

Una revisión de *Henicotherus* Brèthes, 1928 (Coleoptera, Chrysomelidae, Chrysomelinae); género endémico y áptero de Chile

A revision of *Henicotherus* Brèthes, 1928 (Coleoptera, Chrysomelidae, Chrysomelinae); an endemic and apterous genus from Chile

Viviane Jerez^{1,*} & Jaime Pizarro-Araya²

¹Departamento de Zoología, Facultad de Ciencias Naturales y Oceanográficas, Universidad de Concepción, Casilla 160-C, Concepción, Chile.

²Laboratorio de Entomología Ecológica (LEULS), Departamento de Biología, Facultad de Ciencias, Universidad de La Serena, Casilla 554, La Serena, Chile.

*E-mail: vijerez@udec.cl

RESUMEN

Se redescubre el género *Henicotherus* Brèthes, 1928 (Coleoptera, Chrysomelidae) género endémico del norte de Chile y se designa un neotipo para *H. porteri* Brèthes, 1928. Además, se describe una nueva especie colectada recientemente en expediciones realizadas en Isla Chañaral (Región de Atacama) e Isla Choros (Región de Coquimbo) en el archipiélago de Los Choros. Se entregan datos biológicos y distribucionales para ambas especies, y recomendaciones en relación a la conservación de las especies de *Henicotherus*.

Palabras clave: Chrysomelidae, endemismo, Isla Choros, Isla Chañaral, Reserva Nacional Pingüino de Humboldt, Taxonomía.

ABSTRACT

The genus *Henicotherus* Brèthes 1928 and *H. porteri* Brèthes 1928 are redescribed and a neotype is designated. A new species is described and biological and distributional data are given for both species. On the other hand, a new species registered in expeditions carried out in Chañaral Island (Atacama Region) and Choros Island (Coquimbo Region), in the Los Choros archipelago is described. Biological and distribution data for both species and recommendations regarding the conservation of *Henicotherus* species are given.

Keywords: Chrysomelidae, Choros Island, Chañaral Island, endemism, Pingüino de Humboldt National Reserve, Taxonomy.

INTRODUCCIÓN

La subfamilia Chrysomelinae está representada en Chile por once géneros, de los cuales seis son monoespecíficos y endémicos: *Brachyhelops* Fairmaire, 1885, *Henicotherus* Brèthes, 1928, *Pataya* Bechyne, 1946, *Jolivetia* Bechyne, 1946, *Araconomela* Bechyne & Bechyne, 1973 y *Chilenomela* Daccordi, 1994. Otros tres géneros, *Phaedon* Guérin-Méneville, 1844, representado en Chile por *P. cyanopteron*

Guérin-Méneville, 1844 y *Plagiodes* (Chevrolat, 1837), representado por *P. erythroptera* Blanchard, 1851 tienen distribución cosmopolita, mientras que *Blaptea* (Weise, 1915) representado en Chile por *Blaptea elguetai* Petipierre, 2011, tiene una distribución Neotropical que incluye Colombia y Brasil. Otro género, *Strichosa* Chevrolat, 1843 se distribuye mayoritariamente en Chile Central, pero también está presente en zonas preandinas del sur de Chile y Argentina. Finalmente, dos especies del género *Chrysolina*, *C. hyperici* (Forster,

1771) y *C. quadrigemina* (Suffrian, 1851) fueron introducidas en 1952 desde Australia y Francia respectivamente, como controladoras de *Hypericum perforatum* (hierba de San Juan) (Klein 1977). Todas las especies de Chrysomelinae chilenas, a excepción de *Blaptea elguetai* (Petitpierre 2011) y *Araconomela wellingtonensis* (Bechyne & Bechyne 1973, Reid 2002) son ápteras, por lo cual presentan una baja capacidad de dispersión y están asociadas preferentemente a hábitats edafo-epigeos bajo piedras u hojarasca.

Henicotherus es el único género de Chrysomelinae presente en zonas áridas y semiáridas del norte de Chile; sin embargo, la descripción original fue realizada por Brèthes (1928) en base a material recolectado por Carlos Porter en 1917, supuestamente en Curacautín, una localidad del sur de Chile. Brèthes (1928) no especificó el lugar de depósito de *H. porteri* y mucho del material tipo de las especies descritas por él se hallan perdidas; dado que no ha sido posible localizar el ejemplar que sirvió de base para la descripción del género, en este trabajo designamos un neotipo para *Henicotherus porteri* Brèthes, 1928 y redescubrimos el género y la especie. Por otra parte, colectas realizadas durante recientes investigaciones de artrópodos epigeos en la Reserva Nacional Pingüino de Humboldt, Chile (Pizarro-Araya *et al.* 2012, 2014a, 2014b, 2017), nos permitieron registrar y describir una nueva especie para el género en las islas Chañaral y Choros. Adicionalmente se entregan datos distribucionales para ambas especies, información sobre características del hábitat y recomendaciones relacionadas con la conservación de ambas especies.

MATERIALES Y MÉTODOS

Los especímenes estudiados están depositados en las colecciones del Laboratorio de Entomología Ecológica, Universidad de La Serena, La Serena, Chile (LEULS, Jaime Pizarro-Araya), Museo de Zoología, Universidad de Concepción, Concepción, Chile (UCCC_MZUC, Juan Carlos Ortiz) y Museo Nacional de Historia Natural, Santiago, Chile (MNHN, Mario Elgueta). Las fotografías y medidas de los especímenes fueron tomadas con un microscopio Olympus conectado a una cámara fotográfica Moticam 5.0 y Canon EOS Rebel T5i. En las descripciones se utilizó las siguientes medidas: largo del cuerpo, largo y ancho del pronoto, largo y ancho de los élitros. Para la descripción morfológica se siguió a Daccordi (1994), Reid (2002, 2006), Chamorro-Lacayo & Konstantinov (2004), Savini & Joly (2006), Chamorro-Lacayo *et al.* (2006), de Little (2011), Klass *et al.* (2011), Nadein (2013), Hubler & Klaus-Dieter (2013) y Benítez-García *et al.* (2017).

