

ISLA MADRE DE DIOS (50°16'S; 75°15'W): ¿ÚLTIMO REFUGIO
PARA EL CIERVO VOLANTE (*CHIASOGNATHUS GRANTII*,
STEPHENS) (COLEOPTERA: LUCANIDAE)?²

MADRE DE DIOS ISLAND (50°16'S; 75°15'W): ¿LAST REFUGE FOR THE FLYING
DEER (*CHIASOGNATHUS GRANTII*, STEPHENS) (COLEOPTERA: LUCANIDAE)?²

Vicente Pérez¹

Después de haber sido citado, analizado y reproducida su imagen para fundamentar su teoría de la selección sexual (Darwin, 1871), el ciervo volante (*Chiasognathus grantii* Stephens, 1831) pasó a constituirse en el coleóptero más famoso del mundo para la comunidad científica en el gran tema de la evolución biológica (Pérez, 1991).

Este lucánido habita Chile desde Biobío [37°30'S; 72°00'W] a Coihaique [45°34'S; 72°05'W] (Paulsen & Smith 2010), desde Malleco [38°00'S; 72°30'W] a Aisén [46°00'S; 73°00'W] (Mondaca 2012) (Instituto Geográfico Militar 1970, para las coordenadas geográficas); en Argentina se encuentra entre Chubut y lago Guillermo.

Cekalovic & Castro (1983) describen morfológicamente la larva y a Paulsen & Smith (2010) se debe la revisión morfológica del género *Chiasognathus* Stephens, 1831, y de sus seis especies.

Chiasognathus grantii, la más grande de ellas, está asociado a los bosques de *Nothofagus*, siendo arborícola el adulto (que se alimenta de la savia que escurre de los troncos heridos, de lugar de enfrentamiento de los machos en su competencia sexual y finalmente de apareamiento), y radicícolas

polífagas de gramíneas y leguminosas sus larvas (Vergara & Jerez, 2009, Artigas 1994).

Los índices de conservación definidos para *Chiasognathus grantii* por Vergara & Jerez (2009) permiten categorizarla como una especie rara y vulnerable, que estaría protegida en Chile sólo en dos unidades de conservación efectiva (Reserva Nacional Simpson, entre los 45°27'S; 72°22'W, y Reserva Nacional Puyehue, 40°39'S; 72°09'W). Estos mismos autores destacan que el único documento de apoyo al manejo y conservación de las poblaciones de este coleóptero, entre otros insectos, sería el Artículo 7 del Reglamento de la Ley de Caza del Servicio Agrícola y Ganadero (1998).

Los objetivos de esta contribución son retrotraer algunos antecedentes olvidados de esta especie y analizar el actual escenario que se presenta para la conservación de *Chiasognathus grantii*.

Chiasognathus grantii en la isla Madre de Dios

La isla Madre de Dios (50°16'S; 75°15'W) (Instituto Geográfico Militar 1970), que se extiende entre los 50°00'-50°30'S y 74°48'-75°26'W (Asta-

¹ Laboratorio de Entomología, Instituto de la Patagonia, Universidad de Magallanes. Casilla 114-D. Punta Arenas.

² Perteneciente al Proyecto Interno Biodiversidad de la Entomofauna en la Región de Magallanes.

Buruaga 1899) ha sido la localidad más meridional en la que se ha registrado la presencia del *Chiasognathus grantii*, único insecto registrado con su nombre científico, acompañado de una excelente fotografía de un macho (“se destaca el espectacular ‘ciervo volante’..., de colores metalizados y mandíbulas desmesuradas”) (Deconink *et al.* 2001). Esta especie es de fácil identificación (Paulsen & Smith 2010). Con estos antecedentes, *Chiasognathus grantii*, típico lucánido y el coleóptero de mayor tamaño del bosque valdiviano (Jeannel 1967) pasa a ser un representante del bosque magallánico, desplazando en volumen al cerambícido *Microplophorus magellanicus* Blanchard, 1851, hasta entonces el coleóptero mayor.

Isla Madre de Dios

El conocimiento de esta isla se inicia con su bautizo en el año 1553, por la expedición del navegante español Francisco de Ulloa (Mantellero 2000). Como nao, isla, archipiélago o estrecho, este nombre está registrado en Sarmiento de Gamboa (1768), Parker King (1839a, 1839b), Fitz-Roy (1839a, 1839b), Asta-Buruaga (1899), Riso Patrón (1924), Forsythe & Mpodozis (1979), Peter (2001), y una descripción completa de la isla y del archipiélago homónimo podría hacerse basada en el aporte de los autores nombrados.

