

ARTIGO / ARTÍCULO / ARTICLE

Segunda localización ibérica de *Megabruchidius dorsalis* (Fähræus, 1839) (Coleoptera: Chrysomelidae: Bruchinae) y su relación con otras especies de coleópteros

David Molina

c/ Félix Rodríguez de la Fuente, 1, 1º, p. 6. E-03400 Villena (Alicante). e-mail: davidmolinamolina84@gmail.com
ORCID iD 0000-0002-6057-831X

Resumen: Se realiza un estudio de la fauna de coleópteros de los frutos de *Gleditsia triacanthos* L. en una localidad de la provincia de Alicante (Comunidad Valenciana), constatándose la presencia de cinco especies, todas introducidas, pertenecientes a tres familias diferentes, incluyendo la primera cita para la comunidad del brúquido asiático *Megabruchidius dorsalis* (Fähræus, 1839) (Coleoptera: Chrysomelidae), que resulta ser la segunda localización ibérica conocida.

Palabras clave: Coleoptera, Chrysomelidae, Nitidulidae, Ptinidae, *Megabruchidius dorsalis*, corología, especies invasoras, Alicante, Comunidad Valenciana, Península Ibérica.

Abstract: **Second Iberian localization of *Megabruchidius dorsalis* (Fahraeus, 1839) (Coleoptera: Chrysomelidae: Bruchinae) and its relationship with other Coleoptera species.** A study of the beetle fauna of the fruits of *Gleditsia triacanthos* L. is carried out in a town in the province of Alicante (Valencian Community), confirming the presence of five species, all introduced, belonging to three different families, including the first record for the community of the Asiatic bruchid *Megabruchidius dorsalis* (Fähræus, 1839) (Coleoptera: Chrysomelidae), which happens to be the second known Iberian locality.

Key words: Coleoptera, Chrysomelidae, Nitidulidae, Ptinidae, *Megabruchidius dorsalis*, chorology, invasive species, Alicante, Valencian Community, Iberian Peninsula.

Recibido: 10 de octubre de 2023

Publicado on-line: 29 de octubre de 2023

Aceptado: 26 de octubre de 2023

Introducción

El género *Megabruchidius* Borowiec, 1984 está conformado por tres especies de origen asiático (YUS RAMOS, 2009), dos de las cuales han sido introducidas en numerosos países y están asentadas en la Península Ibérica: *Megabruchidius tonkineus* (Pic, 1904) y *Megabruchidius dorsalis* (Fähræus, 1839). Los adultos son florícolas (NIKULINA & MARTYNOV, 2022) y ambas especies completan su desarrollo larvario alimentándose en el interior de semillas de diferentes especies del género *Gleditsia* L. (Leguminosae) que, fuera de su hábitat, se utilizan con fines ornamentales. *M. dorsalis* también consume semillas de *Gymnocladus dioica* (L.) K. Koch (GYÖRGY & TUDA, 2020).

Megabruchidius tonkineus ha sido citado de las provincias de Barcelona, Granada (YUS RAMOS & CARLES-TOLRÁ, 2017), Madrid (LÓPEZ COLÓN & BAHILLO DE LA PUEBLA, 2019) y Cádiz (VERDUGO, 2019). A estas citas bibliográficas habría que añadir otros registros novedosos procedentes de la web de *Biodiversidad Virtual* (<https://www.biodiversidadvirtual.org/insectarium/Genero-Megabruchidius-cat47684.html>), ya que existe una fotografía de la especie realizada en 2016 en Valencia por Juan Ramón Vázquez y otras dos realizadas en el 2022 por Jesús Moreno y Justo Torres, de Cáceres y Ciudad Real respectivamente, que confirmarían su presencia en dichas provincias.

Megabruchidius dorsalis es mucho menos conocido en la península, ya que únicamente había sido citado de Barcelona (YUS RAMOS & CARLES-TOLRÁ, 2017; BENTANACHS & VIÑOLAS, 2020), y ahora, gracias a este trabajo, también de la provincia de Alicante.

Material y método

El 12 de septiembre de 2023, en el patio de un centro escolar de Villena (Alicante) (MGRS 30SXH87, 500 m s.n.m.), se recogieron del suelo unos diez frutos de *Gleditsia triacanthos* L. (acacia de tres espinas), una leguminosa de origen norteamericano con frutos en forma de vaina o legumbre indehiscente más o menos retorcida, de gran tamaño, con una pulpa azucarada y semillas grandes y muy duras (SÁNCHEZ DE LORENZO-CÁCERES, 2014). Dichas vainas, que presentaban algunos orificios de emergencia de insectos (Fig. 1), se introdujeron en un recipiente de plástico transparente con una malla de ventilación con el objetivo de estudiar la entomofauna asociada a las mismas.

