

## PRESENCIA DE *ZELUS RENARDII* KOLENATI (HETEROPTERA: REDUVIIDAE) EN CHILE

Tomislav Curkovic<sup>1</sup>, Jaime E. Araya<sup>1</sup>,  
Manuel Baena<sup>2</sup> y M. Angélica Guerrero<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Depto. Sanidad Vegetal, Fac. Cs. Agronómicas, Universidad de Chile.

<sup>2</sup> Depto. Biología y Geología, I.E.S. Trassierra, Córdoba, España.

**Resumen:** Se informa por primera vez de la presencia en Chile de *Zelus renardii* Kolenati (Hemiptera-Heteroptera: Reduviidae). Se entregan antecedentes de su área de distribución actual, presas, fotografías y referencias bibliográficas.

**Palabras clave:** Heteroptera, Reduviidae, *Zelus renardii*, Chile.

### Presence of *Zelus renardii* Kolenati (Heteroptera: Reduviidae) in Chile

**Abstract:** This is the first report on the presence of *Zelus renardii* Kolenati (Hemiptera-Heteroptera: Reduviidae) in Chile. Some background is provided on its current distribution, prey species, photos, and literature.

**Key words:** Heteroptera, Reduviidae, *Zelus renardii*, Chile.

### Introducción

El Género *Zelus* Fabricius, 1803, es uno de los géneros de la subfamilia Harpactorinae más diversificado en las regiones Neártica y Neotropical (Maldonado Capriles, 1990; Schuh y Slater, 1996). El género parece tener un origen sur- o centroamericano tropical, desde donde se ha extendido a Norteamérica. Aparentemente, algunas especies han sido introducidas por la actividad humana en el Caribe y algunas islas del Pacífico (Hart, 1972, 1986, 1987). El género fue revisado por Hart (1972), y Maldonado Capriles (1990) catalogó 60 especies descritas, de las que nueve se citan para los EE.UU., Canadá y norte de México (Hart, 1986), once en el Caribe (República Dominicana, Puerto Rico, Cuba, Haití, Trinidad y Tobago, y Guadalupe) (Hart, 1987) y cuatro en Argentina (Morrone y Coscarón, 1998). Muchas especies presentan un área de distribución restringida, mientras que unas pocas, e.g., *Z. longipes* (Linnaeus, 1767), *Z. nugax* Stal, 1862, y *Z. tetracanthus*, 1862, tienen una amplia distribución en gran parte de América (Hart, 1972; Maldonado Capriles, 1990). Ninguna especie de *Zelus* se ha descrito o citado de Chile (Hart, 1972; Arretz *et al.*, 1973; Maldonado Capriles, 1990; Prado, 1991; Artigas, 1994).

*Zelus renardii* Kolenati, 1857, se distribuye en EE.UU., México, Guatemala, Jamaica, Hawai, Filipinas, Samoa e Islas Johnston. Es abundante en el hemisferio occidental y se ha expandido significativamente en los últimos 150 años dentro y fuera de los EE.UU., donde es común en las regiones del oeste y suroeste (Hart, 1986).

La especie se describió sobre material colectado en California y sus sinónimos, *Z. laevicollis* Champion, 1898, y *Z. peregrinus* Kyrkaldy, 1902, se describieron de México y Hawai, respectivamente (Hart, 1986). En los EE.UU. se conoce vulgarmente como “leafhopper assassin bug”, mide ca. 1,2 cm y es de color rojo a marrón amarillento (Drees y Jackman, 1999).

Muchas especies del género *Zelus* se han identificado

utilizando el tamaño y la coloración, caracteres que presentan gran variabilidad intraespecífica, y que no aseguran una correcta, precisa y adecuada identificación. Sin embargo, la genitalia masculina proporciona un excelente conjunto de caracteres para la determinación específica (Hart, 1986). Queda por determinar si la genitalia femenina permitirá separar con facilidad las especies del género.

