

## Nota Científica

**Dos casos teratológicos en *Loxa deducta* Walker (Heteroptera: Pentatomidae)**Two teratological cases in *Loxa deducta* Walker (Heteroptera: Pentatomidae)Eduardo I. Faúndez <sup>1,2</sup>, Javiera R. Rocca <sup>3</sup>, y Gerónimo Martín Alonso <sup>4</sup>

<sup>1</sup>Entomology Department, School of Natural Resource Sciences, North Dakota State University, Dept. 7650, P.O. Box 6050; Fargo, ND, USA. E-mail: ed.faundez@gmail.com

<sup>2</sup>Instituto de la Patagonia, Universidad de Magallanes, Av. Bulnes 01855 Punta Arenas CHILE.

<sup>3</sup>Instituto de Biología, Facultad de Ciencias, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Av. Universidad 330, Placilla (Curauma), Región de Valparaíso, CHILE.

<sup>4</sup>Galicia 334, C.A.B.A. (1414), Buenos Aires, Argentina. E-mail: martin.alonso@live.com

ZooBank: urn:lsid:zoobank.org:pub:67C6B385-A4D6-451D-BA25-87471C15C359

**Resumen.** Se describe un caso teratológico de atrofia abdominal unilateral en una ninfa de tercer ínstar de *Loxa deducta* Walker de Buenos Aires, Argentina, y un caso de esquistomelia binaria heterodinámica en la antena izquierda de un ejemplar adulto proveniente de Entre Ríos, Argentina. Estos son los primeros casos reportados para *Loxa deducta*. Se proveen ilustraciones y se discuten las posibles causas de las teratosis.

**Palabras clave:** Argentina, atrofia, esquistomelia, *Loxa deducta*, Pentatomidae, teratología.

**Abstract.** A teratological case of unilateral abdominal atrophy is described on a third instar nymph of *Loxa deducta* Walker. A second case of binary unilateral schistomely in an adult is also described. The specimen comes from provinces of Buenos Aires and Entre Ríos, Argentina. The cases are the first teratosis known for *Loxa deducta*. Illustrations are provided and possible causes of the teratosis are discussed.

**Key words:** Argentina, atrophy, *Loxa deducta*, Pentatomidae, schistomely, teratology.

La teratología comprende el estudio de diversas malformaciones y anomalías (Balazuc 1951; Pérez D'Angello 1967); en un lenguaje más coloquial, se le refiere comúnmente como el estudio de los monstruos y semimonstruos (Carvajal y Faúndez 2016); sin embargo, este último término se enmarca también dentro de las monstruosidades. Las teratosis son sucesos singulares que acaecen en los individuos incidiendo en su ontogenia, pero en ocasiones pueden perdurar en el tiempo y manifestarse en la filogenia de un determinado linaje (Ortuño y Ramos 2008). Para Heteroptera, las mayores contribuciones en esta disciplina son las de Balazuc (1951) y Štusak y Stelihk (1977, 1978, 1979, 1980, 1982).

*Loxa deducta* Walker, 1867, es un pentatómido actualmente clasificado en la subfamilia Pentatominae y tribu Pentatomini (Faúndez y Carvajal 2011a). Esta especie es de origen neotropical que actualmente se distribuye en Centro y Sudamérica (Eger 1978), y más recientemente fue introducida en Chile (Mondaca *et al.* 2008), único país sudamericano donde se le considera introducida (Faúndez y Carvajal 2011a). *Loxa deducta* es considerada plaga en cultivos como soya y cítricos (Schaefer y Panizzi 2000). El objetivo de esta contribución es describir dos casos teratológicos en *L. deducta*.

En terminología para la descripción de los casos se sigue a Balazuc (1951) y Štusak y Stelihk (1978). Para la terminología morfológica del ejemplar inmaduro se sigue a Faúndez

Recibido 20 junio 2017 / Aceptado 27 junio 2017 / Publicado online 30 junio 2017

Editor Asociado: José Mondaca E.

y Carvajal (2016), mientras que para el adulto a Eger (1978). Las fotografías fueron tomadas con cámara digital de alta resolución. El material estudiado se encuentra en la colección del Centro de Estudios en Biodiversidad (Punta Arenas, Chile). Todas las medidas se encuentran en milímetros.

**Caso 1.** Atrofia abdominal unilateral en *Loxa deducta* (Figs. 1-2).

El ejemplar estudiado corresponde a una ninfa de tercer ínstar, la cual presenta una invaginación lateral en el quinto segmento abdominal derecho (Fig. 1), en forma semicircular y convexa, la cual afecta tanto la parte dorsal como ventral. La malformación incluye la ausencia total de la protoconexiva en el segmento abdominal V y sección posterior del segmento abdominal IV, las suturas entre los segmentos IV y V y V y VI desaparecen en la invaginación, dejando los segmentos semifusionados en el borde lateral. En adición el segmento abdominal III se encuentra levemente invaginado de forma irregular con un adelgazamiento en la sección superior de la protoconexiva. El ejemplar se encuentra delgado (*i.e.*, aplanado dorsoventralmente, Fig. 2) a pesar de tener aspecto de ninfa madura.