RESULTADOS

FAMILIA CHRYSOMELIDAE LATREILLE, 1802

SUBFAMILIA CHRYSOMELINAE LATREILLE, 1802

TRIBU CHRYSOMELINI LATREILLE, 1802

GÉNERO *HENICOTHERUS* BRÈTHES, 1928

DIAGNOSIS. Insectos de cuerpo corto, convexo y glabro. Machos y hembras presentan el cuerpo de color amarillo ocre y los élitros con manchas negras de distinto diámetro y forma (Figs. 1a, 2a). *Cabeza*: hipognata, no visible en vista dorsal. Ojos ampliamente separados, pequeños, ovalados y convexos. Labro subrectangular, margen anterior emarginado y provisto de numerosas setas cortas. Frente plana y lisa, sin surcos frontales profundos. Antenas de once segmentos, ampliamente separadas, alcanzan el primer tercio de los élitros (Fig.1c). *Tórax*: Pronoto sub rectangular, dos veces más ancho que largo, con una carina en todos sus bordes y sin setas tricobotriales en los ángulos anteriores y posteriores; disco con puntuación fina y esparcida; margen posterior con dos surcos longitudinales que alcanzan la línea media y ubicados en el margen externo (Figs. 1a, 2a). Cavidades coxales anteriores cerradas. Proceso prosternal corto, plano, sin carinas y con el margen apical expandido hacia el hypomeron (Fig. 1d). Élitros: convexos, sin callos humerales y coaptados en la línea de sutura; disco con líneas de puntos profundos y dispuestos en forma esparcida; epipleuras más anchas en la parte anterior, sin setas visibles lateralmente y con una línea de puntos grandes y profundos en el margen superior. Alas metatorácicas ausentes. Mesoventrito sin perforación intercoxal mesotorácica. Metaendosternito con pedúnculo corto y ancho; brazos furcales largos con tendones anteriores largos y delgados (Fig. 2g). *Patas*: Uñas y setas tarsales simples en todas las patas; tercer tarsómero no bilobulado. *Abdomen*: Cinco esternitos visibles; esternito basal dos veces más largo que los restantes, superficie fuertemente puntuada con pilosidad muy corta y esparcida (Fig. 1e).

Henicotherus porteri Brèthes, 1928

Fig. 1

DIAGNOSIS: Cuerpo corto, convexo y glabro, con el tegumento liso y brillante de color amarillo ocre oscuro. Labro, clipeo y frente de color café amarillento, eventualmente la frente con una mancha café oscura; pronoto con un par de manchas café, también de presencia y extensión variable; élitros con manchas negras de distinto tamaño y distribuidas irregularmente. Esternitos, coxas y trocánteres café negruzco; fémures, tibias y tarsos amarillo ocre, al igual que las antenas.

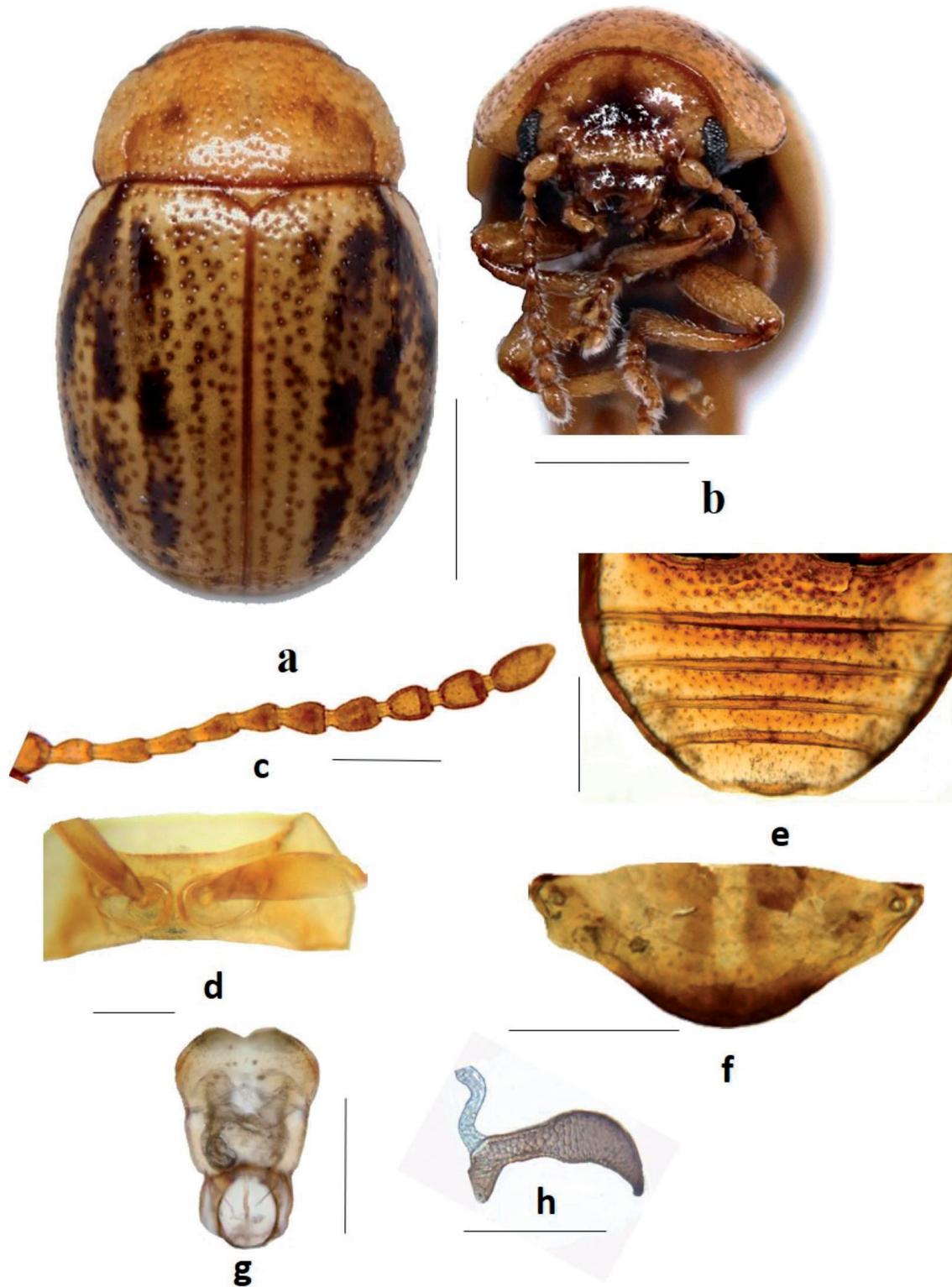


FIGURA 1. *Henicotherus porteri*. a) Habitus σ , vista dorsal, escala: 1,0 mm; b) Cabeza vista frontal, escala: 1,0 mm; c) Antena, escala: 0,5 mm; d) Proesterno, escala: 1,0 mm; e) Abdomen σ , vista ventral, escala: 0,5 mm; f) Pigidio φ , vista dorsal; escala: 0,5 mm; g) Edeago, scale bar: 100 μ m; h) Espermateca, escala: 100 μ m. / *Henicotherus porteri*. a) σ habitus, dorsal view, scale bar: 1,0 mm; b) Head frontal view, scale bar: 1,0 mm; c) Antenna, scale bar: 1,0 mm; d) Prosternum, scale bar: 0,5 mm; e) σ abdomen, ventral view, scale bar: 0,5 mm; f) φ Pigidium dorsal view, scale bar: 0,5 mm; g) Aedeagus, scale bar: 100 μ m; h) Spermatheca, scale bar: 100 μ m.

