

El género *Pachycheles* Stimpson en Chile, con descripción de una nueva especie

(DECAPODA, ANOMURA)

ALBERTO CARVACHO BRAVO (*)

El género *Pachycheles* STIMPSON está representado en las costas del Pacífico de América por 18 especies. Como la mayoría de los géneros de porcelánidos americanos, es éste un conglomerado de especies que habita, preferentemente, mares cálidos (HAIG, 1960). Diez de ellas se encuentran en la región cálida (Ecuador a trópico de Cáncer), limitada aproximadamente por las isoterms de 20° C de temperatura superficial de febrero (SVERDRUP, 1942); dos están restringidas al Golfo de California; de las seis restantes, tres se encuentran al norte y otras tres al sur del área tropical, siendo estas últimas las especies que habitan la costa de Chile.

J. HAIG (1960), al revisar la fauna de porcelánidos del Pacífico de América, presenta un muy completo estudio del género *Pachycheles* STIMPSON, reconociendo para Chile sólo la presencia de *P. grossimanus*. Dicha especie fue descrita por GUÉRIN en 1835 como *Porcellana grossimana* sobre la base de material colectado en Chile, sin especificar localidad. En 1838, utilizando muestras colectadas en el viaje de la "FAVORITE", establece con más precisión "Valparaíso" como localidad de la especie.

MILNE EDWARDS y LUCAS (1844) trabajan con ejemplares colectados en el viaje de D'ORBIGNY, reconociendo entre ellos la presencia de *Porcellana grossimana*. Posteriormente NICOLET (in GAY, 1849), y DANA (1859) citan la especie, siendo este último el primero que establece su presencia en costas peruanas.

(*) Departamento de Biología, Facultad de Ciencias. Universidad de Chile. Santiago.

En 1858 STIMPSON crea el género *Pachycheles* sobre la base de ejemplares de *Porcellana grossimana* GUÉRIN, el que es reconocido sin variantes hasta la fecha.

En material de numerosas colectas posteriores, han trabajado, entre otros, ORTMAN (1897), LENZ (in PLATE, 1902), RATHBUN (1910), HAIG (1955, 1960). El material obtenido en Chile ha sido, en su mayor parte, procedente de localidades ubicadas al norte de Valparaíso.

Pachycheles crinimanus es descrita por HAIG en 1960, sobre la base de material colectado por el "VELERO III" en Bahía Sechura (Perú), revisando además materiales de otras localidades, pero siempre de costas peruanas. No hay citas para esta especie posteriores a la descripción.

La presente revisión ha sido realizada aprovechando el material recogido a lo largo de Chile en colectas realizadas entre los años 1960 y 1966 para la Sala de Sistemática de la Universidad Católica de Chile, en la mayoría de las cuales participó el autor.

La aparición de una nueva forma y la extensión de rango de *Pachycheles crinimanus* han permitido hacer algunas inferencias sobre las relaciones entre las especies del género en Chile, datos que creemos de interés dar a conocer.

Pachycheles STIMPSON, 1858

Diagnosis: Caparazón redondeado o subcuadrado, aproximadamente tan largo como ancho; sus paredes laterales son incompletas, estando formada su porción posterior por una o más piezas separadas por espacios membranosos. Frente no prominente, corrientemente redondeada, trilobulada en vista frontal. Quelípodos grandes, gruesos, a veces globosos y siempre uno de mayor tamaño.

Nota: El género, en sus especies del Pacífico americano, ha sido recientemente revisado por HAIG (1960), en un trabajo que ha servido de base en la realización de éste. En dicho trabajo sólo se menciona para Chile a *Pachycheles grossimanus*, y si bien su descripción es absolutamente clara, no hay énfasis en caracteres que nos han servido para distinguir las tres formas que ahora reconocemos en la fauna chilena. En tal sentido lamentamos no disponer del resultado de recuento de placas del caparazón lateral en *Pachycheles crinimanus*, que ahora nos parece un eficiente elemento de diagnosis.



Fig. 1.—

P achycheles grossimanus (GUÉRIN).

