

**Prima segnalazione di *Zelus renardii* (Kolenati, 1856) in Sardegna
(Hemiptera, Reduviidae)**

Andrea Rattu¹ e Paride Dioli²

¹ Via di Vermicino 106, Roma, Italy. andrearattu@virgilio.it

² Sezione di Entomologia, Museo di Storia Naturale, Corso Venezia 55, Milano, Italy. paridedioli@virgilio.it

Riassunto. *Zelus renardii* (Kolenati, 1856), intercettata in Italia nel 2013 su reperti provenienti da Roma e in seguito rinvenuta anche in Puglia, è per la prima volta segnalata della Sardegna. Si tratta di una specie nativa dell'America Centrale, dell'area meridionale e sud occidentale degli Stati Uniti che, negli ultimi decenni, appare in netta e veloce espansione in altre aree biogeografiche del mondo, soprattutto nel Mediterraneo.

Parole chiave: *Zelus renardii*; Reduviidae; Hemiptera; Sardegna; Italia

First report of *Zelus renardii* (Kolenati, 1856) in Sardinia (Hemiptera, Reduviidae).

Abstract. *Zelus renardii* (Kolenati, 1856), intercepted in Italy in 2013 from Rome and later found also in Puglia, is for the first time reported in Sardinia. It is a species native to Central America, the Southern and South Western areas of the United States which, in recent decades, appears to be in sharp and rapid expansion in other biogeographical areas of the world, especially in the Mediterranean.

Key Words: *Zelus renardii*; Reduviidae; Hemiptera; Sardinia; Italy

Primera cita de *Zelus renardii* (Kolenati, 1856) en Cerdeña (Hemiptera, Reduviidae).

Resumen. *Zelus renardii* (Kolenati, 1856), localizado en Italia en 2013 de capturas en Roma y luego encontrado también en Puglia, se señala por vez primera de Cerdeña. Es una especie autóctona de Centroamérica, de la zona sur y suroeste de Estados Unidos que, en las últimas décadas, parece estar expandiéndose rápidamente en otras zonas biogeográficas del mundo, especialmente en el Mediterráneo.

Palabras clave. *Zelus renardii*; Reduviidae; Hemiptera; Cerdeña; Italia

[url:lsid:zoobank.org:pub:B870ABF6-2C8F-4816-BA67-82DA4264070D](https://zoobank.org/pub:B870ABF6-2C8F-4816-BA67-82DA4264070D)

INTRODUZIONE

Il genere *Zelus* Fabricius, 1803, appartenente alla famiglia Reduviidae (Hemiptera: Heteroptera), annovera più di 70 specie diffuse nell'area Neartica e Neotropicale (Maldonado Capriles, 1990).

INTRODUCCIÓN

El género *Zelus* Fabricius, 1803, perteneciente a la familia Reduviidae (Hemiptera: Heteroptera), incluye más de 70 especies diseminadas en el área Neártica y Neotropical (Maldonado Capriles, 1990).

Tra queste *Zelus renardii* (Kolenati, 1856) è l'entità che ha registrato la maggiore espansione a livello mondiale, già a partire dalla prima metà del Novecento. Nelle isole Hawaii è considerato introdotto già dal 1902 (Kirkaldy 1902), dalla seconda metà del Novecento nelle Filippine, Samoa e Atollo Johnston (Werner and Butler, 1957; Hart, 1986). Grazie alla notevole adattabilità e alla capacità di espansione mediata dall'aumento dei traffici commerciali intercontinentali, *Z. renardii* è stato introdotto accidentalmente nei Caraibi e in alcune isole del Pacifico, Repubblica dominicana, Porto Rico, Cuba, Haiti, Trinidad e Tobago e Guadalupa (Hart 1972; 1986; 1987).

È però negli ultimi decenni che la specie ha visto aumentare notevolmente l'areale. È segnalato in Cile (Curkovic *et al.*, 2004), Grecia (Davranoglou 2011; Petrakis & Moulet 2011; Simov *et al.*, 2017), Creta (Heyden, 2015), Spagna (Baena & Torres, 2012; Vivas, 2012), Turchia (Çerçi & Koçak 2016), Israele (Heyden, 2018), Polinesia francese (Zhang *et al.*, 2016), Albania (Heyden, 2017), Argentina (D'Herve *et al.*, 2018) e Francia (Garrouste, 2019).

