

Nota Científica

**Caracterización taxonómica y nuevo registro de
Pherusa tumbensis Hartmann-Schröder, 1962
(Polychaeta, Flabelligeriidae) en el norte de Chile**

Nicolás Rozbaczylo & Rodrigo A. Moreno
Departamento de Ecología, Facultad de Ciencias Biológicas,
Pontificia Universidad Católica de Chile. Casilla 114-D, Santiago, Chile

RESUMEN. Se entregan nuevos antecedentes taxonómicos y se señala una nueva localidad de hallazgo de *Pherusa tumbensis* a partir de ejemplares recolectados en el intermareal de Punta Gruesa, Iquique (20°22'S). Los especímenes fueron comparados con ejemplares de la localidad tipo. La presencia de *P. tumbensis* en el norte de Chile representa el primer registro documentado, después de su descripción original, extendiendo su rango de distribución geográfica desde los 36°40'S a los 20°22'S. La información taxonómica obtenida, permite caracterizar a *P. tumbensis* como una especie provista con un par de palpos anteriores acanalados y más de 50 pares de branquias filiformes distribuidas irregularmente, antecedentes que habían sido omitidos en la descripción original. Se incluye una clave taxonómica para reconocer las cuatro especies de *Pherusa* registradas en la costa de Chile.

Palabras clave: Polychaeta, bentos intermareal, diversidad, norte de Chile, Pacífico suroccidental.

**Taxonomic characterization and a new record of
Pherusa tumbensis Hartmann-Schröder, 1962
(Polychaeta, Flabelligeriidae) in northern Chile**

ABSTRACT. The polychaete *Pherusa tumbensis* is recorded from a new locality, and new taxonomic data are presented for this species. Specimens were collected in the intertidal zone of Punta Gruesa, Iquique (20°22'S) and compared with specimens from the type locality. The presence of *P. tumbensis* in northern Chile represents the first documented record following its original description, extending its geographical range from 36°40'S to 20°22'S. Present observations showed *P. tumbensis* as bearing an anterior pair of grooved palps, and more than 50 pairs of irregularly distributed filiform branchiae; this was important data which had not been included in the original description of the species. A taxonomic key is presented to recognize the four species of *Pherusa* recorded from the coast of Chile.

Key words: Polychaeta, intertidal benthos, diversity, northern Chile, SE Pacific.

Los flabeligéridos, conocidos mundialmente como “bristle-cage worms”, se caracterizan por presentar el cuerpo densamente papiloso, los segmentos anteriores con setas dirigidas hacia adelante formando una jaula cefálica, y un par de palpos acanalados ubicados anteriormente (Day, 1967; Pettibone, 1982). En el mundo se han reconocido alrededor de

16 géneros y 130 especies (Pettibone, 1982; Rouse & Pleijel, 2001). Se encuentran en los océanos y mares de todo el mundo, desde zonas intermareales hasta zonas abisales (Hutchings, 2000). La evidencia de monofilia de la familia la constituye la posesión de branquias sobre una membrana peristomial expandida (Fauchald & Rouse, 1997).

Los Flabelligeridae están representados en la costa de Chile por cinco géneros (*Brada* Stimpson, *Flabelligera* Sars, *Pantothrix* Chamberlin, *Pherusa*

Oken y *Therochaetella* Hartman) y 11 especies (Rozbaczylo, 1985). Del género *Pherusa*, se han registrado cuatro especies en la costa de Chile: *P. kerguelarum* (Grube, 1877), *P. tumbensis* Hartmann-Schröder, 1962, *P. gymnopapillata* Hartmann-Schröder, 1965 y *P. heteropapillata* Hartmann-Schröder, 1965 (Rozbaczylo, 1985).

Fauchald (1972), propuso un sistema de ordenamiento práctico en grupos de todas las especies de *Pherusa* conocidas a nivel mundial, considerando el número de pares de branquias y su distribución en la membrana branquial. *P. tumbensis* y *P. gymnopapillata* fueron incluidas por Fauchald (1972) en un grupo en el cual tanto el número como la distribución de las branquias eran desconocidos debido a que no fueron señalados en la descripción original.

Los objetivos del presente trabajo son entregar nuevos antecedentes morfológicos complementarios de *P. tumbensis*, señalar una nueva localidad de hallazgo que extiende su rango de distribución geográfica y proponer una clave para reconocer las cuatro especies de *Pherusa* registradas hasta ahora en la costa de Chile.

