

## HALLAZGO DE *Planes marinus* RATHBUN, 1914, SOBRE BOYA A LA DERIVA EN BAHIA DE MAIQUILLAHUE, CHILE. (CRUSTACEA, DECAPODA, GRAPSIDAE)

Carlos Jara y Eduardo Jaramillo

Instituto de Zoología, Fac. Ciencias, Universidad Austral de Chile, Valdivia

### A B S T R A C T

The finding of six specimens of *Planes marinus* Rathbun, 1914, on a buoy of unknown provenance, at Bahía de Maiquillahue, Provincia de Valdivia, Chile, is reported. This species is registered for the first time in the Chilean coasts. The presence of *P. marinus* in Chilean waters is discussed in relation to some oceanographical features of the southern area of the Pacific Ocean. It is suggested that the finding of *P. marinus* in Maiquillahue could be considered a rather exceptional situation in the distributional pattern of this species.

El género *Planes* Bowdich, 1825, comprende en la actualidad tres especies: *P. cyaneus* Dana, 1852, *P. minutus* (Linnaeus), 1758 y *P. marinus* Rathbun, 1914 (Chace, 1951, 1966). La clave siguiente permite su reconocimiento.

Clave para las especies del género *Planes*.  
(Parcialmente basada en Chace, 1951)

Caparazón de contorno subcuadrado, con un diente detrás del ángulo orbitario externo; áreas branquiales notoriamente estriadas; borde ventral del póllex levemente arqueado ..... *P. marinus*

Caparazón de contorno suborbicular, sin diente detrás del ángulo orbitario externo; áreas branquiales lisas o levemente estriadas; borde ventral del póllex notoriamente arqueado.

Pereiópodos largos, los tres artejos distales del segundo par contenidos 0,83 a 1,07 veces en la longitud del caparazón

..... *P. minutus*  
Pereiópodos cortos, los tres artejos distales del segundo par contenidos 0,68 a 0,89 veces en la longitud del caparazón  
..... *P. cyaneus*

Hasta ahora sólo *P. cyaneus* habría sido registrado frente a las costas chilenas, en Valparaíso, inmediaciones del Archipiélago de Juan Fernández y Estrecho de Magallanes (Chace, 1951; Garth, 1957).

*P. marinus* fue adscrito por su descriptora

al género *Planes* haciendo notar su semejanza con *Pachygrapsus crassipes* Randall, 1840. Chace (1951) transfirió *P. marinus* al género *Pachygrapsus* Randall, 1840, por considerar que difería marcadamente de las otras dos especies de *Planes*. A su juicio la forma y ornamentación del caparazón, la forma de las quelas y la ausencia de orla natatoria sobre el propodo de los pereiópodos 2º, 3º y 4º, justificaba la adscripción de la especie a *Pachygrapsus*. Autores como Hart (1959), Edmondson (1959) y Dell (1963) emplearon posteriormente la combinación propuesta por Chace (1951). En 1966 este último autor, basado en las observaciones hechas por Dell (1963), reubicó la especie en el género *Planes*. En la presente nota se comunica el hallazgo de *P. marinus* en aguas del Sur de Chile, constituyendo éste el primer registro de la especie en el litoral chileno.

*Planes marinus* Rathbun, 1915

*Planes marinus* Rathbun, 1914: 120, pl. 3.— Rathbun, 1918: 258, pl. 64.— Chace, 1966: 646-647.

*Pachygrapsus marinus*, Chace, 1951: 92, figs. 1c, 2c, f, i, p, r; 3 o-t. Hart, 1959: 31. Edmondson, 1959: 169-170, fig. 8b. Dell, 1963: 179-180, figs. 1-3.

Material examinado: seis especímenes, cuatro machos y dos hembras (Cuadro 1), hallados entre los pedúnculos de *Lepas anatifera* Linnaeus (Cirripedia; Lepadidae)

asentados sobre una boya pesquera a la deriva recogida el 28 de Septiembre de 1977 en la Bahía de Maiquillahue (39° 24' S, 72° 19' W), Provincia de Valdivia, Chile.