El reconocimiento geográfico y el levantamiento hidrográfico del Archipiélago eran de tal importancia para la navegación, el comercio y el adelanto de las ciencias, que el Presidente de la República de Chile, don Joaquín Prieto (1786-1854), acogió la petición de Su Majestad Británica y otorgó en 1834 al Comandante Fitz-Roy la autorización escrita y el apoyo necesarios para que llevara a cabo su expedición (Fitz-Roy 1839b).

El archipiélago Madre de Dios, entre las latitudes 50° y 50°50', es uno de los mayores y más occidentales de la Patagonia (Forsythe & Mpodozis (1979), constituido por un conjunto de islas montañosas, de clima frío y lluvioso que se extienden a lo largo de la costa occidental del continente, separadas entre sí por tortuosos pasajes (Asta-Buruaga 1899) y de ninguna manera agradable (Parker King 1839a). Es el más conspicuo de los archipiélagos y aparece figurado en un mapa sin numeración al final del Capítulo XXIII (Parker King 1839a). Todo este

páramo magallánico es muy húmedo, con lluvias anuales de 3.800 a 8.000 mm, azotado por vientos del régimen subantártico procedentes del oeste (Jeannel 1967). En una de sus islas, Guarello, en 1960 se registraron precipitaciones de hasta 8.500 mm anuales (Martinic 2004).

La isla Madre de Dios tiene 1.200 km² de superficie, mayoritariamente constituida por una planicie de karst, (en la cual se encuentran cavernas de mármol de más de 375 m de profundidad, (Deconink *et al.* 2001), asentada sobre los restos de arrecifes de coral de hace entre 250 y 315 millones de años. Está revestida por una capa superficial de musgos y líquenes que logra fijarse en las grietas de las rocas, mientras los *Nothofagus* constituyen un enmarañado bosque de ejemplares que lograron aferrarse a las laderas rocosas resistiendo los vientos del Pacífico, formando un “bonsái natural” o bien yacen tumbados completamente cubiertos de musgos, algas y líquenes (Peter 2001). En toda esta heterogénea estructura natural, la constante es la falta de tierra (Deconink *et al.* 2001).

Conservación de *Chiasognathus grantii* en la isla Madre de Dios

En un medio ambiente como el descrito, el ciervo volante *Chiasognathus grantii* estaría protegido por haberse adaptado a las más adversas condiciones ambientales de toda su distribución y porque dadas sus características de ubicación, climáticas y ambientales, la isla Madre de Dios gozaría de una protección natural y de lejanía, a la cual se agregaría la establecida en el Decreto Exento N° 480 del Ministerio de Bienes Nacionales, del año 2007, relativo a salvaguardar todo el patrimonio de paisajes, riqueza geológica, geomorfológica, ecológica y arqueológica de ella.

Sin embargo, la amenaza podría surgir de los intereses industriales en desarrollo en la isla Guarello (50°23'S; 75°24'W), ubicada al SW de la isla Madre de Dios y perteneciente al archipiélago homónimo, que posee el yacimiento de caliza más importante del país, de propiedad de la empresa siderúrgica Huachipato (Mantellero 2000).

Aunque la isla Guarello, con una superficie de 17 km², posee reservas de carbonato de calcio con una ley del 96% para más de 100 años, con una explotación de 600.000 toneladas anuales que realiza

un campamento establecido de aproximadamente 50 personas (Flores 2008), los intereses comerciales podrían expandir la explotación a áreas vecinas.

Estado actual del conocimiento biológico de *Chiasognathus grantii*

No obstante la relevancia de la especie, el conocimiento sobre su biología se puede considerar como incompleto y fragmentario. En cuanto a:

Densidad de sus poblaciones y representación en las colecciones científicas: Paulsen & Smith (2010) revisaron 123 ejemplares de Chile y 38 de Argentina, en la que basan la “inmensa variación en tamaño en esta especie”.

Recolección de varios cientos de ejemplares (Ureta 1934). No se conoce el repositorio de este material.

Relación machos, hembras; grupos de 40 a 50 ejemplares en *Nothofagus*, en su gran mayoría machos, habiendo 2 a 3 hembras por cada 100 machos (Ureta 1934).

En nuestro país, este coleóptero presentaría una abundancia “rara” y “vulnerable”, lo que permite establecer “una situación crítica para la sobrevivencia de esta especie en Chile, condición preocupante por la casi nula intervención de la comunidad entomológica y de los actores gubernamentales sobre su continuidad en el futuro” (Vergara & Jerez 2009).

El Artículo 7 del Reglamento de la Ley de Caza del Sag (1998) llama a inscribirse e informar anualmente a dicho Servicio para llevar estadísticas poblacionales.

