

Nota Científica

Un caso teratológico en *Grammicosum flavofasciatum* Blanchard (Coleoptera: Cerambycidae) de Chile

A teratological case in *Grammicosum flavofasciatum* Blanchard (Coleoptera: Cerambycidae) from Chile

Francisco Tello^{1,2*} y Fernanda Torres³

¹ Escuela de Graduados, Facultad de Ciencias Forestales y Recursos Naturales, Universidad Austral de Chile, Chile. E-mail: ftelloa@yahoo.cl

² Centro de Ciencia del Clima y la Resiliencia (CR2), Chile.

³ Aguas del Obispo 355, Niebla, Valdivia, Chile. E-mail: fertorres@gmail.com

*Autor de correspondencia

ZooBank: urn:lsid:zoobank.org:pub:7F836BEA-FBA1-4937-977B-63BC15EB8C2D

Resumen. Se presenta un caso teratológico en *Grammicosum flavofasciatum* Blanchard, 1843, basado en un ejemplar adulto hembra recolectado en un bosque incendiado de *Araucaria-Nothofagus* ubicado en el Parque Nacional Tolhuaca, Región de La Araucanía, Chile. Se reporta y describe una hemibraquilitría unilateral presente en la porción media y apical del élitro izquierdo. Se discute si la condición observada está relacionada con el estrés ambiental derivado de los incendios ocurridos en el área.

Palabras claves: *Araucaria-Nothofagus*, bosque incendiado, hemibraquilitría, teratología.

Abstract. A teratological case is reported in *Grammicosum flavofasciatum* Blanchard, 1843, based on a female adult specimen collected in a burned forest of *Araucaria-Nothofagus* located in the Tolhuaca National Park, La Araucanía Region, Chile. A unilateral hemibrachelytry present in the middle and apical portion of the left elytra is reported and described. We discuss if the observed condition is related to the environmental stress derived from the fires that occurred in the area.

Key words: *Araucaria-Nothofagus*, burned forest, hemibrachelytry, teratology.

La teratología en coleópteros (Insecta: Coleoptera), comprende el estudio de las causas que producen anomalías, malformaciones o defectos en el desarrollo de estructuras (Dallas 1926; Ujházy *et al.* 2012). Estas anomalías pueden ocurrir de manera anecdótica en un individuo o bien, perdurar en el tiempo y manifestarse en la filogenia de un determinado linaje (Ortuño y Ramos 2008). Se ha sugerido que el origen de las teratologías proviene de alteraciones genéticas o presiones ambientales que conducen a modificaciones ontogenéticas que son observables en las estructuras de los insectos (Steinhaus y Zeikus 1968). Las principales familias de coleópteros que presentan alteraciones teratológicas corresponden a Cerambycidae y Carabidae, siendo la primera, la que presenta la mayor cantidad de registros en Chile (Pérez D'Angello 1967; Faúndez y Arévalo 2009).

En este trabajo reportamos un caso teratológico registrado en un ejemplar adulto de *Grammicosum flavofasciatum* Blanchard, 1843 (Figs. 1, 2), procedente de un bosque de

Recibido 27 Marzo 2019 / Aceptado 1 Abril 2019 / Publicado online 19 Abril 2019

Editor Responsable: José Mondaca E.

Araucaria-Nothofagus afectado por incendios, ubicado en el Parque Nacional Tolhuaca, Región de La Araucanía, Provincia de Malleco, Chile.

Grammicosum flavofasciatum es un escarabajo saproxílico asociado a diversos árboles nativos, principalmente del género *Nothofagus* Blume (Nothofagaceae), y exóticos (Barriga *et al.* 1993; Elgueta 2000). Su rango distribucional abarca desde la Región de Coquimbo hasta Llanquihue en la Región de Los Lagos (Klein Koch y Waterhouse 2000).

El ejemplar estudiado fue recolectado muerto en un bosque quemado con abundantes árboles carbonizados de *Araucaria araucana* (Molina) K. Koch (Araucariaceae), *Nothofagus dombeyi* (Mirb.) Oerst. y *N. alpina* (Poepp. y Endl.) Oerst. Este bosque fue afectado por dos incendios severos ocurridos durante los veranos del 2002 y 2015, eventos que modificaron drásticamente las condiciones ambientales del bosque (CONAF 2002; González *et al.* 2010) (Fig. 3).

A partir de este hallazgo, nuestros objetivos son reportar y describir este caso teratológico, y discutir su relación con las condiciones ambientales del lugar donde fue recolectado el individuo.

Para la clasificación y terminología teratológica se siguió a Balazuc (1948, 1969). Las imágenes fueron tomadas con una cámara Nikon D5100 y procesadas en el software Adobe Photoshop CC2019.