Notas descriptivas. La determinación taxonómica de los ejemplares se realizó de acuerdo con las descripciones de Rathbun (1915), Chace (1951), Edmondson (1959) y Dell (1963). Esta determinación fue corroborada mediante comparación de dos ejemplares (un macho y una hembra) con aquellos de la serie tipo depositados en el U.S. National Museum of Natural History (Washington, U.S.A.).

En los seis ejemplares la orla natatoria ("natatory fringe") es conspicua sobre el margen dorsal del propodo de los pereiópodos 2° a 5°. Está formada por una banda de largas cerdas plumosas entremezcladas con algunas más gruesas y rígidas. El color de los animales, fijados en alcohol, concuerda parcialmente con el registrado por Chace (1951). En nuestro material la superficie dorsal del caparazón de uno de los ejemplares es café rojizo oscuro, en tanto que en los restantes, especialmente los más pequeños, es de color café amarillento tenue.

El ejemplar IZUA-C 460 (macho) presenta amputados el ápice del pólex de la quela derecha y el ápice de los dáctilos de ambas quelas además de una lesión por trauma mecánico sobre el ángulo anterolateral del branquiostego derecho. El tejido subyacente aparece necrosado y ennegrecido. También presenta fracturada la base del dáctilo de la quela derecha. Estos daños podrían corresponder a secuelas de un encuentro antagónico con un conspecifico o con un predador. El mismo ejemplar presenta un individuo juvenil de *Lepas anatifera* (longitud del caparazón: 5 mm) adherido al borde posterior del merus del 4° pereiópodo izquierdo.

En el Cuadro 1 se han registrado las medidas y caracteres cualitativos de valor diagnóstico para la especie. En el Cuadro 2 se presentan los valores de las proporciones morfométricas, empleadas por Chace (1951) para diferenciar las especies del género, calculadas para cada ejemplar examinado así como el promedio de ellas en la serie. Allí se comparan además nuestros promedios con los valores atribuidos por Chace a la especie. Se puede apreciar que el promedio observado para la proporción "largo de los cuatro segmentos distales del abdomen del macho/ancho basal del 4° segmento abdominal del macho" difiere del dato de Chace. Sin embargo no fue posible evaluar estadísticamente la di-

ferencia entre ambos datos por carecer de la información necesaria sobre la serie revisada por ese autor. En todo caso nuestro dato promedio se halla más próximo al de *P. marinus* que a los de *P. minutus* (1,24) y *P. cyaneus* (1,26) (Chace, 1951).

Distribución geográfica y proveniencia de la boya. *P. marinus* ha sido registrado en Baja California, costa de Oregón, Sudoeste de isla Vancouver (Columbia Británica), Hawaii, Bahía de la Abundancia (Nueva Zelanda) e isla Santa Helena, siempre sobre objetos a la deriva (Chace, 1951, 1966). A estos registros se agrega ahora Bahía de Maiquillahue, Sur de Chile.

Las especies de *Planes* parecieran tener una distribución geográfica restringida a ciertas áreas oceánicas (Chace, 1951, 1966). Este autor indica que *P. minutus* abunda en el Atlántico Norte, especialmente en el Mar de los Sargazos, con algunas extensiones al Océano Indico y una cita dudosa en las islas Kerguelen. *P. cyaneus* se encontraría principalmente en el Pacífico Norte frente a las costas norte y centroamericanas aunque existen registros no confirmados a lo largo de las costas de Sudamérica, islas Galápagos, Japón y Nueva Zelanda. El mismo autor registró la especie en isla Santa Helena (Atlántico Sur). Los registros de *P. marinus* son escasos, pero parecen indicar una distribución predominantemente pacífica aunque también fue encontrada por Chace en la isla Santa Helena. Chace (1951) señala que varias de las referencias sobre *Planes* en diferentes áreas del Pacífico, Atlántico e Indico las tomó de la literatura sin confirmar visualmente la determinación taxonómica de esos animales. Así indica frente al litoral chileno algunos registros de *Planes* que en su opinión podrían corresponder a *P. cyaneus* o a *P. minutus*. El hallazgo de *P. marinus* en Maiquillahue sugiere que la incertidumbre sobre la determinación taxonómica de los registros mencionados por Chace para aguas chilenas debiera establecerse entre *P. cyaneus* y *P. marinus*, ambos distribuidos en el Pacífico, en vez de entre *P. cyaneus* y *P. minutus* ya que este último es predominantemente atlántico.