En febrero de 2003, se recolectaron manualmente en una zona de bolones intermareales, con sedimentos constituidos principalmente por arenas y material calcáreo (i.e. conchuela) de Punta Gruesa (20°22'S; 70°11'W), sur de Iquique, 18 ejemplares de poliquetos flabeligéridos, los que fueron fijados en formalina al 10%. Para la determinación específica se analizó la descripción original de Hartmann-Schröder (1962). Posteriormente, los ejemplares se compararon con ejemplares de *P. tumbensis* recolectados frente a la península de Tumbes, depositados en la sala "Colección de Flora y Fauna Profesor Patricio Sánchez Reyes" de la Pontificia Universidad Católica de Chile (SSUC). Para la observación de los palpos y la determinación del número y distribución de las branquias, se realizaron disecciones en la zona del introverto de 15 ejemplares. Las papilas se observaron directamente sobre los ejemplares sin realizar extracción del tegumento. Los dibujos de *P. tumbensis* se realizaron con cámara clara sobre una lupa binocular. Los ejemplares de Punta Gruesa también fueron depositados en la sala "Colección de Flora y Fauna Profesor Patricio Sánchez Reyes", con el número SSUC 7007.

***Pherusa tumbensis* Hartmann-Schröder, 1962**
(Figs. 1a-1d, 2b)

Pherusa tumbensis Hartmann-Schröder, 1962: 153-154, figs. 199-200.

Localidad tipo: península de Tumbes, Chile (36°40'S; 73°07'W), intermareal.

Material examinado: 18 ejemplares de Punta Gruesa (SSUC 7007) y 36 de península de Tumbes (SSUC 1432).

Nuevo registro: Punta Gruesa (20°22'S, 70°11'W), zona intermareal, sur de Iquique, Chile.

Caracterización: El cuerpo es cilíndrico en la parte anterior y se estrecha hacia la región posterior; mide entre 71 y 180 mm de largo y posee entre 103 y 114 setígeros; ancho entre 6 y 11 mm a nivel de los setígeros 10-13. Prostomio pequeño y triangular. Las setas de los primeros siete notópodos y neurópodos son largas y están dirigidas hacia adelante formando una jaula cefálica. Algunas de las setas del segundo o tercer setígero anterior son más largas y en los siguientes segmentos se van acortando. Notópodos anteriores con hasta ocho setas, en los siguientes con 5-7 y en los más posteriores 7-9. Las setas son capilares, amarillo-anaranjadas, distalmente aguzadas y finas. Las neurosetas, a partir del octavo setígero, constituidas por ganchos cortos; 5-7 al principio y luego 4-5 como máximo; son café-amarillentos, con puntas finas y finamente anillados. Notópodos y neurópodos bien separados. La superficie corporal dorsal y lateral en más de 2/3 del largo total del animal está cubierta con restos de conchas y granos de arena desde un neurópodo al otro. Cuerpo cubierto con papilas con forma de taza (Fig. 2b), más numerosas en la superficie dorsal que en la ventral; ventralmente se disponen más ordenadamente; detrás de los neurópodos se disponen formando una fila de hasta 4 papilas; también se ubican en los límites de cada segmento. Posee más de 50 pares de branquias filiformes, similares, distribuidas irregularmente y un par de largos palpos acanalados ubicados anteriormente, de color gris-verdoso. Coloración del cuerpo café-verdoso.

Observaciones: *P. tumbensis* fue descrita originalmente sobre la base de un único ejemplar recolectado en la localidad de Tumbes, Chile (Hartmann-Schröder, 1962). Los ejemplares de Punta Gruesa, examinados aquí concuerdan con la descripción original, excepto por presentar un mayor número de