**Material examinado.** ARGENTINA, Provincia de Buenos Aires, Reserva Natural Costanera Sur, 11-6-2017, 1 ninfa.



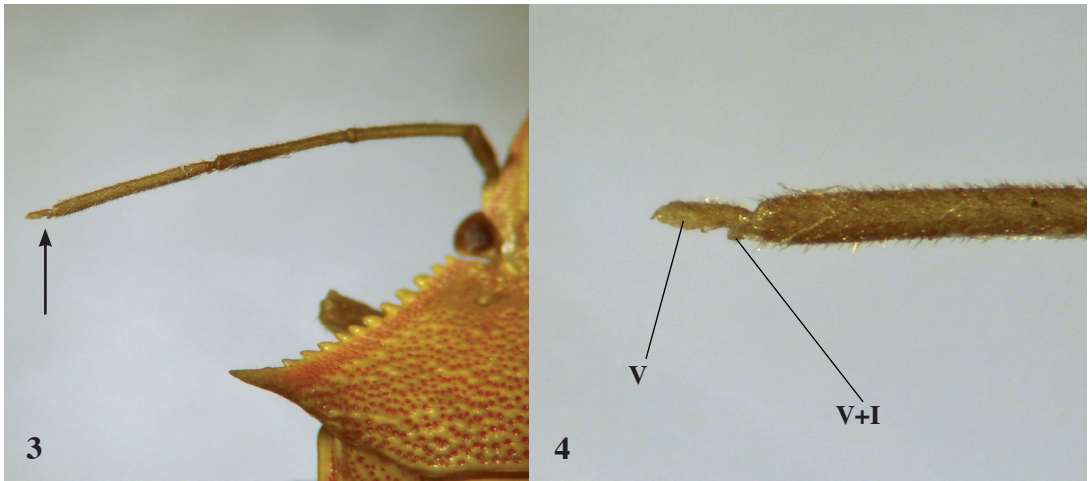
**Figura 1-2.** Ejemplar inmaduro teratológico de *Loxa deducta* vivo. 1. Vista dorsal; 2. Vista lateral.

**Caso 2.** Esquistomelia binaria heterodinámica y atrofia en antena izquierda en *Loxa deducta* (Figs. 3-4).

El ejemplar estudiado corresponde a un macho adulto, el que presenta una reducción en el último antenómero de la antena izquierda (Fig. 3), además de una bifurcación en un antenómero rudimentario supernumerario (V+I) (Fig. 4). Las medidas de los antenómeros son las siguientes: I = 1,05; II = 2,08; III = 2,37; IV = 2,77; V = 0,47; V+I = 0,12. Ambas secciones del quinto antenómero se encuentran notoriamente reducidas, ya que el antenómero V es subigual al IV en esta especie, mientras que ambos malformados no alcanzan la quinta parte del antenómero IV. En adición, el antenómero V presenta una pequeña deformación lateral rodeando al antenómero V+I. La pilosidad de ambos V y V+I es similar a la de un antenómero apical normal. El resto de la antena es completamente normal.

**Material examinado.** ARGENTINA, Provincia de Entre Ríos, Depto. Colón, II-1990 1♂.

**Comentarios.** Las malformaciones abdominales son poco frecuentes en heterópteros comparadas con otras como por ejemplo las antenales (Balazuc 1951; Faúndez y Rocca 50



**Figura 3-4.** Ejemplar adulto teratológico de *Loxa deducta*. 3. Antena izquierda; 4. Detalle antenómeros terminales. V= quinto antenómero, V+I= antenómero supernumerario.

2016). Las razones de estas suelen ser traumatismos en estados inmaduros tempranos, que desencadenan problemas en la segmentación, y al mudar el ejemplar regenera los tejidos de forma incorrecta (Balazuc 1951).

En el caso 1, dada su condición unilateral se debe probablemente a una lesión con amputación parcial y posterior regeneración, lo que explica la pérdida de las suturas y parte de la protoconexiva, mientras que la deformación secundaria puede deberse a una lesión adicional en el mismo evento. Los casos en estados inmaduros son más escasos dado que usualmente los traumatismos o enfermedades que generan las teratosis suceden mientras los ejemplares son juveniles y se manifiestan como regeneración en un estado adulto (Balazuc 1951). En este caso el estado nutricional del ejemplar (*i.e.*, muy delgado) podría deberse a la pérdida de contenido abdominal durante el evento teratógeno y el subsecuente gasto de nutrientes para la regeneración.

En el caso 2, a pesar de que en muchas ocasiones las esquistomelias suelen tener componentes endógenos (Balazuc 1951; Štusak y Stelihk 1978), pareciera deberse a una regeneración, posterior a una amputación total durante el proceso final de muda. De este modo, el ejemplar tuvo capacidad de regenerar (sin anartrogénesis) antes de la esclerotización, dando como resultado, dos procesos de regeneración simultáneos con antenómeros vestigiales y reducidos en tamaño (*i.e.*, V y V+I). Faúndez y Carvajal (2011b) describen un caso de regeneración terminal en el acantosomátido *Ditmotarsus hyadesi* Signoret, 1885; el cual se asemeja bastante al antenómero V de este caso, por lo que probablemente sufrieron un proceso similar; sin embargo resta elucidar que factores habrían gatillado la doble regeneración. Balazuc (1951) indica que agentes mecánicos como restos cuticulares, en momentos de poca esclerotización, pueden generar este tipo de respuestas, sin embargo suelen ser casos poco frecuentes.