In Italia la prima intercettazione risale al 2013 presso la città di Roma (Dioli 2013) e in seguito in diverse località della Puglia (Cornara *et al.*, 2016; Porcelli *et al.*, 2017; Pinzari *et al.*, 2018).

MATERIALE ESAMINATO

ITALIA, Sardegna: provincia di Cagliari, Quartu Sant'Elena, periferia Sud, 27.VII.2020, R. Rattu legit, 1 ex. (coll. A. Rattu, Cagliari).

Entre estos, *Zelus renardii* (Kolenati, 1856) es la entidad que ha experimentado la mayor expansión a nivel mundial, a partir de la primera mitad del siglo XX. En las islas Hawaii se considera introducido ya en 1902 (Kirkaldy 1902), en la segunda mitad del siglo XX en Filipinas, Samoa y el atolón Johnston (Werner y Butler, 1957; Hart, 1986). Gracias a la notable adaptabilidad y capacidad de expansión mediada por el aumento del comercio intercontinental, *Z. renardii* se introdujo accidentalmente en el Caribe y algunas islas del Pacífico, República Dominicana, Puerto Rico, Cuba, Haití, Trinidad y Tobago y Guadalupe (Hart 1972; 1986; 1987).

Sin embargo, es en las últimas décadas cuando la especie ha experimentado un aumento significativo en su área de distribución. Se citó de Chile (Curkovic *et al.*, 2004), Grecia (Davranoglou 2011; Petrakis y Moulet 2011; Simov *et al.*, 2017), Creta (Heyden, 2015), España (Baena y Torres, 2012; Vivas, 2012), Turquía (Çerçi y Koçak 2016), Israel (Heyden, 2018), Polinesia Francesa (Zhang *et al.*, 2016), Albania (Heyden, 2017), Argentina (D'Herve *et al.*, 2018) y Francia (Garrouste, 2019).

En Italia, la primera cita se remonta a 2013 en la ciudad de Roma (Dioli 2013) y más tarde en varias localidades de Apulia (Cornara *et al.*, 2016; Porcelli *et al.*, 2017; Pinzari *et al.*, 2018).

MATERIAL EXAMINADO

ITALIA, Cerdeña: provincia de Cagliari, Quartu Sant'Elena, periferia Sur, 27.VII.2020, R. Rattu legit. 1 ex. (coll. A. Rattu, Cagliari).



Fig. 1. *Zelus renardii* di Cagliari, Quartu Sant'Elena; Fig. 1. *Zelus renardii* di Cagliari, Quartu Sant'Elena (Foto: Roberto Rattu)

L'esemplare (Fig. 1) è stato attirato da una trappola luminosa a luce ultravioletta. Si tratta del primo reperto per la Sardegna.

DISCUSSIONE

Dal punto di vista biologico si tratta di una specie predatrice di svariati ordini di insetti (Pinzari *et al.*, 2018) e per tale ragione l'interesse agrario che riveste oscilla tra una presunta utilità nel contrasto di entità dannose (Cornara *et al.*, 2016; Porcelli *et al.*, 2017) alla accertata dannosità per la predazione di specie normalmente utili nella lotta biologica (Cisneros & Rosenheim 1997).

El ejemplar (Fig. 1) fue atraído por una trampa de luz ultravioleta. Se trata del primer registro para Cerdeña.

DISCUSIÓN

Desde el punto de vista biológico, es una especie depredadora de varios órdenes de insectos (Pinzari *et al.*, 2018) y por ello su interés agrícola oscila entre una supuesta utilidad por depredar sobre entidades nocivas (Cornara *et al.*, 2016; Porcelli *et al.*, 2017) y la clara nocividad por la depredación de especies normalmente útiles en el control biológico (Cisneros y Rosenheim 1997).

