

**NUEVOS REGISTROS DE *HALOBATES SPLENDENS* (HEMIPTERA: GERRIDAE)
EN EL NORTE DE CHILE Y COMENTARIOS SOBRE LA DISTRIBUCIÓN EN EL
PACIFICO SURORIENTAL****NEW RECORDS OF *HALOBATES SPLENDENS* (HEMIPTERA: GERRIDAE)
IN NORTHERN CHILE AND COMMENTS ON THE DISTRIBUTION IN THE
SOUTHEAST PACIFIC**MARCOS FERRÚ¹ Y WALTER SIELFELD²

RESUMEN

Se reportan nuevas colectas de *Halobates splendens* Witlaczil, 1886 (Hemiptera: Gerridae) en las costas de las regiones de Arica y Parinacota, Tarapacá y Atacama en el norte de Chile. Los ejemplares fueron colectados durante los estudios CIMAR 5 (Comité Oceanográfico Nacional) y PROP NOR-CORPESCA (Programa Oceanografía Pesquera – Universidad Arturo Prat). Se discute la presencia de esta especie en ambientes neríticos y la relación con eventos tipo ENSO. Adicionalmente se analiza la distribución de las especies de halobátidos en Chile.

Palabras clave: Chile, Gerridae, *Halobates*, ENSO.

ABSTRACT

New collecting sites of *Halobates splendens* Witlaczil, 1886 (Hemiptera: Gerridae) are reported from coast of Arica and Parinacota, Tarapacá and Atacama regions in the northern Chile. The specimens were collected during the CIMAR 5 and PROP NOR-CORPESCA research programs. The occurrence of this species in neritic habitats and the relation with ENSO type events is discussed, and the distribution of the sea skaters in Chile is analyzed.

Key word: Chile, Gerridae, *Halobates*, ENSO.

La familia Gerridae está representada por chinches semiacuáticos conocidos localmente con el nombre de “patinadores de agua” o “mulitas”, estos insectos se deslizan sobre la superficie del agua apoyándose en su largísimo segundo par de patas, mientras que el

par posterior lo utiliza a modo de timón; ambos pares poseen almohadillas tarsales formadas por diminutos pelos hidrorrepelentes y una capa de cera que forma una pequeña bolsa de aire que les permite flotar e impulsarse sin romper la tensión superficial del agua. Las patas delanteras más cortas que las predecesoras, están adaptadas para capturar pequeños organismos de los cuales se alimentan con gran voracidad, son depredadores típicos de aguas continentales con poca corriente, aunque algunas especies se han adaptado a vivir en aguas con flujo rápido (Andersen, 1982). Las especies de Gerridae generalmente habitan en

¹ Laboratorio de Ecología y Taxonomía Terrestre, Dpto. de Ciencias del Mar, Universidad Arturo Prat. Casilla 121, Iquique, Chile. E-mail: m_ferru@hotmail.com

² Programa CENSOR/EU, Laboratorio de Zoología, Dpto. de Ciencias del Mar, Universidad Arturo Prat. Casilla 121, Iquique, Chile. E-mail: walter.sielfeld@unap.cl

aguas dulces, estuarios, manglares, lagunas saladas intermareales y otros hábitat cercanos a la costa (Cheng, 1973; Aguilar y Méndez, 1985b).

Los gerridos marinos se caracterizan por presentar antenas dirigidas hacia delante y ojos muy desarrollados, cabeza subtriangular en forma de rostro, tórax y abdomen más corto que en los patinadores de agua dulce, y ausencia de alas en todos los estadios (Aguilar y Méndez, 1985b). Estos hemípteros son propios de regiones tropicales y australes, y constituyen el único grupo de insectos claramente marinos, sobreviven en ambientes oceánicos gracias a que su cuerpo esta recubierto por una cutícula que absorbe la radiación ultravioleta, y a su capacidad de almacenar grandes cantidades de triglicéridos en sus tejidos, presentan pelos finos que les cubren el cuerpo reteniendo aire, lo que les permite flotar y respirar cuando son sumergidos por los movimientos del mar. Las hembras oviponen en objetos flotantes como madera, plumas, manchas de alquitrán o brea (Cheng y Shulenberg, 1980; Aguilar y Méndez, 1985b; Andersen *et al.*, 2000).