NEOTIPO: ♂ etiquetado: Chile. Región de Coquimbo. Limarí. Fundo El Salitre. 6. XII. 2003. col. J. Pizarro-Araya (pitfall trap). El ejemplar pertenece a la colección del Museo de Zoología de la Universidad de Concepción (UCCC_MZUC). ALOTIPO: ♀ etiquetada: Chile. Región de Coquimbo. Limarí. Fundo El Salitre. 6.XII.2003. col. J. Pizarro-Araya. Pitfall trap (UCCC_MZUC).

PARATIPOS: Chile. Región de Coquimbo. Parque Nacional Fray Jorge. 25.IX.1997. Col. R. Rodríguez (UCCC_MZUC); Provincia Limarí; Fundo El Salitre, 6.XII. 2003; col. J. Pizarro-Araya, (1♂,1♀), pitfall trap, (UCCC_MZUC). Quebrada Honda, 30.XI.1965. col. L.E. Peña (8♂,7♀), (UCCC_MZUC);

OTRO MATERIAL EXAMINADO: Región de Coquimbo, Provincia de Elqui, Choros Bajos, 20.X.1983, col. L.E. Peña (4 ej.), Det. M. Daccordi, 1983. leg. M. Daccordi (4 ej.) (MNHN); Cuesta Buenos Aires, subida norte, 5.II.2009, col. R. Honour (1 ej.) (MNHN); Totoralillo, Coquimbo, Huso 19, 0271718 - 6671870; 106 m; 30.VII. 2019, col. J. Pizarro-Araya (2♂,1♀) (UCCC_MZUC). Provincia Limarí, Las Cardas, 27.VI.1976. col. H. Vásquez (3 ej.) (MNHN); Parque Nacional Fray Jorge, 20.IV.1968, col. O'Brien (3 ej.) (MNHN); Corral de Julio, km 295 (2 ej.) (MNHN). Provincia Choapa, Camino Huentelauquén a Mincha sur, Km 4, 23-26.X.2008. col. R. Honour (2 ej.) (MNHN).

REDESCRIPCIÓN. Modificada de Brèthes, 1928.

MEDIDAS DEL NEOTIPO. ♂. Largo: 3,4 mm; ancho pronoto: 1,8 mm; largo pronoto: 0,9 mm; largo élitros: 2,7 mm; ancho élitros: 2,2 mm. Alotipo: Largo: 3,5 mm; largo pronoto: 1,8 mm; ancho pronoto: 0,9 mm; largo élitros: 2,7 mm; ancho élitros: 2,2 mm.

DESCRIPCIÓN

Longitud: ♂: 3,1-3,5 mm (n=5); ♀: 3,3-3,6 mm (n=5). Tanto machos como hembras presentan el cuerpo de color amarillo ocre con los élitros provistos de manchas negras de distinto diámetro y forma (Fig. 1a). La frente puede llevar una mancha de color café oscuro y está ausente algunas veces. Cuerpo ancho y convexo. *Cabeza*: inmersa en el protórax hasta los ojos, frente corta, plana y lisa; *vertex* con puntuación gruesa y esparcida, con una impresión poco profunda en la línea media. Anteclipeo subtriangular, sutura fronto clipeal fina y curvada. Ojos con pocos ommatidios (Fig. 1b). Labro corto, subrectangular, ángulos anteriores redondeados, disco con 6 poros setigeros y margen anterior emarginado. Antenas filiformes ampliamente separadas (Fig. 1b), cortas no alcanzan a la mitad de los élitros; escapo ovalado, más ancho y más

largo que los restantes segmentos; segmento 2 corto y subrectangular; segmentos 3 a 6, más largos y delgados que el segundo; segmentos 7 a 10 más anchos, cilíndricos y recubiertos de pilosidad y segmento 11 con ápice algo aguzado (Fig. 1c). Palpos maxilares con 4 segmentos, palpo distal más ancho y cónico. Mandíbulas bidentadas, prosteca membranosa. *Tórax*: Protórax subrectangular, convexo, dos veces más ancho que largo, márgenes laterales algo sinuados y superficie con puntuación fina y esparcida (Fig. 1a). Proceso proesternal corto, plano y expandido hacia el hypomeron (Fig. 1d). Mesoesterno no cubierto por el metaesterno; margen distal del mesoesterno y apical del metaesterno provistos de puntos setigeros grandes y profundos. Metaendosternito con pedúnculo corto y ancho; brazos furcales largos con tendones anteriores largos y delgados similar al de la nueva especie, escutelo pequeño, triangular. Élitros del ancho del tórax en la base, convexos con filas irregulares de puntos, más anchos hacia la línea media; ángulos humerales y margen apical redondeados (Fig. 1a). Epipleuras angostadas hacia el ápice, con una línea de puntos en el margen. Cada élitro lleva aproximadamente cuatro series de manchas negras dispuestas sobre las series de puntos (Fig. 1a). *Abdomen*: Esternitos glabros, esternito I dos veces más largo que los siguientes; en la hembra el esternito V presenta el margen apical redondeado y es un poco más largo que el IV; en el macho el ápice tiene un solevantamiento (Fig. 1e); pigidio sin surco en la línea media (Fig. 1f).

GENITALIA: Edeago ancho y con el ápice ampliamente curvado y emarginado; *tegmen* en anillo, foramen basal grande y redondeado (Fig. 1g). ♀: Esternito VIII y *tignum* con *spiculum gastral* corto. Espermateca falciforme, con el *nodus* largo y levemente curvado en la parte media; *cornu* con el ápice redondeado; glándula de la espermateca insertada en la base del *collum*; parte basal del *ductus* esclerificada (Fig. 1h).

HÁBITAT: *H. porteri* habita en terrazas costeras del matorral estepario del norte chico de Chile, bajo bosta seca y piedras. No contamos con información con respecto a los estados preimaginales.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA: Brèthes (1928) en la descripción original señala que la especie está presente en Curacautín (Región de La Araucanía) pero hasta ahora solo ha sido registrada en la Región de Coquimbo, entre las provincias de Elqui y Limarí; por lo que consideramos como localidad errónea lo señalado por el autor (Fig. 3).

CONSERVACIÓN: La principal amenaza para esta especie sería el cambio del uso de suelo en las terrazas costeras de la región de

Coquimbo en sectores destinados a proyectos inmobiliarios. Sin embargo, no se cuenta con datos poblacionales necesarios para su propuesta en algún estado de conservación según criterios IUCN (2012).

***Henicotherus francisca* Jerez & Pizarro-Araya sp. nov.**

Fig. 2

DIAGNOSIS. Cuerpo con el tegumento liso y brillante de color amarillo ocre oscuro. Labro, clípeo y frente de color café negruzco. Patrón de manchas en élitros: 3 manchas negras alargadas en el margen apical, 3 manchas negras mediales y un par de manchas negras alargadas en el ápice. Esternitos, coxas y trocánteres café negruzco; fémures, tibias y tarsos amarillo ocre, al igual que las antenas.