Pachycheles grossimanus (GUÉRIN)

(Fig. 1)

Porcellana grossimana GUERIN, 1835.*Pachycheles grossimanus*, STIMPSON, 1858.

Diagnosis: Frente provista de pelos plumosos. Quelípodos con escasos y pequeños pelos, también plumosos. Margen anterior del carpo con 2 dientes, que frecuentemente se erosionan. Telson con siete placas. Caparazón lateral, en su porción posterior, formado por diez o más placas separadas por espacios membranosos (fig. 4). Un par de pleópodos en el macho.

Habitat: La especie es común en la zona intermareal del litoral chileno. Se la encuentra bajo piedras que quedan expuestas en mareas bajas, y/o viviendo en discos adhesivos de *Macro-cystis integrifolia* BORY, adheridos a rocas expuestas al oleaje.

Rango geográfico: Isla San Lorenzo (Callao, Perú) a Canal de Chacao (Chiloé, Chile). En las expediciones de la Sala de Sistemática la hemos colectado regularmente a lo largo de Chile, como puede apreciarse en la lista del material examinado.

Material examinado:

Arica (Prov. Tarapacá)	Febrero 1965	53 ejs.
Iquique (Prov. Tarapacá)	Febrero 1965	3 ejs.
Tocopilla (Prov. Antofagasta)	Enero 1965	2 ejs.
Bahía de Mejillones (Prov. Antof.)	Enero 1965	2 ejs.
Península Mejillones (Prov. Antof.)	Enero 1965	1 ej.
Bahía de Antofagasta	Enero 1965	7 ejs.
Panul (Prov. Coquimbo)	Febrero 1963	1 ej.
Isla Negra (Prov. Valparaíso)	Enero 1967	2 ejs.
El Tabo (Prov. Santiago)	Febrero 1960	1 ej.
Las Cruces (Prov. Santiago)	Octubre 1966	26 ejs.
Duao (Prov. Curicó)	Enero 1963	4 ejs.
Pelluhue (Prov. Maule)	Febrero 1962	27 ejs.
Coliumo (Prov. Concepción)	Enero 1964	2 ejs.
Tumbes (Prov. Concepción)	Enero 1964	1 ej.
Mehuín (Prov. Valdivia)	Agosto 1964	1 ej.

TOTAL:

153 ejs.

Mayor hembra medida : 25 mm. ancho caparazón (Duao)
 Mayor macho medido : 24,5 mm. (Arica)
 Menor hembra ovífera : 9 mm. (Arica).



Fig. 2.—

Pachycheles crinimanus HAIG

Pachycheles crinimanus HAIG

(Fig. 2)

Diagnosis: Frente con pelos plumosos. Mano del quelípodo mayor cubierta de pelos plumosos pequeños; la del quelípodo menor, densamente cubierta de pelos plumosos entre los que sobresalen nítidas setas largas, no plumosas, flexibles. Margen anterior del carpo del quelípodo con dos a cuatro dientes. Telson con siete placas. Caparazón lateral, en su porción posterior, formada por alrededor de 5 o menos placas* (fig. 4). Macho desprovisto de pleópodos.

Habitat: Los ejemplares examinados fueron colectados en Arica, en la zona intermareal. El material revisado por HAIG (1969), procede, en general, de fondos arenosos y rocosos, y de 10 o más metros de profundidad. Esta autora cita, sin embargo, la ocurrencia de la especie también en la zona intermareal.

Rango geográfico: La especie se conocía sólo en Perú, desde Bahía Sechura hasta Bahía San Juan. Su hallazgo en Arica amplía así su distribución hacia el sur.

Material examinado: Arica, Prov. de Tarapacá, Febrero de 1965, una hembra ovífera de 5 mm. de ancho de caparazón; un macho y una hembra de 4 mm.

Pachycheles chilensis n. sp.