Entre los chinches semiacuáticos, solo aquellos de los géneros *Halobates* Eschscholtz, 1822 (Familia: Gerridae) y *Hermatobates* Carpenter, 1892 (Familia: Hermatobatidae), son verdaderamente marinos y pelágicos. El género *Halobates* contiene 42 especies, de las cuales 5 son oceánicas; *H. germanus*, *H. micans*, *H. sobrius* con distribución circumtropical, mientras que *H. sericeus* y *H. splendens* se distribuyen exclusivamente en el Océano Pacífico (Herring, 1961; Cheng, 1975; Aristízabal, 2002). Las especies de la costa pacífica sudamericana, fundamentalmente tropical, han sido tratadas por Kirkaldy y Torre-Bueno (1908), Herring (1961) y Aristízabal (2002), quienes dan una distribución completa de las especies del género.

En Chile, la familia Gerridae está representada por una especie de agua dulce, *Gerris chilensis* (Berg, 1881), y dos especies marinas, *Halobates sericeus* Eschscholtz, 1822 y *Halobates splendens* Witlaczil, 1886 (Prado, 2008).

En la presente nota se entregan antecedentes morfológicos de ejemplares de *H. splendens*

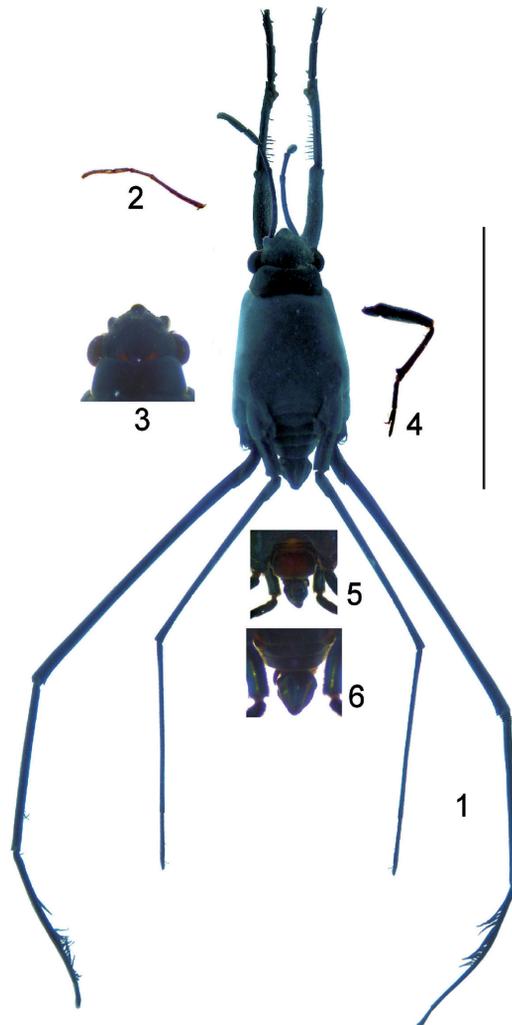
colectados en diferentes sectores costeros y pelágicos de la zona norte de Chile, ampliando la distribución geográfica conocida hasta los 27° S.

Halobates splendens Witlaczil, 1886
(Figs. 1-6)

Características generales: Cuerpo robusto, oval, coloración uniformemente azul oscuro con pubescencia gris muy fina. Tamaño grande, machos de 4,4 mm o más grande y hembras de 4,0 mm o más grande (Fig. 1). Cabeza: Espacio interocular más ancho que largo, aproximadamente 4 veces el ancho de un ojo; base de la cabeza con un par de manchas amarillas de forma triangular no extensas (Fig. 3), cuarto segmento antenal 1,5 veces más largo que el segundo (Fig. 2). Tórax: Más ancho que largo (Fig. 3). Patas: Primer par con el segundo tarsito subigual o ligeramente más corto que el primero (Fig. 4); segundo par de patas con el primer tarsito 6 veces más largo que el segundo; metafemur corto, sólo alcanza 3/4 de longitud del mesofemur. Abdomen: Proceso estiliforme izquierdo del macho más corto que el proceso estiliforme derecho, de forma sinuada y encorvado hacia fuera, dorsalmente visible; proceso derecho ancho en la base, dirigida hacia el interior (Figs. 5-6). Cara ventral del abdomen del macho y la hembra de similar color, sin marcas amarillas como sucede en otras especies. Antenas, patas y 9° tergito negro metálico brillante, iridiscente, en especial el fémur anterior.