HOLOTIPO: ♂ etiquetado: Chile. Región de Atacama, Provincia de Huasco, Reserva Nacional Pingüino de Humboldt, Isla Chañaral, 29° 01' 31.3" S, 71° 34' 18.7" W, 35 m.s.n.m.; 15-18.XI.2012. col. J. Pizarro-Araya & F.M. Alfaro (UCCC_MZUC). **Alotipo:** ♀ etiquetado: Chile. Región de Atacama, Provincia de Huasco, Reserva Nacional Pingüino de Humboldt, Isla Chañaral, 29° 01' 31.3" S, 71° 34' 18.7" W, 35 m.s.n.m.; 15-18.XI.2012. col. J. Pizarro-Araya & F.M. Alfaro (UCCC_MZUC).

PARATIPOS: Chile. Región de Atacama. Provincia de Huasco: Isla Chañaral, 29° 01' 31.3" S, 71° 34' 18.7" W, 35 m.s.n.m., 15-18.XI.2012. col. J. Pizarro-Araya & F.M. Alfaro, 7♂/8♀ (3♂/4♀ UCCC_MZUC, 2♂/2♀, MNHN, 2♂/2♀ LEULS); Isla Chañaral, 29° 01' 44.2" S, 71° 34' 32.3" W, 40 m.s.n.m., 15-18.XI.2012, col. J. Pizarro-Araya & F.M. Alfaro, 18♀/2♂ (12♀/1♂ UCCC_MZUC, 6♂/1♀ LEULS); Isla Chañaral, sector E4, huso 19, 0249192-6784834, 94 msnm, 30.X.2018, col. J. Pizarro-Araya, colecta manual, 9♀/5♂ (7♀/3♂ UCCC_MZUC, 2♂/2♀ LEULS).

OTRO MATERIAL EXAMINADO. Región de Coquimbo, Reserva Nacional Pingüino de Humboldt, Isla Choros, 29° 15' 12,4" S, 71° 32' 17,9" W, 35 m.s.n.m., 17♀/4♂, (14♀/2♂ UCCC_MZUC, 3♀/2♂ LEULS). col. J. Pizarro-Araya & F.M. Alfaro.

ETIMOLOGÍA: Esta nueva especie está dedicada a Francisca Mayora Ortiz nieta de Viviane Jerez.

DESCRIPCIÓN. MEDIDAS DEL HOLOTIPO: ♂: Largo: 3,1 mm; ancho pronoto: 1,6 mm; largo pronoto: 0,7 mm; largo élitros: 2,5 mm; ancho élitros: 2,2 mm. **Alotipo:** Largo: 4,0 mm; ancho pronoto: 1,9 mm; largo pronoto: 1,1 mm; largo élitros: 2,7 mm; ancho élitros: 2,6 mm.

Longitud. ♂: 3,1-3,7 mm (n=5). ♀: 4,0-4,4 mm (n=5). Cuerpo de forma ovalada y convexo, tegumento brillante y glabro. (Fig. 2a). **Cabeza:** Hipognata, retraída dentro del protórax; *vertex* con una impresión en la línea media y puntuación gruesa y esparcida; frente plana (Fig. 2b). Antenas aproximadamente la mitad del largo del cuerpo; inserciones antenales expuestas dorsalmente y ampliamente separadas; surcos frontales no fuertemente impresos. Primer segmento globoso, ancho y dos veces más largo que el segundo (Fig. 2b); segmentos 5 a 6 subrectangulares y alargados; segmentos 7 a 9 más cortos, anchos y cubiertos con pubescencia fina y densa; último segmento cilíndrico, ápice termina en punta redondeada. Ojos pequeños, con pocos ommatidios y algo emarginados (Fig. 2b). Clípeo con puntuación esparcida, sutura frontoclípeal presente. Mandíbulas bidentadas con prosteca membranosa (Fig. 2c). Labro subrectangular, emarginado; margen anterior con numerosas setas y 6 poros setigeros (Fig. 2d). Segmento apical de los palpos maxilares cónico y ápice débilmente truncado; segmento 3 corto y ancho (la mitad del largo del segmento apical); galea y lacinia apicalmente sedosa (Fig. 2e). Palpo labial con el segmento apical cónico; suturas gulares separadas. **Torax.** Pronoto. Largo: ♀: 4,1-4,4 mm. Transverso, casi dos veces más ancho que largo con una carina lateral visible dorsalmente; disco con puntuación profunda y esparcida; ángulos anteriores y posteriores sin tricobotrios; margen posterior simple con surcos sublaterales. Escutelo pequeño, ápice triangular (Fig. 2a). Proceso proesternal plano, lados paralelos expandidos apicalmente y se unen a los lóbulos hipomerales. Proepisterno ancho, finamente carinado. Meso y metaesterno con puntuación setigera profunda que rodea las meso y metacoxas (Fig. 2f). Metaendosternito con pedúnculo corto y ancho; brazos furcales largos con tendones anteriores largos y delgados (Fig. 2g). Metacoxas transversas ampliamente separadas. **Élitros:** Fuertemente convexos, más anchos que el pronoto en su base y coaptados en la sutura. En la hembra son más anchos y redondeados en el ápice, en cambio en los machos son más angostos y más aguzados. Disco con puntuación profunda y esparcida dispuesta en filas longitudinales irregulares (Fig. 2a). Margen interno de la epipleura sin microsetas. Patas: bien desarrolladas y similares en tamaño; ápice de las tibias no ensanchado; todos los fémures similares en forma y tamaño. **Abdomen:** Esternito 1 dos veces más largo que los siguientes; todos los segmentos llevan puntuación profunda y esparcida; último esternito abdominal con el ápice solevantado y en la hembra es redondeado y sin solevantamiento (carácter semejante a *H. porteri*); pigidio algo aguzado en el borde marginal y sin surco en la línea media (Fig. 2h).