(Fig. 3)

Diagnosis: Frente con pelos plumosos. Quelípodo menor con mano cubierta de larga y densa pilosidad en la que hay, exclusivamente, pelos plumosos. Mano del quelípodo mayor, a veces, con pelos plumosos cortos. Margen anterior del carpo con dos, raramente tres dientes. Telson con siete placas. Porción posterior del caparazón lateral formado por menos de seis placas separadas por espacios membranosos (fig. 4). Un par de pleópodos en el macho.

Descripción: Caparazón tan largo como ancho, desprovisto de pilosidad, salvo en la frente, que está densamente cubierta de pelos plumosos. La superficie es casi lisa, con suaves pun-

* En los 3 ejemplares examinados hemos encontrado 1 a 4 placas. HAIG (1960) sólo escribe: "una gran pieza y, a veces, varias pequeñas".

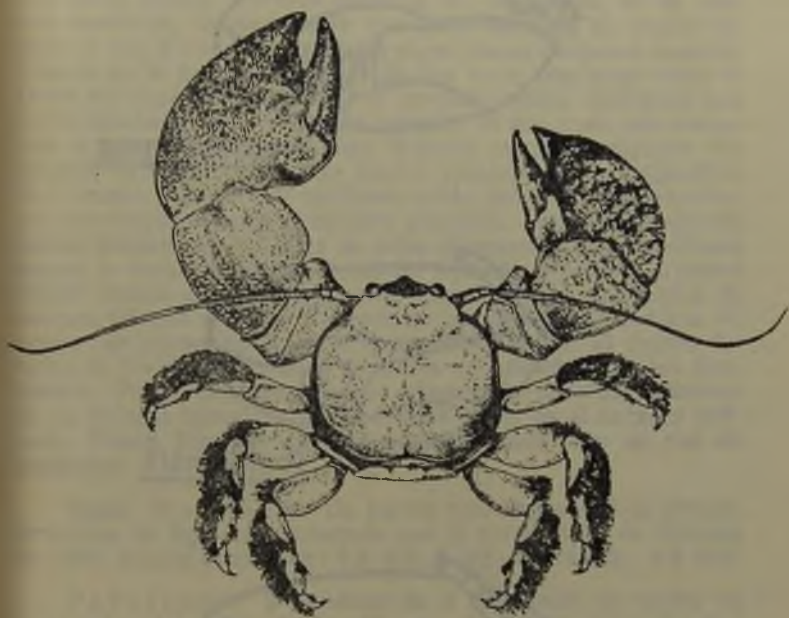
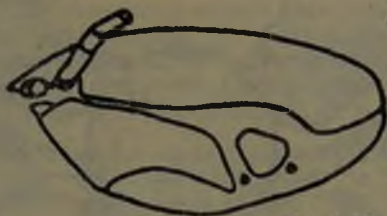


Fig. 3.—

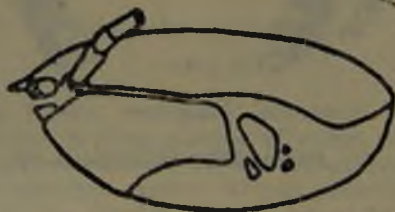
Pachycheles chilensis n. sp.



P. grossimagnus



P. chilensis



P. crinimanus

Fig. 4

Placas en la caparazón lateral.