La specie può essere inoltre considerata un possibile elemento di disturbo dell'ecosistema in quanto predatore generalista (Pinzari *et al.*, 2018).

La capacità che mostra nello stabilirsi in territori non nativi, evidente in special modo negli ultimi anni nel bacino del Mediterraneo, può essere dovuta non solo alla vasta gamma di possibili prede ma anche alle temperature favorevoli che mediamente caratterizzano i territori dove recentemente *Z. renardii* è stato intercettato.

Infatti, allo stadio ninfale, la temperatura ottimale allo sviluppo è compresa tra 25° e 30° C (Pinzari *et al.*, 2018) ma non si esclude che possa raggiungere lo stadio adulto anche a temperature più basse. Questo fatto potrebbe essere confermato da eventuali reperti provenienti da altre regioni dell'Italia centro-settentrionale e da altri Paesi europei.

Il successo di questa specie al di fuori dell'area di origine può essere dovuto anche ad un aspetto morfologico che assume notevole importanza nella predazione (Zhang *et al.*, 2016) e che è presente solo in alcune specie di reduvidi americani: infatti *Zelus renardii* possiede le tibie anteriori munite di villi appiccicosi che permettono di bloccare più prede nello stesso istante (p.es. in presenza di colonie di afidi o psille). Ciò gli permette di separare il momento della cattura da quello della nutrizione determinando un indubbio vantaggio nella gestione dell'azione predatoria stessa.

La specie también puede considerarse una posible perturbación del ecosistema como depredador generalista (Pinzari *et al.*, 2018).

La capacidad que muestra para asentarse en territorios no nativos, especialmente evidente en los últimos años en la cuenca mediterránea, puede deberse no solo a la amplia gama de posibles presas sino también a las temperaturas favorables que en promedio caracterizan los territorios donde recientemente *Z. renardii* ha sido interceptado.

De hecho, en la etapa ninfal, la temperatura óptima de desarrollo se encuentra entre 25 ° y 30 ° C (Pinzari *et al.*, 2018) pero no se descarta que pueda llegar a la etapa adulta incluso a temperaturas más bajas. Este hecho podría ser confirmado por cualquier hallazgo de otras regiones del centro-norte de Italia y otros países europeos.

El éxito de esta especie fuera del área de origen también puede deberse a un aspecto morfológico de una importancia considerable en la depredación (Zhang *et al.*, 2016) y que solo está presente en algunas especies de reduvidos americanos: de hecho *Zelus renardii* tiene las tibias anteriores equipadas con vellosidades pegajosas que le permiten agarrar más presas al mismo tiempo (por ejemplo, en presencia de colonias de pulgones o psilas). Esto le permite separar el momento de captura del de nutrición, resultando en una indudable ventaja en el manejo de la propia acción depredadora.



Fig. 2. Ambiente di ritrovamento; **Fig. 2.** Localidad de captura (Foto: Roberto Rattu)

Non si tratta di un particolare insignificante soprattutto nei confronti delle specie autoctone di reduvidi (in particolare *Rhynocoris* e *Sphedanolestes*) ma anche di altri eteroteri predatori, che occupano la stessa nicchia ecologica, ma sono costretti a catturare una preda alla volta.

Un fatto questo che può determinare una forte competizione a tutto vantaggio della specie alloctona e che deve essere assolutamente considerato nella gestione della biodiversità sia nelle coltivazioni agrarie che nell'ambiente naturale.

Per questi motivi, uniti alla sua genericità come predatore, in accordo con gli autori precedentemente citati (Cisneros and Rosenheim 1997; Pinzari *et al.*, 2018) riteniamo sia da disincentivare assolutamente un utilizzo massale di *Zelus renardii* nel controllo biologico dei parassiti.

Este no es un detalle insignificante, especialmente respecto de las especies nativas de reduvidos (en particular *Rhynocoris* y *Sphedanolestes*) y también de otros heterópteros depredadores, que ocupan el mismo nicho ecológico pero que están obligados a capturar una presa a la vez.

Este hecho puede conducir a una fuerte competencia en beneficio de la especie alóctona y que debe ser considerada en la gestión de la biodiversidad tanto en cultivos agrícolas como en el medio natural.