Las especies de *Zelus* son diurnas y se capturan con frecuencia con red entomológica sobre hierbas, arbustos, árboles pequeños y plantas cultivadas. Varias especies son depredadores importantes en EE.UU. (Hart, 1986). Se caracterizan por emboscar a sus presas, a las que localizan visualmente (Awan *et al.*, 1989). Las patas delanteras no tienen espinas y están cubiertas de una sustancia pegajosa que les sirve para capturar a sus presas (Drees y Jackman, 1999).

El objetivo de este trabajo es identificar ejemplares, colectados desde el 2000, de un hemíptero depredador no detectado previamente en Chile e iniciar estudios sobre su biología en el país.

### Material y Métodos

A partir del 2001 se observaron ejemplares adultos en material colectado por estudiantes de Agronomía de la Universidad de Chile para muestrarios entomológicos. Posteriormente se estudió material depositado en varias colecciones nacionales en Santiago, incluyendo la del Instituto de Entomología de la Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación (UMCE), el Museo Entomológico Luis Peña Guzmán, Facultad de Ciencias Agronómicas, Universidad de Chile (MEUCH), el Museo Nacional de Historia Natural (MNHN) y del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG).

La revisión de las colecciones nacionales señaladas indica que se han colectado ejemplares adultos de *Z.*

*renardii* en varias localidades de la Región Metropolitana, incluyendo Buin, Colina, Maipú, Peñaflores, La Pintana, San Bernardo (Chena), Pirque, Río Claro y Curacaví (Los Lingues), entre septiembre y mayo, desde el 2000. El SAG ha colectado ejemplares en las regiones Metropolitana, V y VI (Comunicación personal, Ing. Agr. Sra. Raquel Muñoz, SAG, Lo Aguirre, Santiago). En la Universidad de Talca existen especímenes colectados en maíz en la VI región (pero no en la VII) (Comunicación personal, Dr. Eduardo Fuentes, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad de Talca).

Para la identificación se utilizó la clave de Hart (1972) y la determinación se confirmó mediante el estudio de la genitalia masculina. El pigóforo de los machos se extrajo con una aguja enmangada y depositó durante 24 h en KOH al 10% para su maceración. Los parámetros y el endofalo se disecaron y montaron en DMHF sobre láminas de acetato para su estudio al microscopio. La cápsula genital se conservó en seco, pegada en una etiqueta entomológica. Los dibujos de las estructuras para el diagnóstico de *Z. renardii* se encuentran en Hart (1986).

Asimismo se efectuaron colectas en campos de maíz, en las localidades de Colina y Maipú, Región Metropolitana. Los individuos se colectaron manualmente sobre el follaje, entre los estilos o sobre malezas (chamico, *Datura* spp.) en los bordes de estos cultivos. Entre diciembre del 2002 y marzo del 2003 se encontraron algunos adultos, una ninfa IV y un grupo de huevos (Figuras 1 a 3, respectivamente). Se obtuvieron fotografías utilizando una lupa binocular de 10 a 25x y una cámara digital de alta resolución. Los reducidos se encontraron en especial en un cultivo de maíz en Rinconada de Maipú infestado por el gusano del choclo, *Helicoverpa zea* (Boddie) (Lepidoptera: Noctuidae) y el rallador del maíz, *Carpophilus hemipterus* (L.) (Coleoptera: Nitidulidae). En mayo y junio del 2003 se colectaron también varios ejemplares (adultos y una ninfa IV) sobre corteza de álamo (*Populus* spp.) en el Campus Antumapu de la Universidad de Chile, La Pintana, Santiago.

Las ninfas y oviposturas obtenidas en el campo se criaron en laboratorio en el Departamento de Sanidad Vegetal de la Universidad de Chile a temperatura ambiental (20±5°C) y luz natural.