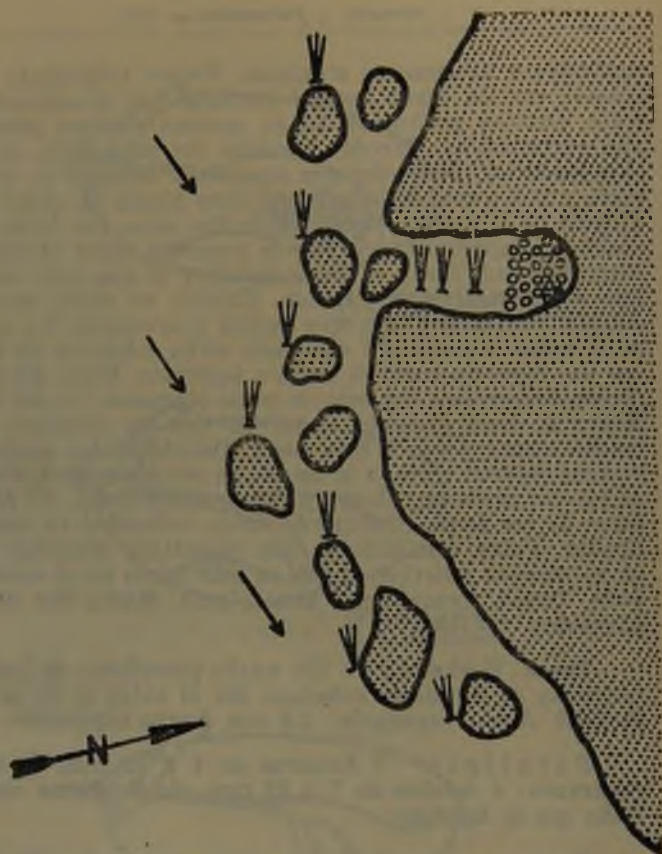
tuaciones o ligeramente esculpida. Frente trilobulada en vista frontal, con un lóbulo central bastante más prominente que el resto. Orbitas profundas, en su margen externo provistas de una corta espina. Paredes laterales del caparazón, en su porción posterior, formadas por una placa calcárea de mayor tamaño y una a tres, a veces hasta cinco placas de menor tamaño. Flagelo de la antena alrededor de dos veces tan largo como el ancho del caparazón, provisto de pequeños pelos. Quelípodo con carpo aplanado hacia su borde anterior, el que suele ser granuloso e irregularmente serrado. Existen en dicho margen dos dientes, raramente tres, que suelen erosionarse. La superficie de la mano y carpo del quelípodo están cubiertos de gránulos, que son mayores hacia el margen posterior. Mano del quelípodo menor densamente cubierta de pelos plumosos. La del quelípodo mayor a veces presenta el mismo tipo de pilosidad, siempre mucho menos densa y más corta. Dáctilo de los quelípodos de margen interno recto, a lo menos en los dos tercios distales. Al cerrar las pinzas no llegan a cruzarse los dedos. El ángulo interno de los dedos cubierto de densa vellosidad en ambos quelípodos. Patas caminadoras con abundante pilosidad plumosa en su margen anterior, la que es más densa en el carpo y própodo. Telson formado por siete placas. Macho con un par de pleópodos.

Tipos: **Holotipo:** Un macho procedente de Las Cruces, provincia de Santiago, colectado por el autor el 15 de Octubre de 1966. Ancho caparazón: 6.8 mm. Largo caparazón: 6.8 mm.

Paratipos: 8 hembras de 4 a 12 mm. de ancho de caparazón; 4 machos de 7 a 12 mm., de la misma localidad y fecha que el holotipo.

El tipo se encuentra depositado en la colección de Decápodos del Museo Nacional de Historia Natural, Santiago de Chile, bajo el número D.10574. Los paratipos en la colección de la Sala de Sistemática de la Universidad Católica de Chile, bajo el número Dc.0576.

Habitat: La especie fue reconocida como una forma diferente en muestras colectadas en El Tabo, Mehuín, Tumbes, etc. (Ver cuadro de Material Examinado), originalmente basándose en la densa pilosidad del quelípodo menor que la distinguía de algunas especies afines. En dichas muestras siempre apareció mezclada con *P. grossimanus*, sin que se advirtiera la diferencia en el terreno.



Piedras sueltas, habitat de *P. chilensis* n.sp.



Macrocystis integrifolia Bory, habitat de
P. grossimanus (Guérin).



Sentido del oleaje.

Fig. 5

Habitat de *P. chilensis* n. sp. y de
P. grossimanus (Guérin).

Observaciones realizadas posteriormente en Las Cruces permitieron reconocer por primera vez poblaciones de *P. chilensis* en su ambiente y en un área en que coexiste con *P. grossimanus*.