Hemibraquilitría unilateral en *Grammicosum flavofasciatum* (Figs. 1, 2)

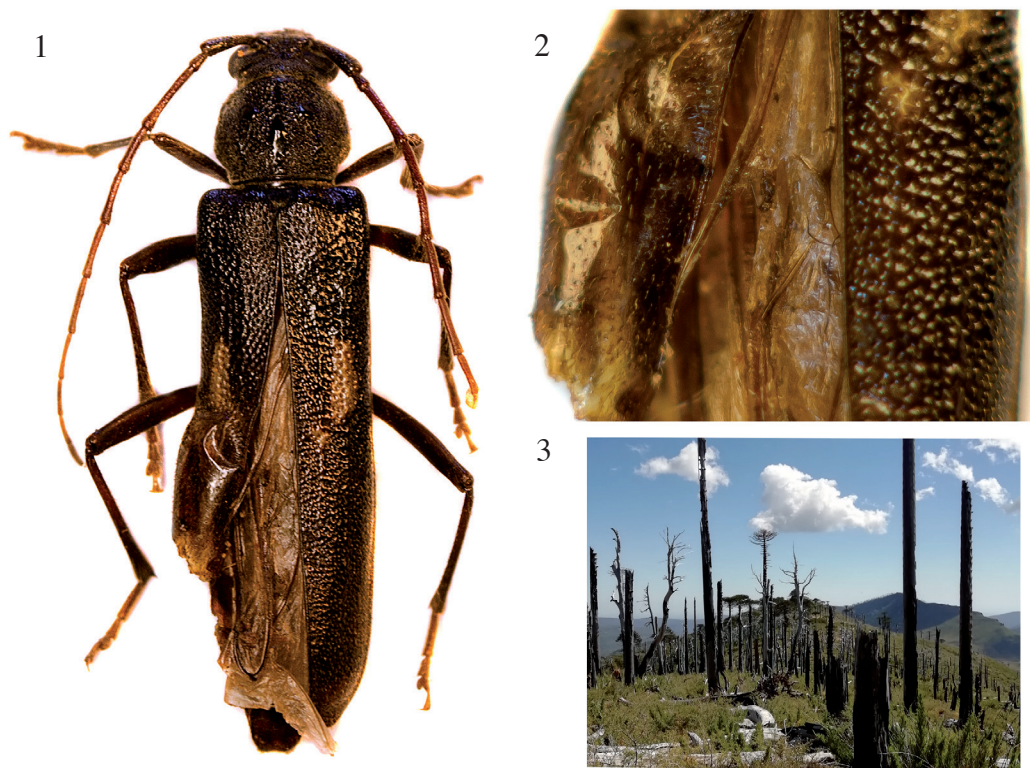
El élitro izquierdo se encuentra parcialmente reducido en tamaño hacia la mitad posterior, alcanzando un largo de 16,1 mm, disminuyendo en anchura hacia la zona apical, acortándose y curvándose hacia la sección final (Fig. 1). Dado la reducción elitral, se observan parcialmente el ala y el borde de los dos últimos segmentos abdominales. La esclerotización es reducida en la sección anómala, notándose cierta traslucidez en el élitro. Sección apical del élitro faltante, posiblemente derivado de su debilitamiento (Fig. 2). El largo total del individuo es de 28,9 mm, mientras que el élitro no aberrante mide 22,0 mm. No se observan otras evidencias de malformación en el resto del cuerpo del individuo.

Material examinado. 1 ejemplar hembra de: Parque Nacional Tolhuaca, Provincia de Malleco, bosque quemado de *Araucaria-Nothofagus*, 38°11.956'S - 71°48.383'W, 1.395 m, 5-II-2019, leg. M.F. Torres.

Comentarios. Diversas hemibraquilitrias han sido reportadas previamente en Cerambycidae (Dallas 1938), Cleridae (Lüer 2019), Ptinidae (Lüer 2015), Scarabaeidae (Huerta 2001), Tenebrionidae (Steinhaus y Zeikus 1968), entre otros; por lo tanto, son consideradas las anomalías elitrales más frecuentes en el orden Coleoptera (Balazuc 1969). El origen de esta teratología podrían estar asociado a causas genéticas o derivadas de presiones mecánicas externas (Balazuc 1948, 1969; Steinhaus y Zeikus 1968). Si bien estas anomalías no imposibilitan la realización de las funciones vitales en los insectos, la exposición parcial del abdomen contribuye a aumentar la deshidratación del individuo, lo que puede producir desventajas reproductivas frente a sus homólogos no aberrantes (Steinhaus y Zeikus 1968). En algunos casos en que los individuos presentan aberraciones endógenas en los élitros, no se observan daños mecánicos u otro indicio que señale la existencia de presiones externas (Faúndez 2007; Faúndez y Carvajal 2016).

En el caso que analizamos, se observa la pérdida del segmento apical del élitro aberrante y diversas rugosidades en dicha zona, lo que sugiere una posible causa exógena. Por lo tanto, si consideramos las condiciones microclimáticas y ambientales del lugar donde se

halló este individuo (Fig. 3), presumimos que esta malformación teratológica puede estar relacionada con presiones ambientales derivadas de los incendios, tales como cambios en la luz, temperatura y humedad.