## Resultados y Discusión

Las ninfas de primer estadio emergieron de los huevos encontrados en el campo unos 7 días después de su colecta, pero murieron posteriormente, probablemente por falta de alimento. Otras ninfas (IV a V) colectadas en el campo se alimentaron con larvas de Nitidulidae (*C. hemipterus*) y ninfas y adultos de Aphididae [*Acyrtosiphon pisum* (Harris)], obteniéndose un adulto después de ca. 30 días. Éste y otros adultos colectados en el campo se mantuvieron en placas Petri y alimentaron con *A. pisum*. En este grupo de adultos se observó una cópula. La hembra puso un grupo de 19 huevos ca. 30 días más tarde. De estos huevos han nacido ninfas que se están criando en laboratorio utilizando *A. pisum* como alimento.

*Zelus renardii* es un depredador generalista de un amplio rango de insectos, como *Aphis gossypii* Glover

(Hemiptera-Homoptera: Aphididae) (Kessing y Mau, 1991), otros Heteroptera Miridae, huevos y larvas de Lepidoptera (Noctuidae, incluyendo *Helicoverpa* spp.) y Coleoptera (Coccinellidae y larvas y adultos del curculiónido *Anthonomus grandis grandis* Boheman) (Drees y Jackman, 1999) y *Glycaspis brimblecombei* Moore (Hemiptera-Homoptera, Psilidae; Garrison, 2001; Ver también <http://www.associate-landscape.com/news.htm>, rev. 21 oct. 2003).

*Z. renardii* se alimenta también de especies benéficas como coccinélidos y geocóridos (Drees y Jackman, 1999), *Chrysoperla carnea* Stephen (Neuroptera: Chrysopidae) (Hodge, 1999) y *Aphytis* spp. (Hymenoptera: Aphelinidae) (Heimpel *et al.*, 1997). Las poblaciones de crisópidos y afelinidos utilizadas como agentes de control biológico de plagas agrícolas pueden ser reducidas notablemente en presencia de *Z. renardii* (Cisneros, 1997, 1998; Heimpel *et al.*, 1997). La disminución de *C. carnea* utilizada en control biológico de Aphididae en algodón no se debe a competencia inter-específica por la misma presa (*A. gossypii*), sino al consumo de larvas de *C. carnea* por ninfas y especialmente adultos de *Z. renardii* (interacción depredador-depredador). Ningún estadio de *Z. renardii*, sin embargo, es eficaz para controlar a *A. gossypii*, lo que le permite escapar de la regulación que se puede obtener con la introducción de *C. carnea* (Schaefer y Panizzi, 2000). Pero Cohen (1997) indica que a medida que la proporción de peso entre *Z. renardii* y sus presas aumenta, el tiempo de manipulación del depredador disminuye y la cantidad de biomasa extraída aumenta.

La presencia de *Z. renardii* en Chile merece destacarse por dos motivos; primero, se verifica la probada capacidad de dispersión de esta especie, y segundo, y quizás más importante, la necesidad de extremar los controles cuarentenarios para evitar la introducción de especies invasoras perjudiciales. El carácter depredador de *Z. renardii* podría no suponer un futuro problema fitosanitario, como podría ser el caso de una especie fitófaga. Sin embargo, no se deben olvidar las interacciones que pueden afectar a otras especies benéficas depredadoras y parásitas de plagas de cultivos, así como su posible efecto negativo en la fauna nativa.

## Agradecimiento

Los autores agradecen la colaboración de Raquel Muñoz (Servicio Agrícola y Ganadero), Ariel Camousseight y Mario Elgueta (Sección Entomología, Museo Nacional de Historia Natural), Eduardo Fuentes (Universidad de Talca), Jaime Solervicens (Instituto de Entomología, Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación) y Danilo Cepeda (Museo Entomológico Luis Peña, Depto. Sanidad Vegetal, Fac. Cs. Agronómicas, Universidad de Chile).

## Literatura Citada

- ARRETZ, P., L. CAMPOS & R. GONZÁLEZ 1973. *Catálogo de las plagas agrícolas de Chile*. Univ. Chile, Fac. Agron., Publ. Cs. Agric. 268 p.
- ARTIGAS, J. 1994. *Entomología Económica: Insectos de interés agrícola, forestal, médico y veterinario (nativos, introducidos y susceptibles de ser introducidos)*. Ed. Univ. de Concepción, Chile. 1126 p.