Los ejemplares de la nueva forma fueron colectados en Punta del Lacho, Las Cruces, en una ensenada pequeña, con fondo de piedra suelta y perfectamente protegida del oleaje por grandes rocas (fig. 5). Ejemplares de *Macrocystis integrifolia* BORY cubren densamente la entrada de la ensenada, de modo que el movimiento del agua en ella se transforma en un flujo y reflujo, a veces de cierta fuerza. Las piedras del fondo quedan descubiertas sólo con mareas bajas de cierta magnitud. Este ambiente crea óptimas condiciones de vida a gran número de decápodos que coexisten a diferentes niveles, viviendo bajo piedras junto a numerosas formas sésiles. *Pachycheles chilensis* ocupa un lugar en este habitat en zonas que rara vez quedan expuestas, conviviendo en ese nivel con otros porcelánidos (*Petrolisthes tuberculatus*, *P. tuberculatus*, *Allopetrolisthes angulosus*), antozoos, esponjas, colonias de tunicados, etc. Las poblaciones ubicadas ocupan áreas relativamente restringidas, siendo su densidad algo mayor que la de otros decápodos que la acompañan. Es posible alguna relación más estrecha entre *P. chilensis* y ciertas colonias de esponjas entre las que se ubica preferentemente y donde su color café rojizo podría conferirle cierta homotipia.

Como otros *Pachycheles*, la relación del animal al quedar en descubierto no es rápida ni particularmente agresiva. Sus movimientos, comparados a los de otros porcelánidos que lo acompañan, son torpes.

A pesar de recolecciones cuidadosas y repetidas no hemos encontrado en este habitat *P. grossimanus*, que parece ser totalmente desplazado por *P. chilensis*. Colectas personales en otras localidades y datos de HAIG (1960) consignan la frecuente presencia de *P. grossimanus* bajo piedras, en ambientes similares a éste.

En la misma área, pero siempre bajo disco adhesivo de *Macrocystis integrifolia* BORY, hemos encontrado abundantes cantidades de esta última especie. Pareciera que los ejemplares del alga expuestos al oleaje son preferidos por ella, ya que en los *Macrocystis* que se adhieren a las piedras del fondo de la ensenada las poblaciones son menores. A pesar de la relativa vecindad entre esta especie y las poblaciones de *P. chilensis* reconocidas bajo rocas, entre esponjas, no hay en absoluto mezcla de ellas, restringiéndose cada una a su ubicación preferente.

La diversificación de ambiente entre ambas especies es, pues, clara y existe un reemplazo total de *P. grossimanus* por *P. chilensis* bajo piedras.

Rango geográfico: Península de Mejillones (Prov. de Antofagasta) a Mehuín (Prov. de Valdivia).

Material examinado:

Pen. Mejillones (Provincia Antofagasta)	Enero 1965	1 hembra	
El Tabo (Prov. Santiago)	Agosto 1965	2 hembras	
Las Cruces (Prov. Stgo).	Octubre 1966	8 hembras,	5 machos
Duao (Prov. Curicó)	Enero 1963		1 macho
Tumbes (Prov. Concepción)	Enero 1964	3 hembras,	3 machos
Mehuín (Prov. Valdivia)	Septiembre 1964	4 hembras,	7 machos

Total machos : 16. Tamaño mayor : 12 mm. ancho caparazón.

Total hembras : 18. Tamaño mayor : 12 mm.
Menor hembra ovífera : 6 mm.

Comentario

La comparación morfológica de las tres especies a que se hace referencia mueve a pensar en relaciones estrechas entre ellas. La variación individual en *Pachycheles grossimanus*, el material más abundante a nuestra disposición, es grande, de modo que la certeza que la forma *chilensis* es una nueva especie se basa en la discontinuidad de la variación de ciertos caracteres en poblaciones simpátricas: número de placas del caparazón lateral (fig. 4) y pilosidad del quelípodo menor. Esta evidencia fue corroborada por repetidas observaciones en la localidad de Punta del Lacho (Las Cruces, Provincia de Santiago), en que se encontró la coexistencia de ambas formas en habitats diferentes pero a corta distancia.