Material examinado: 12 ejemplares de *H. splendens*. Chile, Región de Arica y Parinacota: Arica, playa Las Machas, 17/07/1997, leg. Rony Peredo (5♂, 4♀). Región de Tarapacá: Iquique, playa Chipana (20°06'66"S / 70°04'58"O) 15 millas de la costa, PROP-NOR1, 10/2003 (1♂, 1♀). Región de Atacama: Caldera (27°03'37"S / 76°05'28"O) 0,42 millas de la costa, 18/10/1999, leg. Guillermo Guzmán (1♀).

El material estudiado ha sido depositado en la colección del Museo de Ciencias del Mar, Universidad Arturo Prat y 2 ejemplares



Figuras. 1-6: *Halobates splendens*. 1: Habito en vista dorsal; 2. Antena; 3. Cabeza y tórax, vista dorsal; 4. Pata anterior; 5. Vista ventral del abdomen; 6. Vista dorsal del abdomen. Escala: 4 mm.

han sido donados a la Colección Nacional de Insectos del Museo Nacional de Historia Natural de Santiago.

Distribución de las especies de *Halobates* Eschscholtz

Halobates micans Eschscholtz, 1822: Especie cosmopolita, tropical, distribuida entre

los 40° N y 40° S, entre el Océano Atlántico e Índico, pero restringido entre los 20° N y 20° S en el Océano Pacífico (Cheng, 1989; Andersen y Cheng, 2004).

Halobates sericeus Eschscholtz, 1822: Se distribuye con mayor abundancia hacia el Pacífico norte y sur poniente, su localidad tipo son las Islas Galápagos y su distribución

alcanza los 12° S en Callao, Perú. Kirkaldy y Torre-Bueno (1908) citan a esta especie por primera vez para Chile, sin localidad específica, mientras que Barber (1943) menciona registros hasta los 31°28' S. De acuerdo a antecedentes actuales, su distribución se extiende entre los 16° N y 40° S (Cheng y Shulenberg, 1980; Cheng, 1989; Andersen y Cheng, 2004).

Halobates splendens Witlaczil, 1886: Es una especie común en el Pacífico sur oriental, siendo descrita sobre la base de material colectado cerca de la Isla de San Ambrosio, Chile (24° S, 78° O). Herring (1961) cita posteriormente esta especie hasta los 26° S, 80° O, Aguilar y Méndez (1985a) para los 08°43'S, 83°30'O a 520 millas de la Isla Guanape, y 08°13'S, 86°58'O a 540 millas afuera de Salaverry. Finalmente Soto (1985) señala su presencia durante El Niño 1982/83, para playa El Águila, sur de Iquique, y Tomacic (1985) para el mismo evento El Niño 1982/83 para la península de Mejillones, al norte de Antofagasta.

COMENTARIOS

H. splendens y *H. micans* pertenecen al grupo de especies que habita océano abierto. Ambas entidades son similares, pero se diferencian por tener el primer segmento tarsal de la pata anterior notoriamente más largo que el segundo en *H. micans*.

Las citas de la familia Gerridae en territorio chileno se refieren a solo cuatro especies, *H. micans*, *H. sericeus*, *H. splendens* y *G. chilensis*; las tres primeras marinas oceánicas y la última común en esteros y lagunas de la zona centro-sur de Chile (Peña, 1986).

La inclusión de *H. micans* en las listas chilenas se fundamenta en las localidades de colecta señaladas por Herring (1961), Aguilar y Méndez (1985a) y Andersen y Cheng (2004), que bordean las 200 millas marinas de la costa, al norte de los 19° S. No se han citado colectas para la zona nerítica.

En la cita de *H. sericeus* de Kirkaldy y Torre-Bueno (1908), no se indican localidades específicas de colecta, y su presencia frente a Chile continental e Isla de Pascua señalada por Prado (2008), también carece de información sobre datos de colecta.

H. splendens solamente presenta registros para Chile oceánico (localidad tipo: Isla de San Ambrosio) y las localidades de trabajos posteriores (Herring, 1961; Aguilar y Méndez, 1985a; Andersen y Cheng, 2004). Prado (2008) indica las localidades de Juan Fernández e Iquique, dando como referencia a Aguilar y Méndez (1985a), trabajo referido únicamente a especies colectadas frente a la costa peruana en torno a los 8° S. Citas específicas respaldadas con colectas de material de referencia corresponden a Iquique (Soto, 1985) y Antofagasta (Tomacic, 1985), ambas durante el período El Niño 1982/83. El nuevo material colectado en playa Las Machas y reportado en la presente nota, es atribuible a la presencia de El Niño 1997/98, por lo que esta especie probablemente solo alcanza la costa continental en presencia de calentamientos anómalos de la capa superficial del mar tipo ENSO, que gracias a las ondas Kelvin continúan su tránsito en dirección polar (Cañón, 2004) y facilitan la dispersión sur de estas especies. Sin embargo los ejemplares capturados en ambiente oceánico frente a Caldera (27° S) y playa Chipana (20° S) durante períodos considerados normales (1999/2003) indican que la especie en el ambiente oceánico caracterizado por aguas cálidas de tipo subtropical sería habitual. Este aspecto es también mencionado así por Herring (1961). La debilitación de los flujos de surgencia de aguas frías costeras durante el desarrollo de los fenómenos oceanográficos tipo ENSO facilitaría entonces que *H. splendens* alcance durante el desarrollo de esos eventos el ambiente litoral marino, aspecto que no sucede con *H. micans* y *H. sericeus* cuya distribución es más lejana de la costa.