**Fig. 1.** Macho adulto de *Zelus renardii*.  
**Fig. 2.** Ninfa de último estadio.  
**Fig. 3.** Ovipositora antes de la emergencia de ninfas.

- AWAN, M. S., L. T. WILSON & M. P. HOFFMAN 1989. Prey location by *Oechalia schellebergii*. *Entomol. Exp. et Appl.*, **51**: 225-231.
- CISNEROS, J. J. 1997. Ontogenetic change of prey preference in the generalist predator *Zelus renardii* and its influence on predator-predator interactions. *Ecol. Entomol.*, **22**(4): 399-407.
- CISNEROS, J. J. 1998. Changes in the foraging behavior, within-plant vertical distribution, and microhabitat selection of a generalist insect predator: an age analysis. *Environ. Entomol.*, **27**(4): 949-957.
- COHEN, A. C. 1997. Relative prey weight influences handling time and biomass extraction in *Sinea confusa* and *Zelus renardii* (Heteroptera: Reduviidae). *Environ. Entomol.*, **26**(3): 559-565.
- DREES, B. M. & J. JACKMAN 1999. *Field guide to Texas insects*. Gulf Publishing Co., Houston, Texas. Rev. Oct. 21, 2003, in, <http://insects.tamu.edu/fieldguide/aimg51.html>
- GARRISON, R. W. 2001. *Nuevas plagas de la agricultura en el sur de California. Psillido del eucalipto rojo, Glycaspis brimblecombei*. Agricultural Commissioner/Weights & Measures, Los Angeles Co. Rev. Oct. 21, 2003, in, <http://acwm.co.la.ca.us/pdf/RedGumLerppsyllidspan.pdf>
- HART, E. R. 1972. A systematic revision of the genus *Zelus* Fabricius (Hemiptera: Reduviidae). PhD Diss., Texas A & M University, College Station.
- HART, E. R. 1986. Genus *Zelus* Fabricius in the United States, Canada, and Northern Mexico (Hemiptera: Reduviidae). *Ann. Entomol. Soc. Amer.*, **79**(3): 535-548.
- HART, E. R. 1987. The Genus *Zelus* Fabricius in the West Indies (Hemiptera: Reduviidae). *Ann. Entomol. Soc. Amer.*, **80**(2): 293-305.
- HEIMPEL, G. E., J. A. ROSENHEIM & M. MANGEL 1997. Predation on adult *Aphytis* parasitoids in the field. *Oecologia*, **110**(3): 346-352.
- HODGE, M. A. 1999. The implication of intraguild predation for the role of spiders in biological control. *J. Arachnology*, **27**: 351-362.
- KESSING, J. L. M. & R. F. L. MAU 1991. *Aphis gossypii* (Glover). Crop Knowledge Master. Melon Aphid. Rev. Oct. 21, 2003, in, [http://www.extento.hawaii.edu/kbase/crop/Type/aphis\\_g.htm](http://www.extento.hawaii.edu/kbase/crop/Type/aphis_g.htm)
- MALDONADO CAPRILES, J. 1990. Systematic catalogue of the Reduviidae of the world (Insecta: Heteroptera). *Caribbean Journal of Sciences*, University of Puerto Rico, Mayaguez. 694 p.
- MORRONE, J. J. & S. COSCARÓN 1998. *Biodiversidad de artrópodos argentinos: Una perspectiva biotaxonomica*. Ediciones Sur, La Plata, Argentina, p:155-162.
- PRADO, E. 1991. *Artrópodos y sus enemigos naturales asociados a plantas cultivadas en Chile*. INIA, Boletín Técnico 169. 207 pp.
- SCHAEFER, C. W. & A. R. PANIZZI 2000. *Heteroptera of economic importance*. CRC Press, Boca Raton, Florida, pp. 643, 701.
- SCHUH, R. T. & J. A. SLATER 1996. *True bugs of the world (Hemiptera: Heteroptera)*. Cornell University Press, New York, 157 pp.