Figuras 1-3. 1. Hembra de *Grammicusum flavofasciatum* con élitro izquierdo aberrante. 2. Segmento del élitro con hemibraquilitría unilateral. 3. Bosque de *Araucaria-Nothofagus* incendiado.

Agradecimientos

Manifestamos nuestro agradecimiento al Dr. Mario Pino (Paleo-Lab UACH) y a la beca de Doctorado Nacional (CONICYT: 21171980) por el financiamiento a las campañas de terreno que posibilitaron este hallazgo. Agradecemos a Julio Fritz por su generoso aporte en la realización de las fotografías y por facilitar el equipo para dicha labor. También agradecemos a los guardaparques de la unidad Tolhuaca, quienes nos facilitaron el acceso al sitio de estudio. Finalmente, agradecemos a los revisores anónimos quienes enriquecieron este trabajo.

Literatura Citada

- Balazuc, J. (1948)** La tératologie des coléoptères et expériences de transplantation chez *Tenebrio molitor* L. *Mémoires Du Muséum National d'Histoire Naturelle, (Nouvelle série), Paris*, 25: 1-293.
- Balazuc, J. (1969)** Supplément à la tératologie des coléoptères. *Redia*, 51: 39-111.
- Barriga, J.E., Curkovic, T., Fichet, T., Henríquez, J. y Macaya, J. (1993)** Nuevos antecedentes de coleópteros xilófagos y plantas hospederas en Chile, con una recopilación de citas previas. *Revista Chilena de Entomología*, 20: 65-91.

- CONAF [Corporación Nacional Forestal] (2002)** Antecedentes sobre impacto de incendios forestales en la IX Región. Documento de visita a la zona afectada por incendios. Temuco, Chile. 16 pp.
- Dallas, E. (1926)** Anomalías en coleópteros chilenos. *Revista Chilena de Historia Natural*, 30: 78-83.
- Dallas, E. (1938)** Notable anomalía elitral de un coleóptero chileno. *Revista Chilena de Historia Natural*, 48: 115-117.
- Elgueta, M. (2000)** Estado actual del conocimiento de los coleópteros de Chile (Insecta: Coleoptera). *PRIBES-2000: Proyecto para Iberoamérica de Entomología Sistemática*, 17: 145-154.
- Faúndez, E. I. (2007)** Descripción de un caso teratológico en *Aegorhinus vitulus* (Fabricius, 1775) (Coleoptera: Curculionidae) de la región de Magallanes (Chile). *Boletín Sociedad Entomológica Aragonesa*, 40: 470.
- Faúndez, E.I. y Arévalo, C.F. (2009)** Un caso teratológico en *Callisphyrus apicicornis* Fairmaire. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, 45: 581-582.
- Faúndez, E.I. y Carvajal, M.A. (2016)** Un caso teratológico en un curculiónido (Coleoptera: Curculionidea) de la Región de Magallanes (Chile). *Anales del Instituto de la Patagonia*, 44(1): 47-49.
- González, M.E., Veblen, T.T. y Sibold, J.S. (2010)** Influence of fire severity on stand development of *Araucaria araucana*-*Nothofagus pumilio* stands in the Andean cordillera of south-central Chile. *Austral Ecology*, 35: 597-615.
- Huerta, M. (2001)** Descripción de cinco casos teratológicos en Coleoptera Scarabaeoidea. *Boletín de la Asociación Española de Entomología*, 25: 97-102.
- Klein Koch, C., y Waterhouse, D.F. (2000)** The distribution and importance of arthropods associated with agriculture and forestry in Chile (Distribución e importancia de los artrópodos asociados a la agricultura y silvicultura en Chile). *ACIAR Monograph*, 68, 234 pp.
- Lüer, A. (2015)** Descripción de cinco teratologías elitrales en Byrrhodes (Coleoptera: Ptinidae) de Chile. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, 57: 390-392.
- Lüer, A. (2019)** Diversos casos teratológicos en Cleridae (Coleoptera: Cleroidea) de Chile. *Revista Chilena de Entomología*, 45(1): 127-138.
- Ortuño, V.M. y Ramos, J.A. (2008)** Reflexiones sobre la teratología y descripción de cuatro teratosis apendiculares en Coleoptera. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, 43: 435-439.
- Pérez D'Angello, V. (1967)** Contribución a la entomoteratología. *Noticiario Mensual del Museo Natural de Historia Natural*, 11: 4.
- Steinhaus, E. y Zeikus, R. (1968)** Teratology of the beetle *Tenebrio molitor*. *Journal of Invertebrate Pathology*, 10: 190-210.
- Ujházy, E., Mach, M., Navarová, J., Brucknerová, I. y Dubovický, M. (2012)** Teratology - Past, present and future. *Interdisciplinary Toxicology*, 5(4): 163-168.