Por estas razones, sumadas a su carácter genérico como depredador, de acuerdo con los autores anteriormente citados (Cisneros y Rosenheim 1997; Pinzari *et al.*, 2018) creemos que debe desaconsejarse absolutamente un uso masivo de *Zelus renardii* en el control biológico de parásitos.

Il rinvenimento dell'esemplare sardo, proveniente dall'area urbana di Quartu Sant'Elena (Fig. 2), conferma ulteriormente l'ipotesi che la dispersione della specie sia favorita dalle attività umane. Infatti anche la maggior parte dei reperti italiani proviene da aree fortemente antropizzate sia dal punto di vista agricolo che urbano (Pinzari *et al.*, 2018).

RINGRAZIAMENTI

Ringraziamo il collega Roberto Rattu per averci permesso di studiare l'esemplare da lui rinvenuto e per la realizzazione delle foto e il collega Antonio Verdugo per gli utili consigli nel corso della revisione dello stile del testo e per la traduzione in lingua spagnola.

El descubrimiento del espécimen sardo, procedente del casco urbano de Quartu Sant'Elena (Fig. 2), confirma aún más la hipótesis de que la dispersión de la especie se ve favorecida por la actividad humana. De hecho, la mayoría de los hallazgos italianos también provienen de áreas altamente antropizadas tanto desde el punto de vista agrícola como urbano (Pinzari *et al.*, 2018).

AGRADECIMIENTO

Agradecemos a nuestro colega Roberto Rattu por permitirnos estudiar el espécimen que encontró y por la realización de las fotos y al colega Antonio Verdugo por los útiles consejos en el curso de la revisión del estilo del texto y por la traducción a la lengua española.

BIBLIOGRAFIA

- Baena, M. and Torres, J.L. 2012.** Nuevos datos sobre heterópteros exóticos en España y Francia: *Tempyra biguttula* Stål, 1874, *Belonochilus numenius* (Say, 1832) y *Zelus renardii* (Kolenati, 1856) (Heteroptera: Rhyparochromidae, Orsillidae, Reduviidae). *Boletín de la Asociación Española de Entomología*, 36: 351-360.
- Çerçi, B. and Koçak, Ö. 2016.** Contribution to the knowledge of Heteroptera (Hemiptera) fauna of Turkey. *Journal of Insect Biodiversity*, 4 (15): 1-18.
- Cisneros J.J. and Rosenheim J.A. 1997.** Ontogenic change of prey preference in the generalist predator *Zelus renardii* and its influence on predator-predator interactions. *Ecological Entomology*, 22(4): 399-407.
- Cornara, D., Nocera, A., Corrado, I., Verrastro, V., Lamaj, F., El Kenawy, A., Russo, V. and Porcelli, F. 2016.** Lo *Zelus renardii* (Kolenati, 1857) (Heteroptera Reduviidae): un promettente predatore della *Macrohormotoma gladiata* (Kuwayana, 1908) (Psylloidea Homotomidae) sui *Ficus microcarpa* Hort. Berol. ex Walp. (Moraceae) ornamentali del verde urbano a Bari. *XXV Congresso nazionale italiano di entomologia Padova*, 20-24.
- Curkovic, T. J., Araya, E., Baena, M. and Guerrero, M. A. 2004.** Presencia de *Zelus renardii* Kolenati (Heteroptera: Reduviidae) en Chile. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, 34: 163-165.
- Davranoglou, L.R. 2011.** *Zelus renardii* (Kolenati, 1856), a New World reduviid discovered in Europe (Hemiptera: Reduviidae: Harpactorinae). *Entomologist's Mont. Magazine*, 147: 157-162.
- D'Hervé, F.E., Olave, A., Dapoto, G.L. 2018.** *Zelus renardii* (Hemiptera: Reduviidae: Harpactorinae: Harpactorini): first record from Argentina. *Revista de la Sociedad Entomológica Argentina*, 77 (1): 32-35.