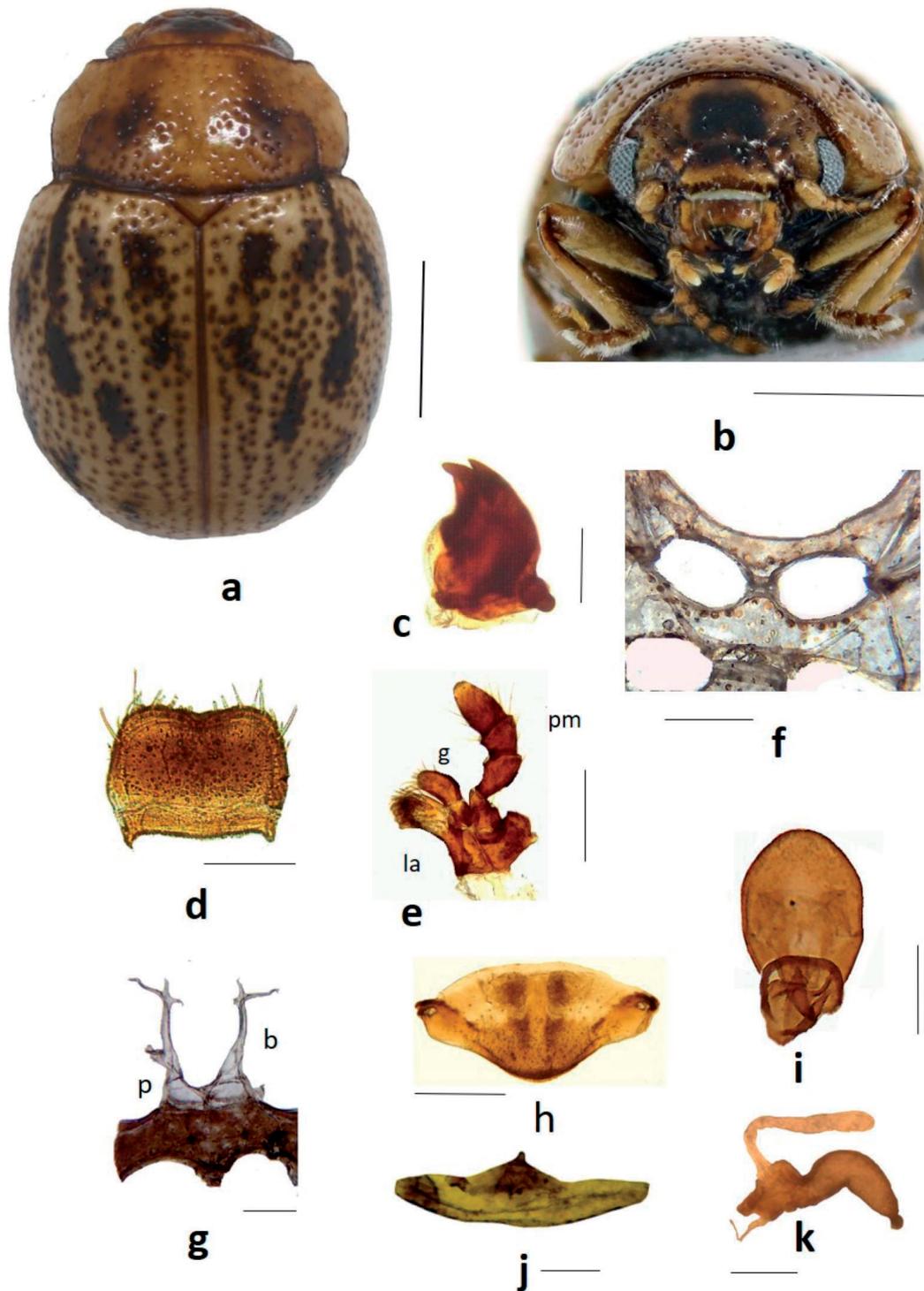


FIGURA 2. *Henicotherus francisca* sp. nov. a) Habitus vista dorsal; b) Cabeza vista frontal, escala 1,0 mm; c) Mandíbula, escala: 200 μ m; d) Labro, escala: 200 μ m; e) Maxila, g: galea, la: lacinia; pm: palpo maxilar, escala: 200 μ m; f) Meso y metaesterno, escala 1,0 mm; g) Metendosternito, b: brazo, p: pedúnculo, escala: 0,5 mm; h) Pigidio ♀, escala: 1,0 mm; i) Edeago, escala: 100 μ m; j) Esternito 8 y *tignum*, escala 0,5 mm; k) Espermateca, escala 100 μ m. / *Henicotherus francisca* nov. sp. a) Habitus dorsal view, scale bar: 1,0 mm; b) Head dorsal view, scale bar: 1,0 mm; c) Mandible, scale bar: 200 μ m; d) Labrum, scale bar: 200 μ m; e) Maxilla, g: galea, la: lacinia, pm: maxillary palpi, scale bar: 200 μ m; f) Meso and metasternum, scale bar: 1,0 mm; g) Metendosternite, b: arm, p: stalk, scale bar: 0,5 mm; h) ♀ pigidium, scale bar: 1,0 mm; i) Aedeagus, scale bar 100 μ m; j) Sternite 8 and *tignum*, scale bar: 0,5 mm; k) Spermatheca, scale bar: 150 μ m.

Genitalia: ♂: Lóbulo medio del edeago con el ápice ancho y redondeado; tegmen ubicado en la base en forma de anillo (Fig. 2i). ♀: esternito 8 con *spiculum gastral* corto (Fig. 2j). Espermateca falciforme, con el *nodus* largo y fuertemente curvado en la parte media; *cornu* dilatado en el ápice en forma esférica; glándula de la espermateca insertada en la base del collum; parte basal del *ductus* corta y esclerificada (Fig. 2k).

HÁBITAT: *Henicotherus francisca* sp. nov. ha sido colectada en Isla Chañaral (507,3 ha) e Isla Choros (322 ha) (Reserva Nacional

Pingüino de Humboldt, Chile) (Fig. 3). Estos ecosistemas insulares corresponden a una zona costera semiárida con un clima de tipo mediterráneo influenciado por la presencia de niebla (camanchaca); las islas están rodeadas de acantilados rocosos con alturas que varían de 30 a 50 m.s.n.m. sobre el nivel del mar, con una elevación máxima de ~150 m.s.n.m. (Figs. 4a, 4b). La flora de las islas está representada por diferentes formas de vida, predominantemente especies arbustivas, hierbas anuales y perennes, y cactáceas (Arancio & Jara 2007).