La ausencia de registros previos de *P. marinus* en aguas litorales chilenas hace aparecer su hallazgo en Maiquillahue como una situación distribucional de excepción. Una explicación a esta situación podría encontrarse suponiendo que la boya recogida en Maiquillahue provino de áreas del Pacífico Suroccidental, donde la especie ha sido previamente registrada, alcanzando las costas chilenas arrastrada por corrientes marinas e impulsada por los vientos predomi-

CUADRO 1

Medidas y caracteres cualitativos en *P. marinus* de Bahía Maiquillahue, CHILE.  
Todas las medidas en milímetros.

N° de colección	*USNM 170719	**IZUA- C. 460	IZUA- C. 461	IZUA- C. 462	IZUA- C. 463	USNM 170719
<b>Sexo</b>						
Longitud del caparazón	17.5	17.3	10.4	10.0	15.9	13.3
Ancho caparazón	19.4	18.9	11.8	11.0	17.9	15.3
Longitud de los cuatro segmentos distales del abdomen del macho	7.6	7.8	4.9	***	—	—
Ancho basal del cuarto segmento abdominal del macho	6.8	6.9	4.1	***	—	—
Longitud del último segmento abdominal del macho	2.8	2.8	1.7	1.7	—	—
Ancho basal del último segmento abdominal del macho	3.0	3.0	2.0	2.0	—	—
Longitud combinada de los tres segmentos distales del 2° pereiópodo	12.4	12.9	7.7	7.4	11.2	9.8
Cerquillo piloso sobre margen dorsal de los pereiópodos 2° y 4°	presente	presente	presente	presente	presente	presente
Gránulos en margen ventral de las quelas	ausente	ausente	ausente	ausente	ausente	ausente

\* U.S. National Museum of Natural History.

\*\* Instituto de Zoología, Universidad Austral de Chile. Crustácea.

\*\*\* Este ejemplar presentaba el abdomen tan recurvado que las medidas de los cuatro segmentos terminales del abdomen resultaron demasiado inexactas por lo que no se han incluido en el cuadro.

CUADRO 2

Comparación de los índices morfométricos de *P. marinus* de Bahía Maiquillahue (CHILE; con los datos mencionados por Chace (1951) para la misma especie.

	*USNM 170719	**C. 460 IZUA-	IZUA- C. 461	IZUA- C. 462	IZUA- C. 463	USNM 170719	Promedio observado	Rango esperado (Chace, 1951)
Sexo	macho	macho	macho	macho	hembra	hembra		
Ancho caparazón/ largo caparazón	1.11	1.09	1.13	1.10	1.13	1.15	1.12	1.07-1.16
Largo de los cua- tro segmentos dis- tales abdominales del macho / an- cho basal del cuarto segmento abdominal del ma- cho	1.12	1.13	1.20	—	—	—	1.15	1.08
Largo último seg- mento abdominal del macho/ancho del último seg- mento abdominal del macho	0.93	0.93	0.85	0.85	—	—	0.89	0.9
Largo combinado de los tres seg- mentos distales del 2º pereiópodo/ largo caparazón	0.71	0.75	0.74	0.74	0.70	0.74	0.73	0.77-0.99