El Decreto Exento N° 480, 26 de octubre de 2007, del Ministerio de Bienes Nacionales, protegería al ciervo volante (*Chiasognathus grantii*), toda vez que destina a esa repartición pública los terrenos fiscales que componen el Archipiélago Madre de Dios para la conservación del patrimonio de biodiversidad contenida, protección de las formaciones kársticas únicas en el mundo, restos arqueológicos y pinturas rupestre.

Comportamiento: vuelo veloz y zumbante (Ureta 1934); Blanchard (1851) in Gay C., Zool., 5, afirmaría que en sus luchas “los machos llegan a quebrarse las mandíbulas” (fide Ureta 1934), antecedentes que parecen provenir del mal informado decir popular. Actualmente, en reportajes y documentales

popularizados por televisión puede comprobarse que las enormes mandíbulas de los machos les permiten prender a otros machos y lanzarlos árbol abajo y nada más (y que, incluso, llevados por la inercia de movimientos repetidos, lanzan lejos también a hembras que están a su lado).

Estacionalidad: especie de verano (Peña 1981), de primavera, verano y otoño (Zúñiga *et al.* 2008).

Sobre su larva hay escasos estudios: descripción y antecedentes numéricos imprecisos y contradictorios (Cekalovic & Castro 1983).

Clasificación biogeográfica de *Chiasognathus grantii* Stephens, 1831

En su categorización biogeográfica, Morronne (2001) estableció una ordenación Sistemática con Regiones, Subregiones y Provincias, y una Taxonómica, con el establecimiento de numerosas sinonimias y fundadas en especies vegetales y animales. El ciervo volante no está registrado en ella y en los coleópteros citados no figura ningún lucánido, pero por su distribución estaría clasificado dentro de la Región Andina, Subregión Subantártica y Provincia del Bosque Valdiviano (paralelo 47 como límite sur).

Con el reconocimiento de que *Chiasognathus grantii* se encuentra también en la isla Madre de Dios, su distribución meridional llega hasta la Provincia del Bosque Magallánico (desde el paralelo 47 al sur).

Es interesante recordar que Ibáñez Gómez (1953), no registrado por Morrone (2001), consignó que entre los 47° y los 49° desaparecen muchas de las características de los bosques de Valdivia y Llanquihue, por lo cual “el límite convencional se puede fijar en el paralelo 48”.

LITERATURA CITADA

- Artigas, J. 1994. *Entomología Económica*. Vol. 2. Ediciones Universidad de Concepción. 943 pp.
- Asta-Buruaga & F.S. Cienfuegos 1899. *Diccionario Geográfico de la República de Chile*. Nueva York. D. Appleton y Compañía. 904 pp.
- Darwin, R. 1871. *The Descent of Man, and Selection in Relation to Sex*. Vol. I. With illustrations. London: John Murray, Albemarle Street. 423 pp. http://darwin-online.org.uk/pdf/1871_Descent_F937.1.pdf 20/06/2012