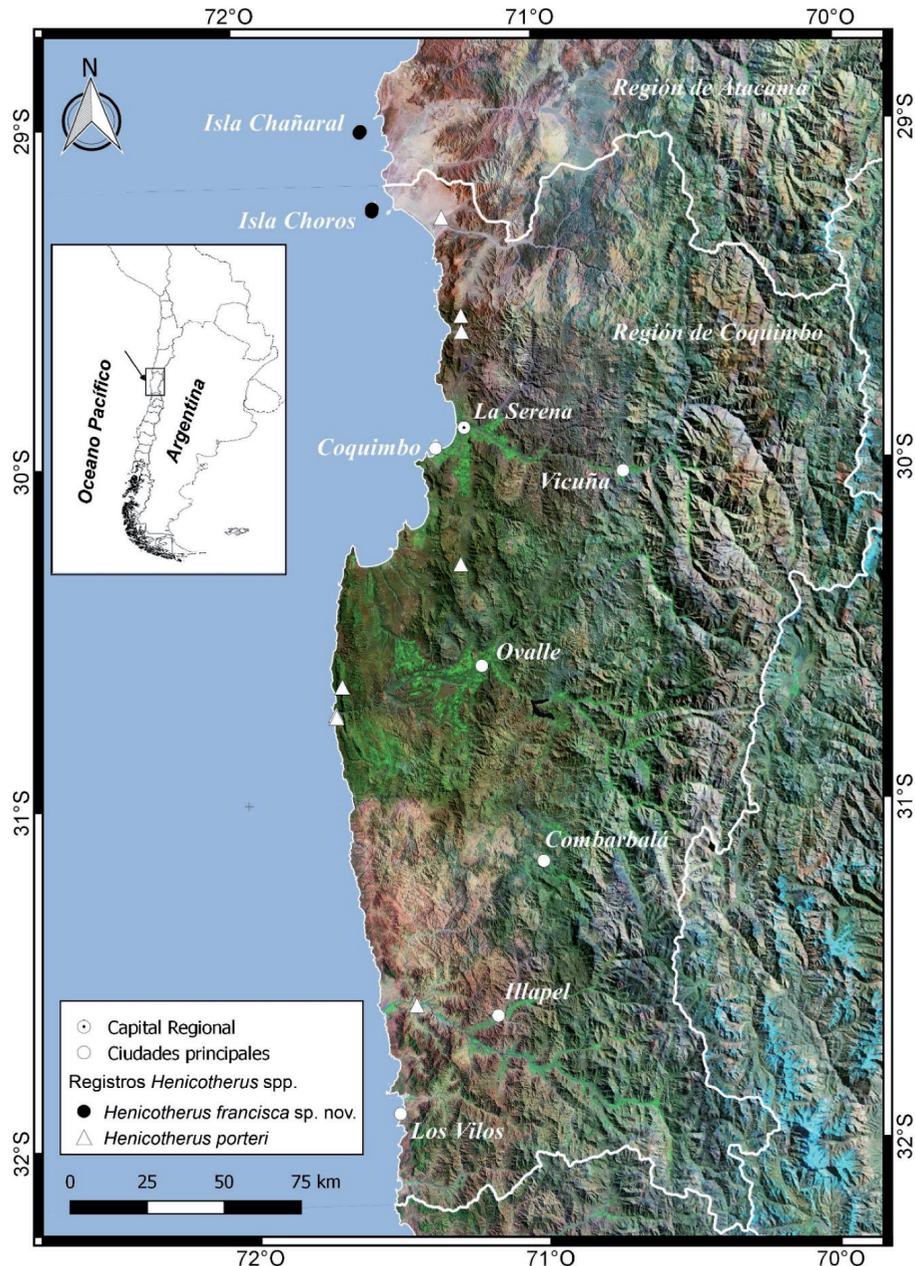


FIGURA 3. Registros distribucionales de *Henicotherus porteri* y *Henicotherus francisca* sp. nov. (Coleoptera, Chrysomelidae) en el desierto costero chileno. / Distribution records of *Henicotherus porteri* and *Henicotherus francisca* nov. sp. (Coleoptera, Chrysomelidae) in the Chilean coastal desert.

BIOLÓGIA: Debido a su condición áptera, *Henicotherus francisca* sp. nov. está asociada a sustratos rocosos, hábitat predominante en las Islas Chañaral y Choros (Fig. 3); las colectas de ejemplares vivos fueron realizadas asociadas a “piedras lajas”, producto de la termoclastia -proceso de fragmentación del sustrato rocoso- (Fig. 4). Nuestras observaciones *in situ* y en laboratorio establecen que *Henicotherus* presenta hábitos fitófagos-detritívoros y edafo-epigeos, los adultos no realizan madrigueras y tienen actividad nocturna; no contamos con información con respecto a los estados preimaginales.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA: La especie *Henicotherus francisca* sp. nov. ha sido colectada sólo en Isla Chañaral e Isla Choros, ambas islas, junto con Isla Damas conforman la Reserva Nacional Pingüino de Humboldt, reserva localizada en el borde costero entre Chañaral de Aceituno (Región de Atacama) y Punta Choros (Región de Coquimbo) y con una superficie de 859,3 ha. Esta área pertenece al SNASPE (Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado) (CONAF 1997) (Fig. 3).

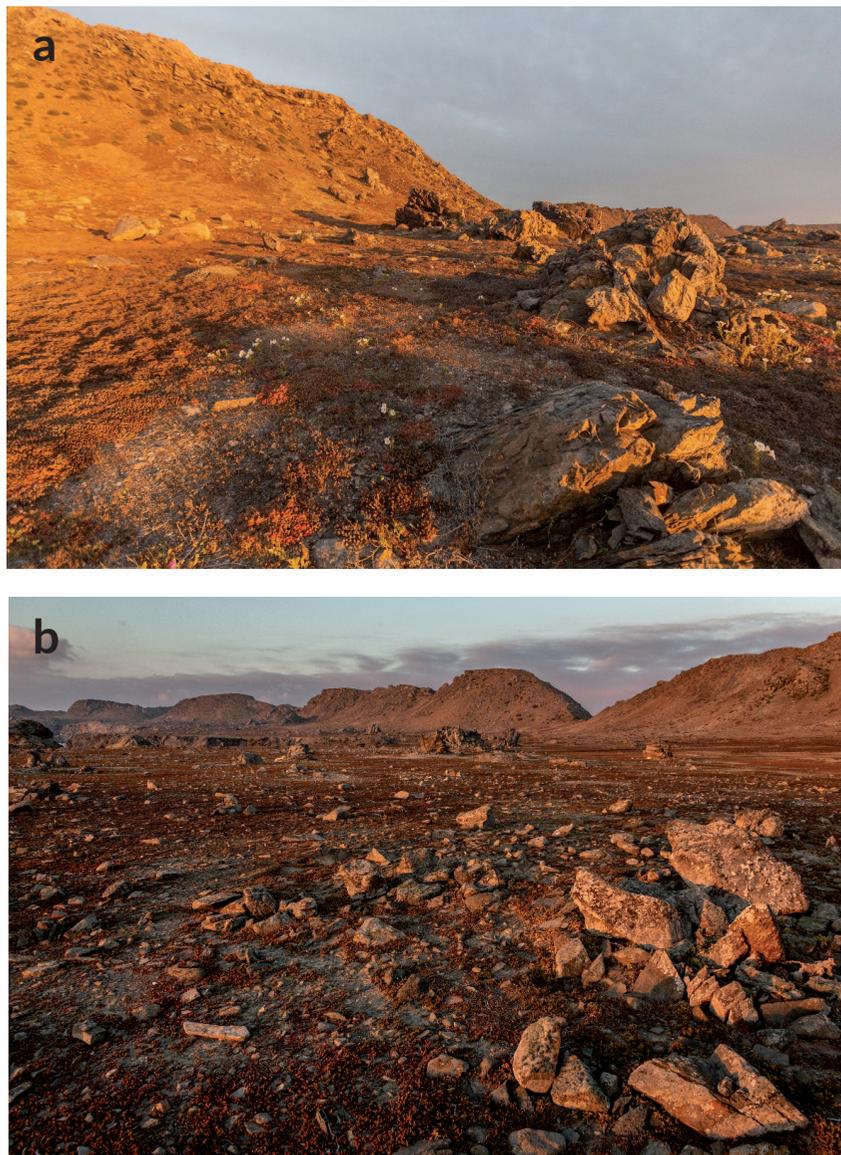


FIGURA 4. Hábitat de *Henicotherus francisca* sp. nov., a) Terrazas costeras de Isla Chañaral, exposición suroeste; b) Terrazas costeras de Isla Choros, exposición suroeste (Reserva Nacional Pingüino de Humboldt, Chile). / Habitat of *Henicotherus francisca* nov. sp. , a) Coastal terraces of Chañaral Island, SW exposure; b): Coastal terraces of Choros Island, SW exposure (Pingüino de Humboldt National Reserve, Chile).