nantes que acompañan a éstas en sus tra-  
yectos. Esta posibilidad se halla respaldada  
por el hallazgo en las playas de Corral  
(Chile) de una tablilla flotante lanzada al  
mar en las inmediaciones de Australia du-  
rante un programa de estudios oceanográfi-  
cos realizados por el "Horace Lamb Centre,  
Flinders University, Adelaide, Australia". En  
relación con esta hipótesis se sabe que *P.*  
*marinus* ha sido hallado en Bahía de la  
Abundancia, en el extremo nororiental de la  
Isla Norte de Nueva Zelandia (Dell, 1963).  
Sobre la base de un esquema de las co-  
rrientes marinas que circundan Nueva Ze-  
landia (Knox, 1960) puede establecerse que  
existe una probabilidad razonable de que un  
objeto a la deriva en Ba. de la Abundancia  
alcance la Corriente de Deriva del Oeste  
(W.W.D.) que baña las costas surorientales  
de la Isla Sur neozelandesa. Esta suposición  
se sustenta en que la Corriente Oriental  
de Auckland y la Corriente del Cabo Orien-  
tal fluyen en dirección Norte-Sur sobre los  
costado nororiental y oriental de la Isla  
Norte. La última de estas corrientes con-  
fluye con la W.W.D. sobre la Convergencia

Subtropical, al Este de la Isla Sur, La  
W.W.D. es una corriente de aguas tempe-  
radas frías que discurre de Oeste a Este al sur  
de la Convergencia Subtropical, circundando  
el Hemisferio Sur (Knox, 1960). Al acercarse  
al continente sudamericano la W.W.D. se  
bifurca, a los 90° long. W y entre los 38°  
y 45° lat. S dependiendo de la estación de  
año, para dar origen a la Corriente de Hum-  
boldt que fluye hacia el Norte y a la Co-  
rriente del Cabo de Hornos que fluye hacia  
el Sur. Esta última se aproxima al conti-  
nente más que la primera y frente a Chiló  
origina la Corriente Costera de Humboldt  
que fluye hacia el Norte, alcanzando hasta  
los 35° lat. S, en tanto que la rama prin-  
cipal continúa hacia el Sur rodeando el  
extremo de Sudamérica hasta el Atlántico  
(Neshyba y Méndez, 1976). Así pues, con-  
siderando la disposición de las corrientes  
marinas en el Pacífico austral es razonable  
pensar que una boya a la deriva en el Pa-  
cífico Suroccidental pueda alcanzar las cos-  
tas chilenas, en este caso los 40° lat. S.

Se ha descartado la posibilidad de que la  
boya en cuestión haya llegado a Maiquilla-

hue, proviniendo del Pacífico Central (Hawaii), arrastrada por la intrusión desde el Norte de aguas cálidas (Nehyba y Méndez, 1976; Pequeño, 1977, 1978) porque tal fenómeno ocurre en verano. Se agrega a ello que la temperatura superficial del mar en Maiquillahue alcanzó en Septiembre de 1977 a 10,5°C (promedio mensual) que corresponde a aguas templadas frías y este promedio no difirió marcadamente del observado en Agosto y Octubre del mismo año en esta localidad.

Nuestra presunción de que la boya de Maiquillahue provino del Pacífico Suroccidental implica que ésta ha debido permanecer un largo tiempo a la deriva y que en algún punto de su trayecto por esa área oceánica fue ocupada por *P. marinus*. Pese a que la biología de *P. marinus* es desconocida esta idea tiene sentido si se considera que un objeto liso, como la boya, no ofrece sustrato adecuado para la instalación de los cangrejos a menos que exista sobre él una comunidad de organismos sésiles capaz de ofrecerles refugio. *Lepas anatifera*, cirripedio cosmopolita (Nilsson-Cantell, 1957), habría cumplido el requisito en este caso con una densa colonia formada por individuos de diferentes tallas entre los cuales hay algunos de hasta 40 mm de longitud de caparazón. *Lepas* debe haberse adherido a la boya antes de su ocupación por *Planes*. A su vez, *P. marinus* también ha ocupado la boya por un tiempo considerable antes de su arribo a Maiquillahue. Así se explicaría el gran tamaño alcanzado por los ejemplares mayores. El tamaño máximo re-

gistrado para la especie es de 18 mm y fracción de longitud cefalotorácica (Chace, 1951), incluso algunos de estos individuos habrían permanecido sobre el pecio el tiempo suficiente como para que un juvenil de *L. anatifera* se haya fijado sobre uno de ellos.