LITERATURA CITADA

- AGUILAR, P. G. Y A. MÉNDEZ, 1985A. *Halobates* (Hemiptera: Gerridae) en el Océano Pacífico frente al Perú. *Revista Peruana de Entomología*, 28: 85-88.
- AGUILAR, P. G. Y A. MÉNDEZ, 1985B. Insectos patinadores del mar. Los chinches *Halobates* (Hemiptera: Gerridae). *Boletín de Lima*, 7(37): 79-85.
- ANDERSEN, N. 1982. The semiaquatic bugs (Hemiptera: Gerromorpha) phylogeny, adaptations, biogeography and classification. *Entomograph* vol. 3. Scandinavian Science Press.
- ANDERSEN, N. Y L. CHENG, 2004. The marine insect *Halobates* (Heteroptera: Gerridae) biology, adaptations, distribution, and phylogeny. *Oceanography and Marine Biology: An Annual Review*, vol. 42, 440 pp.
- ANDERSEN, N.; L. CHENG, J. DAMGAARD Y F. SPERLING, 2000. Mitochondrial DNA sequence variation and phylogeography of oceanic insects (Hemiptera: Gerridae: Halobates). *Annual Review of Oceanography and Marine Biology*, 36: 421-430.
- ARISTIZÁBAL, H. 2002. Los hemípteros de la película superficial del agua en Colombia. Academia Colombiana de ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Colección Jorge Álvarez Lleras, n° 20, 213 pp.
- BARBER, H. 1943. Biological results of last cruise of Carnegie 1928-1929, The Halobates Carnegie Institution of Washington, 555: 79-83.
- CAÑÓN, J. 2004. El Niño 1997-1998: sus efectos en el sector pesquero industrial de la zona norte de Chile, El Niño-la Niña 1997-2000, Comité Oceanográfico Nacional – Chile, pp. 137-152.
- CHENG, L. 1973. *Halobates*. *Oceanography and marine biology. Annual Review of Entomology*, 11: 223-235.
- CHENG, L. 1975. Insecta Hemiptera: Heteroptera, Gerridae, Genus *Halobates*. Fiches Identification Zooplankton, N°147, 4 pp.
- CHENG, L. 1989. Biogeography and phylogeny of the sea-skater *Halobates*. *Chinese Journal of Oceanology and Limnology*, 7(3): 233-239.
- CHENG, L. Y E. SHULENBERGER, 1980. Distribution and abundance of *Halobates* species (Insecta: Heteroptera) in the Eastern Tropical Pacific. *Fishery Bulletin*, 78(3): 579-591.
- HERRING, J. 1961. The genus *Halobates* (Hemiptera: Gerridae). *Pacific Insects*, 3(2-3): 223-305.
- KIRKALDY, G. W. Y J. R. TORRE-BUENO, 1908. A catalogue of american aquatic and semiaquatic Hemiptera. *Proceedings of the Entomological Society of Washington*, 10(3-4): 173-215.
- PEÑA, L. 1986. Introducción a los insectos de Chile. Editorial Universitaria, Universidad de Chile, Santiago, 252 pp.
- PRADO, E. 2008. Conocimiento actual de Hemiptera-Heteroptera de Chile con lista de especies. *Boletín del Museo Nacional de Historia Natural, Chile*, 57: 31-75.
- SOTO, R. 1985. Efecto del fenómeno El Niño 1982-83 en ecosistemas de la I Región. *Investigaciones Pesqueras (Chile)*, 32: 199-206.
- TOMICIC, J. 1985. Efecto del fenómeno El Niño 1982-83 en las comunidades litorales de la Península de Mejillones. *Investigaciones Pesqueras (Chile)*, 32: 209-213.