CONSERVACIÓN: Por lo restringido de la distribución de *Henicotherus francisca* sp. nov. podría ser una especie candidata para ser propuesta en los procesos de clasificación del Ministerio de Medio Ambiente (MMA), tal como lo es el coleóptero endémico de Isla Choros *Gyriosomus granulipennis* Pizarro-Araya & Flores, 2004 (Coleoptera: Tenebrionidae) (Pizarro-Araya et al. 2012, 2017, Alfaro & Pizarro-Araya et al. 2017). Consideramos importante monitorear la continuidad de esta especie, y desarrollar futuros proyectos en relación a su tamaño y dinámica poblacional, como también a las posibles amenazas y vulnerabilidades.

COMPARACIÓN ENTRE *HENICOTHERUS PORTERI* Y *HENICOTHERUS FRANCISCA* SP. NOV. *Henicotherus francisca* sp. nov. es muy similar en coloración a *H. porteri*, pero puede ser diferenciada por su tamaño más grande y ancho, por el patrón de coloración del cuerpo que es más oscuro, y además por los siguientes caracteres. Segmento antenal 3, más largo que el 2 y pronoto con puntuación moderadamente densa en los márgenes laterales. En *H. porteri* el edeago tiene el margen apical bilobulado y la espermateca presenta el *nodus* sin curvatura y el ápice aguzado, en cambio en *H. francisca* sp. nov., el edeago tiene el ápice ancho y redondeado y la espermateca presenta el *nodus* con una fuerte curvatura con el ápice de forma esférica.

DISCUSIÓN

Brèthes (1871-1928) estuvo a cargo de la sección entomológica del Museo Argentino de Ciencias Naturales Bernardino Rivadavia (MACN, Buenos Aires) entre 1890 y 1928; en su descripción de *Henicotherus porteri*, a partir de material de crisomélidos enviados desde Chile por Porter (el autor no indica el año de envío), no entregó ninguna indicación que permita localizar el tipo en las colecciones del Museo Argentino de Ciencias Naturales Bernardino Rivadavia (MACN, Buenos Aires), Museo de La Plata (MLPA, La Plata) y Museo Miguel Lillo de Ciencias Naturales (IFML, Tucumán). Por ello consideramos necesario designar un Neotipo a partir de un ejemplar perteneciente a la colección del Museo de Zoología de la Universidad de Concepción (UCCC_MZUC).

La forma muy convexa que presentan los élitros de estos insectos y otros coleópteros que habitan en ambientes áridos y semiáridos, como ocurre con el género endémico y áptero *Gyriosomus* (Tenebrionidae: Nycteliini), permite la existencia de una importante cavidad subelital que reduce la transpiración, actúa como amortiguador térmico para el flujo de calor y permite a estos coleópteros además de almacenar vapor de

agua, dilatar el abdomen, almacenar alimento y guardar agua para los huevos y para la ovipostura (Jolivet 1997, Vidal et al. 2011, Tirado et al. 2018). Al respecto, los élitros muy convexos y coaptados en la sutura media de *Henicotherus*, constituirían una adaptación morfo-fisiológica a la deshidratación. Según Jolivet & Verna (2005), *Henicotherus* tendría unas bolsas subelitrales probablemente relacionadas con la detección de agua; sin embargo, el análisis morfológico no reveló ninguna estructura presente en la parte dorsal del abdomen como ocurre en el género sudafricano *Gasterantrodes* (Daccordi 1994), observación que fue corroborada por Mauro Daccordi (com. pers.).

La presencia de *Henicotherus francisca* sp. nov. en las Islas Chañaral y Choros, se debe probablemente a un proceso de aislamiento poblacional producto de la separación de estas islas del continente, situación similar a lo señalado por Pizarro-Araya et al. (2014a) y Ceccarelli et al. (2017) para escorpiones. Para estos autores, la separación existente entre las islas del norte de Chile y el continente, constituye una disyunción geográfica y sería esperable por tanto fenómenos de especiación y endemismo en ellas, como ocurre con *Gyriosomus granulipennis* endémico de la Isla Choros y *Cyrioctea islachanaral* Grismado & Pizarro-Araya 2016 (Araneae, Zodariidae) elemento endémico de Isla Chañaral (Grismado & Pizarro-Araya 2016).

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a CONAF por la ayuda en los permisos y facilidades para trabajar en la Reserva Nacional Pingüino de Humboldt (Proyectos N° 18/2011, N° 006/2014, N° 028/2015 y 008/2017). Hacemos extensión a los colegas y amigos que participaron de las expediciones a las islas: Fermín M. Alfaro (LEULS), Alberto Castex (fundacion-indomita.org), Alfredo Callejón Sánchez (fundacion-indomita.org), Tío Dogui (Punta de Choros), Patricio Ortiz (Aljavig, Chañaral de Aceituno), Cristian Rivera (Isla Chañaral, CONAF, Atacama), y Pablo Arróspide (Islas Choros y Damas, CONAF, Coquimbo). Agradecemos a Pablo Moreno por las fotografías de *Henicotherus* (Universidad de Concepción), a Alberto Castex por las fotografías del hábitat (FONDART N° 456389, <https://www.chileasp.cl/>) y a Mario Elgueta encargado de la sección de Entomología del MNHN por facilitar la revisión de material de la colección. A Luis Letelier por la asistencia en SIG (Universidad de Talca). Jaime Pizarro-Araya agradece el apoyo financiero de DIDIULS/ULS a través del proyecto PR19231210 de la Universidad de La Serena, La Serena, Chile.