- Dioli, P. 2013.** *Zelus renardii* (Kolenati, 1856) (Insecta Heteroptera Reduviidae). *Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna*, 38(133): 232–233.
- Garroute, R. 2019.** *Zelus renardii* (Kolenati, 1856): une Réduve nouvelle pour la France (Hemiptera, Reduviidae, Harpactorinae). *Bulletin de la Société Entomologique de France*, 124 (3): 335-336.
- Hart, E.R. 1972.** A systematic revision of the genus *Zelus* Fabricius (Hemiptera: Reduviidae). PhD Dissertation, Texas A and M University, College Station, Texas.
- Hart, E.R. 1986.** Genus *Zelus* Fabricius in the United-States, Canada, and Northern Mexico (Hemiptera: Reduviidae). *Annals of the Entomological Society of America*, 79: 535-548.
- Hart, E.R. 1987.** The Genus *Zelus* Fabricius in the West Indies (Hemiptera: Reduviidae). *Annals of the Entomological Society of America*, 80(2): 293–305.
- Heyden van der, T. 2015.** Ein aktueller Nachweis von *Zelus renardii* (Kolenati, 1856) auf Kreta/Griechenland (Hemiptera: Heteroptera: Reduviidae: Harpactorinae). *Biodiversidad Virtual news, Publicaciones Científicas*, 4 (52): 55-59.
- Heyden van der, T. 2017.** First records of *Zelus renardii* (Kolenati, 1856) (Hemiptera: Heteroptera: Reduviidae: Harpactorinae) for Albania. *Archivos Entomológicos*, 18: 49-50.
- Heyden van der, T. 2018.** First record of *Zelus renardii* Kolenati (Heteroptera: Reduviidae: Harpactorinae) in Israel. *Revista Chilena de Entomología*, 44 (4): 463-465.
- Kirkaldy, G.W. 1902.** *Hemiptera. Fauna Hawaiiensis*. Vol. 3. Pt. 2. Cambridge University Press, London, 93-174.
- Maldonado Capriles, J. 1990.** Systematic Catalogue of the Reduviidae of the World (Insecta: Heteroptera). *Caribbean Journal of Science, Special edition*. University of Puerto Rico.
- Petrakis, P.V. and Moulet, P. 2011.** First record of the Nearctic *Zelus renardii* (Heteroptera, Reduviidae, Harpactorinae) in Europe. *Entomologia Hellenica*, 20: 75-78.
- Pinzari, M., Cianferoni, F., Martellos, S. and Dioli, P. 2018.** *Zelus renardii* (Kolenati, 1856), a newly established alien species in Italy (Hemiptera: Reduviidae, Harpactorinae). *Fragmenta Entomologica*, 50 (1): 31-35.
- Porcelli, F., 2017.** *Zelus renardii* an assassin bug candidate for *Philaenus spumarius* biocontrol. European conference on *Xylella fastidiosa*: finding answers to a global problem: Palma de Mallorca, 13-15 November 2017.
- Simov, N., Gradinarov, D. & Davranoglou, L. 2017.** Three new assassin bug records (Hemiptera: Heteroptera: Reduviidae) for the Balkan Peninsula. *Ecologica Montenegrina* 13: 25-29.
- Vivas, L. 2012.** Primera cita en España de la especie *Zelus renardii* (Kolenati, 1857) (Heteroptera: Reduviidae) que representa la segunda cita en Europa. *Biodiversidad Virtual news, Publicaciones Científicas*, 1: 34-40.
- Werner, F.G., and Butler, G.D. 1957.** The reduviids and nabids associated with Arizona crops. *Arizona Agricultural Experiment Station*, University of Arizona, Tucson. Technical bulletin, 133.
- Zhang, G., Hart, E., and Weirauch, C. 2016.** A taxonomic monograph of the assassin bug genus *Zelus* Fabricius (Hemiptera: Reduviidae): 71 species based on 10,000 specimens. *Biodiversity Data Journal* 4: e8150. 356 pp. doi: 10.3897/BDJ.4.e8150.

Recibido: 6 agosto 2020
Aceptado: 14 agosto 2020
Publicado en línea: 15 agosto 2020