- Cekalovic, T. & M. Castro 1983. *Chiasognathus granti* Stephens, 1831 (Coleoptera Lucanidae), descripción de la larva y nuevas localidades para la especie. *Boletín de la Sociedad de Biología de Concepción*, 54:71-76.
- [Deconinck, P., R. Maire & C. Vanderbergh]. [2001]. Reconocimiento de la flora y la fauna [de la isla Madre de Dios]. *Última Patagonia 2000*:23-27. Association Centre Terre. Fédération Française de Spéléologie. http://www.centreterre.fr/ultima2000/pdf/Ultima-Rap_v2-es.pdf 07/06/2012
- Fitz-Roy, R. 1839. *Proceedings of the Second Expedition, 1831-1836, under the Command of Captain Robert Fitz-Roy, R.N.* Volume II. Narrative of the surveying voyages of his Majesty's ships Adventure and Beagle between the years 1831 and 1836, describing their examination of the southern shores of South America and the Bragles circumnavigation of the Globe. London: Henry Colburn, Great Marlborough Street. 352 pp. http://darwin-online.org.uk/pdf/1839_voyage_F10.2.pdf 25/06/2012
- Fitz-Roy, R. 1839. *Appendix to the Second Volume.* Narrative of the Surveying Voyages of his Majesty's ships Adventure and Beagle between the years 1826 and 1836, describing their Examination of the southern shores of South America and the Beagle's circumnavigation of the Globe. London: Henry Colburn, Great Marlborough Street. 352 pp. http://darwin-online.org.uk/pdf/1839_voyage_F10.2a.pdf
- Flores K., I.R. 2008. *Informe Técnico. Declaración de Impacto Ambiental. Isla Guairello, XII Región, 2008.* Compañía Siderúrgica Huachipato S.A. Consultor: Desarrollo Marítimo, Servicios y Equipamiento Limitada (Desmar Ltda.). 76 pp.
- Forsythe, R. & C. Mpodozis 1979. El archipiélago Madre de Dios, Patagonia Occidental, Magallanes: rasgos generales de la estratigrafía y estructura del "basamento" pre-Jurásico Superior. *Revista Geológica de Chile*, 7:13-29, 3 figs., 1 tabla.
- Ibáñez Gómez, J. 1953. *Nociones de Fitogeografía.* Artes y Letras Impresores. Santiago de Chile. 95 pp.
- Instituto Geográfico Militar. 1970. *Atlas de la República de Chile.* Segunda Edición. Santiago. Chile.
- Jeannel, R. 1967. Biogéographie de l'Amérique australe. *Biologie de l'Amérique Australe*, 3:401-460.
- Mantellero O., C.A. 2000. *Diccionario Geográfico Náutico.* Historia del origen y significado de los nombres de los Canales. Islas y Tierras Australes. (Desde el Golfo Corcovado (Islas Guaitecas) hasta las islas Diego Ramírez (paso Drake). Valparaíso 2000. Litografía Carroza S.A. 261 pp.
- Martinic, M. 2004. *Archipiélago Patagónico. La Última Frontera.* Ediciones de la Universidad de Magallanes. 297 pp.
- Mondaca, J. 2012. Lista preliminar de los Scarabaeoidea (Coleoptera) de Chile. *Listas Sistemáticas.* http://www.insectos.cl/listas/index_scarabaeoidea.php
- Morrone, J.J. 2001. Biogeografía de América Latina y el Caribe. *M & T –Manuales & Tesis SEA*, vol. 3. Zaragoza. 148 pp.
- Parker King, P. 1839a. *Some Observations relating to the Southern Extremity of South America, Tierra del Fuego, and the Strait of Magalhaens; during the Survey of those Coasts in his Majesty's ships Adventure and Beagle, between the years 1826 and 1830, By Captain Phillip Parker King, F.R.A., Commander of the First Expedition.* In Parker King, P., *Proceedings of the First Expedition, 1826-1830.* Volume I, pp. 563-587.
- Parker King, P. 1839b. *Proceedings of the First Expedition, 1816-1830, under the Command of Captain P. Parker King, R.N., F.R.S. Voyages of the Adventure and Beagle.* Volumen I. Narrative of the surveying voyages of his Majesty's ships Adventure and Beagle between the years 1826 and 1836, describing their examination of the southern shores of South America and the Beagle's circumnavigation of the Globe. London: Henry Colburn, Great Marlborough Street. 710 pp + 2 plate maps. http://darwin-online.org.uk/pdf/1839_F10.1.pdf 20/06/2012
- Paulsen, M.J. & A.B.T. Smith 2010. Revision of the genus *Chiasognathus* Stephens of southern South America with the description of a new

- species (Coleoptera, Lucanidae, Lucaninae, Chiasognathini). *ZooKeys*, 43:33-63.
- Peña, L.E. 1981. [Nota sobre la distribución del género *Chiasognathus*.] In Numhauser, J., perspectiva histórica de los cambios sinonímicos en las especies del género *Chiasognathus* Stephens (Ins. Coleoptera. Lucanidae). *Revista Chilena de Entomología*, 1:24-25.
- Pérez, V. 1991. Proyección del gran ciervo volante de Chile *Chiasognathus grantii* Stephens (Coleoptera: Lucanidae) en la literatura entomológica extranjera. *Revista Chilena de Entomológica*, 16:255-256.
- Peter, K. 2001. La tierra extrema de Chile. *National Geographic en Español*, 8(6):2-19.
- Riso Patrón, L. 1924. *Diccionario Jeográfico de Chile*. Imprenta Universitaria. Santiago. 959 pp.
- Sarmiento de Gamboa, P. 1768. *Viage al Estrecho de Magallanes Por el Capitan Pedro Sarmiento de Gamboa En los años de 1539 y 1580. Y la Noticia de la Expedicion que hizo despues para poblarle*. En Madrid: En la Imprenta Real de la Gazeta. I-LXXXIV, 402 pp., i-xxxviii. http://babel.hathitrust.org/cgi/pt?idmdp.3901502413848_06/07=2012
- Ureta, E. 1934. Sobre algunas costumbres del *Chiasognathus grantii* Steph. *Revista Chilena de Historia Natural*, 38:287-292.
- Zúñiga, A., A. Muñoz-Pedreros & A. Fierro 2008. Dieta de *Lycalopex griseus* (Gray, 1837) (Mammalia: Canidae) en la depresión intermedia del sur de Chile. *Gayana*, 72(1):113-116.
- Vergara, O. & V. Jerez 2009. Estado de conservación de *Chiasognathus grantii* Stephens, 1831 (Coleoptera: Lucanidae) en Chile. *Revista Chilena de Historia Natural*, 82(4):565-576.