REFERENCIAS

- Arancio, G., Jara, P. 2007. Flora de la Reserva Nacional Pingüino de Humboldt. Ediciones Universidad de La Serena, La Serena, Chile. 71 pp.
- Alfaro, F.M., Pizarro-Araya, J. 2017. Estimación de la riqueza de coleópteros epigeos de la Reserva Nacional Pingüino de Humboldt (Regiones de Atacama y Coquimbo, Chile). *Gayana* 81(2): 39-51.
- Bechyne, J., De Bechyne, S.P. 1973. Notas sobre algunos phytophaga de origen paleantartico. *Revista Chilena de Entomología* 7: 25-30.
- Brèthes, J. 1928. Contribution pour la connaissance des Chrysomelides du Chili. *Revista Chilena de Historia Natural* 32(1): 204-220.
- Benítez-García, B., López-Pérez, S., Zaragoza-Caballero, S. 2017. Synopsis of the Mexican genera of Chrysomelinae (Coleoptera: Chrysomelidae). *Revista Mexicana de Biodiversidad* 88(2): 335-348.
- Ceccarelli, F.S., Pizarro-Araya, J., Ojanguren-Affilastro, A.A. 2017. Phylogeography and population structure of two *Brachistosternus* species (Scorpiones: Bothriuridae) from the Chilean coastal desert – The perils of coastal living. *Biological Journal of the Linnean Society* 120: 75-89.
- Chamorro-Lacayo, M.L., Konstantinov, A.S. 2004. Morphology of the prothorax and procoxa in the New World Cryptocephalini (Coleoptera: Chrysomelidae: Cryptocephalinae). *Zootaxa* 676: 1-46.
- Chamorro-Lacayo, M.L., Konstantinov, A.S., Moseyko, A.G. 2006. Comparative morphology of the female genitalia and some abdominal structures of neotropical Cryptocephalini (Coleoptera: Chrysomelidae: Cryptocephalinae). *The Coleopterists Bulletin* 60 (2): 113-134.
- CONAF. 1997. Plan de manejo Reserva Nacional Pingüino de Humboldt. CONAF Regiones de Atacama y Coquimbo, Chile.
- Daccordi, M. 1994. Notes for phylogenetic study of Chrysomelinae, with descriptions of a new taxa and a list of all the known genera (Coleoptera: Chrysomelidae, Chrysomelinae). En: Furth, D.G. (Ed.) *Proceedings of the Third International Symposium on the Chrysomelidae*, Beijing, 1992: 60-84. Backhuys Publishers Leiden.
- De Little, D.W. 2011. A revised key and notes on the Tasmanian genera of Chrysomelinae (Coleoptera: Chrysomelidae). *Papers and Proceedings of the Royal Society of Tasmania* 145: 17-26.
- Grismado, C.J., Pizarro-Araya, J. 2016. The spider genus *Cyrioctea* Simon on Chañaral Island (Pingüino de Humboldt National Reserve, Atacama, Chile): description of a new species, and the male of *Cyrioctea cruz* Platnick (Araneae, Zodariidae). *Zootaxa* 4107 (2): 267-276.
- Hubler, N., Klaus-Dieter, K. 2013. The morphology of the metendosternite and the anterior abdominal venter in Chrysomelinae. (*Insecta: Coleoptera: Chrysomelidae*). *Arthropod Systematics and Phylogeny* 71(1): 3-41.
- Jolivet, P. 1997. *Biologie des Coléoptères Chrysomelides*. Société Nouvelle des Éditions Boubée. Paris. 279 pp.
- Jolivet, P., Verma, K.K. 2005. Fascinating insects, some aspects to insect life. Pensoft. Sofia. Moscow. 310 pp.
- Klass, K.D., Rentsch, J., Rulik, B., Hubler, N. 2011. The mesothoracic intercoxal perforation in Chrysomelinae and its evolutionary significance (*Insecta: Coleoptera: Chrysomelidae*). *Zoologischer Anzeiger* 250: 89-101.
- Klein, C. 1977. Aspectos generales del control biológico e integrado de plagas en Chile. *Boletín del Servicio de Defensa Contra Plagas Inspección Fitopatología* 3: 121-132.
- Nadein, K.S. 2013. Febraina: a new tribu of Alticini with cladistic analysis based on morphology (Coleoptera: Chrysomelidae: Galerucinae). *Systematic Entomology* 38(3): 491-506.
- Petitpierre, E. 2011. Una nueva especie de coleóptero para la fauna chilena: *Blaptea elguetai* (Coleoptera: Chrysomelidae: Chrysomelinae). *Boletín del Museo Nacional de Historia Natural, Chile* 60: 63-66.
- Pizarro-Araya, J., Vergara, O.E., Flores, G.E. 2012. *Gyriosomus granulipennis* (Coleoptera: Tenebrionidae) un caso extremo a conservar. *Revista Chilena de Historia Natural* 85(3): 345-349.
- Pizarro-Araya, J., Alfaro, F.M., Flores, G.E., Letelier, L. 2017. Distribution and conservation status of *Gyriosomus granulipennis* Pizarro-Araya & Flores 2004 (Coleoptera: Tenebrionidae). *The Coleopterists Bulletin* 71(4): 1-6.
- Pizarro-Araya, J., Ojanguren-Affilastro, A.A., López-Cortés, F., Agosto, P., Briones, R., Cepeda-Pizarro, J. 2014a. Diversidad y composición estacional de la escorpiofauna (Arachnida: Scorpiones) del archipiélago Los Choros (Región de Coquimbo, Chile). *Gayana* 78(1): 46-56.
- Pizarro-Araya, J., Alfaro, F.M., Cortes-Contreras, M., Rivera, C., Vargas-Talciani, P., Ojanguren-Affilastro, A.A. 2014b. Epigean Insects of Chañaral Island (Pinguino de Humboldt National Reserve, Atacama, Chile). *Journal of the Entomological Research Society* 16: 39-50.
- Reid, C.A.M. 2002. A new genus of Chrysomelinae from Australia (Coleoptera: Chrysomelidae). *The Coleopterist Bulletin* 56(4): 589-596.

- Reid, C.A.M. 2006. A taxonomic revision of the Australian Chrysomelinae, with a key to the genera (Coleoptera: Chrysomelidae). *Zootaxa* 1292: 1-119.
- Savini, V., Joly, L.J. 2006. Morfología de las mandíbulas de algunos géneros de Alticinae y Galerucinae (Coleoptera: Chrysomelidae). *Entomotropica* 21(1): 23-40.
- Tirado, C., Trujillo, D., Pizarro-Araya, J., Alfaro, F.M., González, S., Carretero, M.A. 2018. Ecophysiological traits and activity patterns of coleopterans from Atacama Desert provide clues to the functional responses of small ectotherms to climate change. *Journal of Arid Environments* 150: 21-27.
- UICN. 2012. Categorías y Criterios de la Lista Roja de la UICN: Versión 3.1. Segunda edición. Gland, Suiza y Cambridge, Reino Unido: UICN. vi + 34pp. Originalmente publicado como IUCN Red List Categories and Criteria: Version 3.1. Second edition. Gland, Switzerland and Cambridge, UK.
- Vidal, M.A., Pizarro-Araya, J., Jerez, V., Ortiz, J.C. 2011. Daily activity and thermoregulation in predator-prey interaction during the flowering desert in Chile. *Journal of Arid Environments* 75: 802-808.

Received: 13.11.2019

Accepted: 19.06.2020