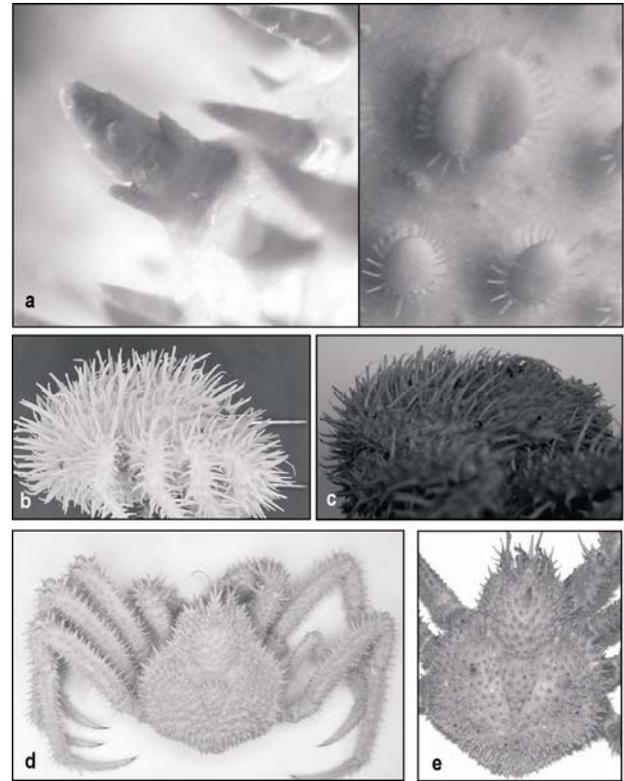


Figura 3. a) Detalle de espina gástrica media. Izquierda: *Paralomis sonne* n. sp. y derecha: *P. multispina* (Benedict, 1895), b) *Paralomis hystrix* (De Haan, 1856). Macho de la colección del Senkenberg Museum, código 31848, c) *Paralomis hystrixoides* Sakai, 1980. Macho de la colección del Senkenberg Museum, código 30858, d) *Paralomis multispina* (Benedict, 1895). Macho de la colección del Senkenberg Museum, código EX22526, e) *Paralomis spinosissima* Birstein & Vinogradov, 1972. Vista dorsal del caparazón (fotografía Dr. Mark Belchier).

Figure 3. a) Detail of central gastric spine. Left: *Paralomis sonne* n. sp. Right: *P. multispina* (Benedict, 1895), b) *Paralomis hystrix* (De Haan, 1856). Male from the Senkenberg Museum collection, code 31848, c) *Paralomis hystrixoides* Sakai, 1980. Male from the Senkenberg Museum collection, code 30858, d) *Paralomis multispina* (Benedict, 1895). Male from the Senkenberg Museum collection, code EX22526, e) *Paralomis spinosissima* Birstein & Vinogradov, 1972. Dorsal view of the carapace (photography: Dr. Mark Belchier).

con cerdas, los que no se observan en la nueva especie.

P. sonne presenta un rostro con varias pequeñas espinas basales, además éste es relativamente más prolongado, características que la diferencia de *P. shinkaimaruae*.

El caparazón de *P. multispina* (Benedict, 1895) es claramente pentagonal (Fig. 3d), más ancho que largo lo que difiere de *P. sonne*, cuyo caparazón es levemente más ancho que largo. Por otra parte, el tipo de espinas de la superficie del caparazón de *P. multispina* es del tipo tubérculos con corona de cerdas espinosas al igual que *P. longipes* y no como en *P. sonne* que corresponden a espinas verdaderas sin corona de cerdas espinosas.

P. sonne es morfológicamente muy similar a *P. spinosissima* (Fig. 3e) citada para el Atlántico suroccidental. Las diferencias con *P. sonne* están en la presencia de un mayor número de espinas principales en las zonas gástricas (cinco en *P. sonne*) y cuatro en la cardiaca. El mayor número de filas y de espinas por cada fila en las quelas; mano con cuatro filas de entre seis a diez espinas cada una contra dos filas de cuatro espinas en *P. spinosissima*. El borde articular de las quelas entre el dactilo y el própodo están armados con una fila de tres a cuatro espinas, que se proyectan levemente más allá de su borde. La armadura del rostro es diferente entre *P. spinosissima* y *P. sonne* siendo la fórmula de la primera dos laterales y una mediodorsal, en la segunda es cuatro laterales y dos dorsales, más dos espinas accesorias submarginales.

AGRADECIMIENTOS

Deseo manifestar mis agradecimientos al Instituto Alfred-Wegener, a la Universidad de Bremen y al Departamento de Oceanografía de la Universidad de Concepción, especialmente a los Drs. W. Arntz, V.A. Gallardo, D. Gerdes y Dierk Hebbeln. Al Dr. Eduardo Quiroga del Centro de Investigación en Ecosistemas de la Patagonia (CIEP), Coyhaique, Chile. Al Dr. Enrique Macpherson del Centre d'Estudis Avançats de Blanes, por sus comentarios al manuscrito. Al Dr. Michael Tuerkay del Museo del Forschungsinstitut Senckenberg de Frankfurt, Alemania, por la facilita-

ción de material de comparación y al Dr. Mark Belchier del British Antarctic Survey por el material fotográfico de *P. multispina*.

REFERENCIAS

- Arana, P. & M.A. Retamal. 1999. Nueva distribución de *Paralomis birsteini* Macpherson, 1988 en aguas antárticas (Anomura, Lithodidae, Lithodinae). Invest. Mar., Valparaíso, 27: 101-110.
- Barría E.M. & C.G. Jara. 2005. Nuevo registro de *Paralomis otsuae* Wilson, 1990 (Decapoda, Anomura, Lithodidae) en la costa centro-sur de Chile. Invest. Mar., Valparaíso, 33(1): 115-120.
- Brito, J.M. 2002. Lithodidae registrados frente a San Antonio, Chile Central. (Crustacea, Anomura) Invest. Mar., Valparaíso, 30(1): 57-62.
- Hebbeln, D. & Cruise participants. 2001. Puck, report and preliminary results of R/V "Sonne" Cruise SO 156, Valparaíso (Chile) – Talcahuano (Chile), March 29-May 14, 2001. Berichte Fachbereich Geowissenschaften, Universität Bremen, Bremen, 182: 195 pp.
- Macpherson, E. 1988. Revision of the family Lithodidae Samouelle, 1819 (Crustacea, Decapoda, Anomura) in the Atlantic Ocean. Instituto de Ciencias del Mar, Barcelona. Monogr. Zool. Mar., 2: 9-153.
- Macpherson, E. 1992. *Paralomis phrixa* (Decapoda, Anomura, Lithodidae), a new species from northern Peru, and a key to the eastern Pacific species of the genus. Crustaceana, 63(3): 313-317.
- Palma, M., E. Quiroga, V.A. Gallardo, W. Arntz, D. Gerdes, W. Schneider & D. Hebbeln. 2005. Macrobenthic animal assemblages of the continental margin off Chile (22° to 42°S). J. Mar. Biol. Assoc. U.K., 85: 233-245.
- Retamal, M.A. 1994. Los Lithodidae chilenos. Ans. Inst. Pat. Ser. Cs. Nat., Punta Arenas, 21: 111-129.

Received: 23 Jun 2008; Accepted: 3 November 2008