Queda por averiguarse si los ejemplares de *P. marinus* que alcanzan las aguas litorales chilenas son capaces de reproducirse y proliferar en ellas. Los autores piensan que tal situación es poco probable en vista que la especie ha sido registrada principalmente en aguas tropicales o subtropicales. La falta de registros previos en nuestras costas indicaría que no existe aquí una población estable de ella. Es pues razonable suponer que, si bien los adultos de *P. marinus* que llegan al litoral chileno son capaces de sobrevivir, la baja temperatura de las aguas no sería apropiada para el desarrollo de los huevos o para el crecimiento de las larvas.

#### AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen al Sr. José Nicolás (Mehuín, Chile) la donación de la boya en que se encontró el material examinado. Al Dr. Fenner A. Chace, Jr. (U.S. National Museum of Natural History, Washington), la gentileza de comparar nuestros ejemplares con los de la serie tipo y el habernos proporcionado apoyo bibliográfico. Al Lic. José Arenas (Instituto de Zoología, U. Austral de Chile) sus críticas y sugerencias en la redacción del manuscrito.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- CHACE, F.A. 1951. The Oceanic Crabs of the Genera *Planes* and *Pachygrapsus*. Proc.U.S.Nat.Mus., 101(3272):65-103, 8 figs.  
 ————. 1966. Decapod Crustaceans from St. Helena Island, South Atlantic. Proc.U.S.Nat.Mus., 118(3536):622-662, 15 figs., 2 pls.  
 DELL, R.K. 1963. *Pachygrapsus marinus* (Rathbun), a new crab for New Zealand waters. Trans.Roy.Soc.New Zealand, Zool., 3(18):179-180, 3 figs.  
 EDMONDSON, C.H. 1959. Hawaiian Grapsidae. Occ.Pap. Bernice P. Bishop Mus., 22(10):153-202, 27 figs.  
 GARTH, J.S. 1957. The Crustacea Decapoda Brachyura of Chile. Reports of the Lund Univ. Chile Exped. 1948-49(29). Lunds Univ. arsskr.N.F.Avd.2, 53(7): 1-30, 11 figs., 4 pls.  
 HART, J.F.L. 1959. A new distributional record for oceanic crabs. Rep.Prov.Mus., British Columbia, 1958: C 31.  
 KNOX, G. 1960. Littoral ecology and biogeography of the southern oceans. Proc. Roy.Soc. B, Lond., 152:577-624, 19 figs.  
 NESHYBA, A. y MENDEZ, R. 1976. Análisis de temperaturas superficiales del mar como indicadores de movimientos de aguas superficiales en el Pacífico Sur-Este. Rev.Com.Perm.Pacífico Sur, 5:129-137, 5 figs.  
 NILSSON-CANTELL, C.A. 1957. Thoracic Cirripeds from Chile. Reports of the Lund Univ. Chile Exped. 1948-49(31). Lunds Univ. arsskr.N.F.Avd.2, 53(9): 1-25, 2 figs.

- PEQUEÑO, G. 1977. Hallazgo de *Scomber japonicus peruanus* (Jordan y Hubbs, 1925) (Teleostomi: Scombridae) en la costa de Valdivia, Chile. Acta Zoológica Lilloana; en prensa.
- . 1978. Doce nuevos registros de peces para la costa de Valdivia y su alcance ictiogeográfico. Rev.Com.Perm.Pacifico Sur; en prensa.
- RATHBUN, M. 1914. New genera and species of American brachyrhynchous crabs. Proc.U.S.Nat.Mus., 47:117-129, 5 figs. 10 pls.
- . 1918. The Grapsoid crabs of America. U.S.Nat.Mus.Bull., 97: 1-461, 172 figs., 161 pls.