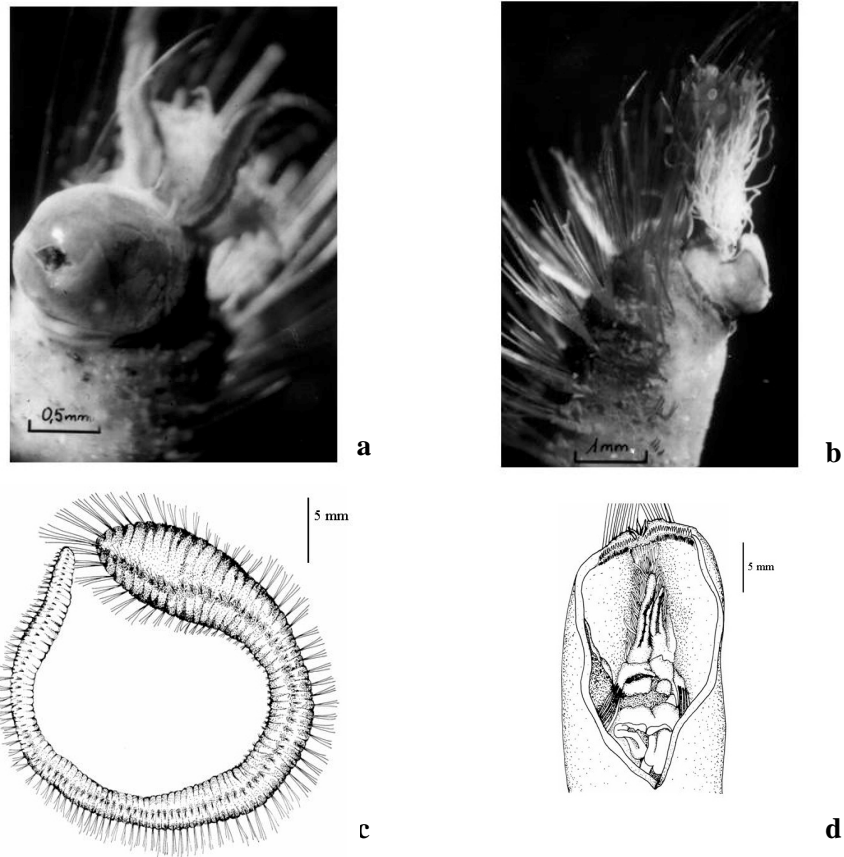


Figura 1. *Pherusa tumbensis*. a) vista ventral anterior de un espécimen con la probóscide evertida mostrando el par anterior de palpos acanalados, b) vista lateral anterior de un espécimen mostrando la probóscide evertida y numerosas branquias filiformes, c) vista dorsolateral esquemática de un ejemplar adulto completo, d) vista ventral del extremo anterior de un espécimen mostrando las branquias filiformes y el par de largos palpos acanalados.

Figure 1. *Pherusa tumbensis*. a) ventral anterior view of a specimen with everted proboscis showing the anterior pair of grooved palps, b) lateral anterior view of a specimen showing the everted proboscis and the numerous filiform branchiae, c) schematic dorso-lateral view of a complete adult specimen, d) ventral view of anterior end of a specimen showing the filiform branchiae and the pair of long grooved palps.

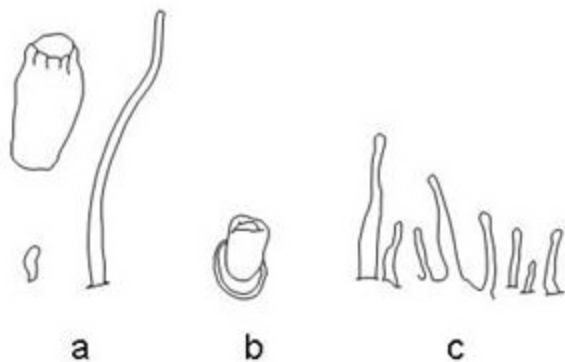


Figura 2. a) Esquema de tres tipos de papilas de la superficie corporal de *Pherusa heteropapillata*, b) esquema de una papila de la superficie corporal de *P. tumbensis*, c) esquema de varias papilas de la superficie corporal de *P. gymnopapillata* (Todas redibujadas de Hartmann-Schröder, 1962, 1965).

Figure 2. a) Schematic drawing of three types of papillae from the body surface of *Pherusa heteropapillata*, b) schematic drawing of one papilla from the body surface of *P. tumbensis*, c) schematic drawing of several papillae from the body surface of *P. gymnopapillata* (All redrawn from Hartmann-Schröder, 1962, 1965).

segmentos setígeros para tamaños similares (103 setígeros en individuos de 71 mm). Tanto en los ejemplares de Punta Gruesa como de Tumbes, se observaron más de 50 pares de branquias filiformes distribuidas irregularmente y un par anterior de palpos largos acanalados, de color gris-verdoso, características que no fueron mencionadas por Hartmann-Schröder (1962), en la descripción original.

El hallazgo de ejemplares de *P. tumbensis* en la localidad de Punta Gruesa, representa el primer registro documentado de la especie después de su descripción hace más de 40 años, lo que ha permitido completar la descripción taxonómica de la especie mediante la observación de caracteres no incluidos en la descripción original, como número y forma de palpos y branquias. Los ejemplares se encontraron asociados a zonas de bolones intermareales con sedimentos arenosos, constituidos principalmente por material calcáreo, donde presentaron incrustaciones de granos de arenas y restos de conchas en la superficie del tegumento, posiblemente como medio de protección para pequeños depredadores (Day, 1967).