En pentatómidos sudamericanos únicamente se ha descrito solo un caso en un ejemplar adulto de *Oenopiella punctaria* (Stål, 1858) (Faúndez y Lüer 2015), que incluye una malformación compuesta antenal y torácica; pese a que los casos aquí descritos son las primeras teratosis conocidas para *Loxa deducta*, creemos posible que el número de teratosis en esta especie es bastante más frecuente, pero no se le presta atención por su condición de plaga en algunos lugares.

#### Literatura Citada

- Balazuc, J. (1951)** La tératologie des hémiptères et groupes voisins. *Annales de la Société Entomologique de France*, 120: 17-66.
- Carvajal, M.A. y Faúndez, E.I. (2016)** A teratological case in the family Idiostolidae (Hemiptera: Heteroptera: Idiostoloidea). *Anales del Instituto de la Patagonia*, 44(1): 43-46.

- Eger, J.E. (1978) Revision of the genus *Loxa* (Hemiptera: Pentatomidae). *Journal of the New York Entomological Society*, 86(3): 224-259.
- Faúndez, E.I. y Carvajal, M.A. (2011a) Catalog of Chilean Pentatominae Leach, 1815 (Hemiptera: Heteroptera: Pentatomidae). *Zootaxa*, 2835: 53-60.
- Faúndez, E.I. y Carvajal, M.A. (2011b) Un caso teratológico en un ejemplar de *Ditomotarsus punctiventris* Spinola, 1852 (Hemiptera: Heteroptera: Acanthosomatidae) de Magallanes (Chile). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, 48: 431-432.
- Faúndez, E.I. y Carvajal, M.A. (2016) Description of the 5th instar nymph of *Oenopiella punctaria* (Stål, 1859) (Hemiptera: Heteroptera: Pentatomidae), with new distributional records from Southern Patagonia. *Zootaxa*, 4067(2): 246-250.
- Faúndez, E.I. y Lüer, A. (2015) A teratologic case in *Oenopiella punctaria* (Stål, 1859) (Heteroptera: Pentatomidae: Pentatominae: Carpocorini) from the Aisén region (Chile). *Anales del Instituto de la Patagonia*, 43(1): 153-156.
- Faúndez, E.I. y Rocca, J.R. (2016) Tres casos teratológicos en ligeidos (Heteroptera: Lygaeoidea) chilenos. *Anales del Instituto de la Patagonia*, 44(2): 49-53.
- Mondaca, J., Valenzuela, J., Urtubia, E., Zúñiga, E. y Cabrera, R. (2008) Presencia de *Loxa deducta* Walker en Chile (Hemiptera: Pentatomidae). *Revista Chilena de Entomología*, 34: 73-76.
- Ortuño, V.M. y Ramos Abuin, J.A. (2008) Reflexiones sobre la teratología y descripciones de cuatro teratosis apendiculares en Coleoptera. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, 43: 435-439.
- Pérez D'Angello, V. (1967) Contribución a la entomoteratología. *Noticiero Mensual del Museo Natural de Historia Natural (Santiago)*, 11: 1-4.
- Schaefer, C.W. y Panizzi, A.R. (2000) *Heteroptera of Economic Importance*. CRC press, Boca Raton, 856 pp.
- Štusak, J.M. y Sthelik, J.L. (1977) First contribution to the teratology of Tingidae (Heteroptera) reflexion and variability of paranota. *Acta Musei Moraviae, Scientiae biologicae*, 62: 119-122.
- Štusak, J.M. y Sthelik, J.L. (1978) Second contribution to the teratology of Tingidae (Heteroptera) Antennal anomalies. *Acta Musei Moraviae, Scientiae biologicae*, 63: 89-105.
- Štusak, J.M. y Sthelik, J.L. (1979) Third contribution to the teratology of Tingidae (Heteroptera) Anomalies of legs. *Acta Musei Moraviae, Scientiae biologicae*, 64: 75-84.
- Štusak, J.M. y Sthelik, J.L. (1980) Fourth contribution to the teratology of Tingidae (Heteroptera). Anomalies of head and thorax. *Acta Musei Moraviae, Scientiae biologicae*, 65: 161-172.
- Štusak, J.M. y Sthelik, J.L. (1982) Fifth contribution to the teratology of Tingidae (Heteroptera). Anomalies of fore wings (Hemelytra). *Acta Musei Moraviae, Scientiae biologicae*, 67: 163-180.
- Walker, F. (1867) *Catalogue of the specimens of Hemiptera Heteroptera in the collection of the British Museum*. Part I. E. Newman, London, pp. 1-240.