La extensión hacia el norte de *P. chilensis* se prueba sobre la base de un ejemplar colectado en Antofagasta, lo que hace presumir un franco descenso en su abundancia hacia la zona en que comienza a habitar *P. crinimanus*. Los límites conocidos para los rangos geográficos de ambas especies (Arica y Antofagasta) están separados por alrededor de 300 km. de costa rocosa, y la escasez de las muestras procedentes de dichos límites (colectadas en localidades semejantes, por las mismas

personas y con esfuerzos comparables), sugiere que sus densidades son allí bajas, como podría esperarse de poblaciones marginales.

Respecto al habitat de *P. crinimanus* conviene recordar que la mayoría de los ejemplares conocidos del Perú han sido colectados a pocos metros bajo la zona de mareas; *P. grossimanus*, que le es simpátrica, es una especie francamente intermareal (sólo una vez ha sido dragada, en el sur de Chile). Por lo tanto es posible que también exista desplazamiento de habitat entre *P. grossimanus* y *P. crinimanus*, lo que explicaría la pobreza de hallazgo de la segunda especie en colectas en la zona de mareas.

CLAVE PARA LA DETERMINACION DE LAS ESPECIES DEL GENERO Pachycheles STIMPSON EN CHILE

- A.— Mano de los quelípodos desprovista de pelos; cuando los hay son pocos y muy cortos. Margen anterior del carpo del quelípodo con dos dientes. Caparazón lateral en su porción posterior, con 10 o más placas calcáreas separadas por espacios membranosos. Isla San Lorenzo (Perú) a Canal de Chacao (Chile) *P. grossimanus*.
- AA.— Mano del quelípodo menor densamente cubierta de pelos. Carpo con 2 a 4 dientes. Caparazón lateral, en su porción posterior, con menos de 10 placas calcáreas, separadas por espacios membranosos.
- B.— Pilosidad del quelípodo menor formada sólo por largos pelos plumosos. Un par de pleópodos en el macho. Antofagasta a Mehuín (Valdivia). *P. chilensis*.
- BB.— Pilosidad del quelípodo menor formada por largos pelos plumosos entre los que sobresalen setas no plumosas, largas y flexibles. Sin pleópodos en el macho. Bahía San Juan (Perú) a Arica (Chile) *P. crinimanus*.

Bibliografía

DANA, J.D.

1852. United States Exploring Expedition during the years 1838, 1839, 1840, 1841, 1842, 13:414. Philadelphia.

GUERIN-MENEVILLE, F.E.

1835. Observations sur les Porcellanes. Bull. Soc. Sci. Nat. France, :115.

1838. Crustacés du voyage de la Favorite. Mag. de Zool., 8, Pl. VII, :5-8, Pl. VII, 26.

HAIG, J.

1955. Reports of the Lund University Chile Expedition 1948-49. 20. The Crustacea Anomura of Chile. Lunds Univ. Arsskrift. Avd. 2. Bd 51. Nr 12. pp. 41-44.
1960. The Porcellanidae (Crustacea Anomura) of the eastern Pacific. Allan Hancock Pacific Expedition. 24:131-175, pl. 14, 34, 35. pl. 14, 34, 35.

LENZ, H.

1902. Die Crustaceen der Sammlung Plate (Decapoda und Stomatopoda). Zool. Jahrb., Sup., Band 5:748-49.

MILNE EDWARDS, H. y H. LUCAS

- 1942-44 Voyage dans l'Amérique méridionale. 6(1):34.

NICOLET, H.

1849. In C. GAY. Historia física y política de Chile, Zoología, 3:198. París y Santiago de Chile.

RATHBUN, M.

1910. The stalk-eyed Crustacea of Peru and the adjacent coast. Proc. U. S. Nat. Mus., 38:559-600, pl. 46.

STIMPSON, W.

- 1858 Prodromus descriptionis animalium evertibratorum. Pars VII. Crustacea Anomura. Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia, 10:228.

SVERDRUP, H.U., M.W. JOHNSON y R.H. FLEMING

1942. The oceans, their Physics, Chemistry and Biology. Prentice-Hall Inc., New Jersey.