El análisis morfológico reciente de dos ejemplares de *P. gymnopapillata*, de 13 y 15 mm de longitud total, respectivamente, obtenidos en el submareal de Punta Coloso, Antofagasta y examinados por los autores, nos ha permitido constatar que esta especie también posee, al igual que *P. tumbensis*, más de 50 pares de branquias filiformes similares y un par de palpos acanalados, estructuras que tampoco habían sido señaladas por Hartmann-Schröder (1965), en la descripción original.

De esta manera, el sistema de ordenamiento para las especies de *Pherusa* propuesto por Fauchald (1972), queda completado para las especies de la costa chilena. Sin embargo, aún se deben realizar estudios sobre la biología y ecología de las especies, razón por la cual los esfuerzos futuros de proyectos orientados al conocimiento de la biodiversidad marina chilena (i.e. Programa Cimar), debieran canalizarse principalmente en esta dirección.

Clave para las especies del género *Pherusa* en la costa de Chile

- 1 (2) Introverto con cuatro pares de branquias ...
..... *P. kerguelarum*
- 2 (1) Introverto con numerosos pares de branquias
..... 3
- 3 (4) Cuerpo cubierto con un solo tipo de papilas
..... 5
- 4 (3) Cuerpo cubierto con papilas de formas diferentes (Fig. 2a) *P. heteropapillata*
- 5 (6) Cuerpo cubierto con papilas con forma de taza (Fig. 2b) *P. tumbensis*
- 6 (5) Cuerpo cubierto con papilas con forma de filamentos (Fig. 2c) *P. gymnopapillata*

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen al Dr. Juan Carlos Castilla, de la Pontificia Universidad Católica de Chile, por proporcionarnos dos fotografías inéditas del extremo anterior de *Pherusa tumbensis*, tomadas a ejemplares procedentes de la península de Tumbes. Igualmente agradecemos al Prof. Oscar Díaz-Díaz por realizar la ilustración de la estructura interna de *P. tumbensis* utilizada en este trabajo, y a dos revisores anónimos por sus valiosas sugerencias y comentarios críticos.

REFERENCIAS

- Day, J.H. 1967.** A monograph on the Polychaeta of Southern Africa. Part II. Sedentaria. Brit. Mus. Nat. Hist. Publ., 656: 1-429.
- Fauchald, K. 1972.** Benthic polychaetous annelids from deep water off western Mexico and adjacent areas in the eastern Pacific Ocean. Allan Hancock Monogr. Mar. Biol., 7: 1-575.
- Fauchald, K. & G. Rouse. 1997.** Polychaete systematic. Past and present. Zool. Scr., 26(2): 71-138.
- Grube, A.E. 1877.** Mittheilungen über die Familie der Chlorhaeminem. Jahresber. Schles. Ges. Vaterl. Cultur. Breslau, 54: 60-73.
- Hartmann-Schröder, G. 1962.** Zur Kenntnis des Eulitorals der chilenischen Pazifikküste und der argentinischen Küste Sudpatagoniens unter

- besonderer Berücksichtigung der Polychaeten und Ostracoden. T1.II. Die Polychaeten des Eulitorals. Mitt. Hamburg. Zool. Mus. Inst., 60(suppl.): 57-167.
- Hartmann-Schröder, G. 1965.** Zur Kenntnis des Sublitorals der chilenischen Küste unter besonderer Berücksichtigung der Polychaeten und Ostracoden. T1.II. Die Polychaeten des Sublitorals. Mitt. Hamburg. Zool. Mus. Inst., 62(suppl.): 59-305.
- Hutchings, P. 2000.** Family Flabelligeriidae. En: P.L. Beesley, G.J.B. Ross & C.J. Glasby (eds.). Polychaetes and Allies: the Southern synthesis. Fauna of Australia. Vol. 4A. Polychaeta, Myzostomida, Pogonophora, Echiura, Sipuncula. CSIRO Publishing, Melbourne, pp. 215-218.
- Pettibone, M. 1982.** Annelida. En: S.B. Parker (ed.). Synopsis and classification of living organisms. McGraw Hill, New York, pp. 1-43.
- Rouse, G.W. & F. Pleijel. 2001.** Polychaetes. Oxford University Press, Oxford, 354 pp.
- Rozbaczylo, N. 1985.** Los anélidos poliquetos de Chile. Índice sinónimo y distribución geográfica de especies. Ediciones Pontificia Universidad Católica de Chile, Monogr. Biol., 3: 1-284.

Recibido: 3 diciembre 2004; Aceptado: 14 abril 2005