En el momento de la recolección pudieron observarse diversos ejemplares de nitidúlidos pertenecientes a las especies *Carpophilus (Myothorax) dimidiatus* (Fabricius, 1792), *Carpophilus (Myothorax) zeaphilus* Dobson, 1969 y *Epuraea (Haptoncus) luteola* (Erichson, 1843), así como algunas semillas que presentaban orificios de emergencia con ejemplares de *Megabruchidius dorsalis* (Fähræus, 1839) que habían muerto sin conseguir emerger (Fig. 2). A partir del 25 de septiembre comienzan a verse ejemplares vivos de *M. dorsalis* y de *Ozognathus cornutus* (LeConte, 1859), pertenecientes las familias Chrysomelidae y Ptinidae, respectivamente.

Posteriormente se hizo una revisión de las semillas, por lo que fueron extraídas manualmente de las vainas recolectadas para calcular el índice de afectación por *M. dorsalis*. Se procedió a separar aquellas semillas que claramente habían sido consumidas y el resto fueron introducidas en agua. Pasadas pocas horas, algunas de ellas se habían hidratado y aumentado considerablemente de tamaño y, tras cortar dichas semillas para ver el interior, se pudo comprobar que también estaban afectadas.

Para la determinación de las diferentes especies aquí presentadas se han seguido los trabajos de YUS RAMOS (2009) para *Megabruchidius*, AUDISIO (1993) para los nitidúlidos y BERCEDO *et al.* (2005) para *Ozognathus* LeConte, 1861.

Resultados

Familia CHRYSOMELIDAE Latreille, 1802

Subfamilia Bruchinae Latreille, 1802

Megabruchidius dorsalis (Fähræus, 1839) (Fig. 3)

Material estudiado: 10 ejemplares (3 vivos y 7 muertos, sin emerger de la semilla).

Se trata de una especie originaria de China, India, Japón y Taiwán (YUS RAMOS, 2009) e introducida en numerosos países de Europa y América. En Europa ha sido citada de Italia (MIGLIACCIO & ZAMPETTI, 1989), Hungría, Suiza (YUS RAMOS, 2009), Francia (FRITZSCHE & DELOBEL, 2012), Alemania (RHEINHEIMER, 2014), Eslovaquia (ŘIHA & BEZDEK, 2015), Austria (RABITSCH, 2016), Rusia (KOROTYAEV, 2015), Kazajistán (TEMRESHEV & VALIYEVA, 2016), Turkmenistán (LI *et al.*, 2014), Polonia (RUTA *et al.*, 2017), España (YUS RAMOS & CARLES-TOLRÁ, 2017), Rumanía (PINTILIOAIE *et al.*, 2018), Georgia (MARTYNOV *et al.*, 2018), República Checa (NAKLADAL, 2018), Croacia (HORVAT & SAJNA, 2021), Eslovenia (SAJNA, 2019), Países Bajos (BEENEN, 2022), Bulgaria (GRADINAROV, 2022) y Bélgica (FAGOT & SMETS, 2022).

En España había sido citada en dos ocasiones de Barcelona (YUS RAMOS & CARLES-TOLRÁ, 2017; BENTANACHS & VIÑOLAS, 2020), siempre usando *G. triacanthos* como planta nutricia, por lo que se aporta aquí la segunda localización peninsular para la especie.

Familia NITIDULIDAE Latreille, 1802
Subfamilia Carpophilinae Erichson, 1842

Carpophilus (Myothorax) dimidiatus (Fabricius, 1792) (Fig. 4)

Material estudiado: 1 ejemplar macho.

Especie cosmopolita (JELÍNEK & AUDISIO, 2007), de origen paleotropical (JELÍNEK *et al.*, 2016). En la Península Ibérica ha sido citada de Lleida, Valencia (FUENTE, 1927; PLAZA, 1976), Barcelona (FUENTE, 1927), Málaga (DOBSON, 1959), Teruel, Baleares (PLAZA, 1976), Alicante (CALVETE *et al.*, 2002), A Coruña y Lugo (PEREIRA & OTERO, 2019) en España, y del Algarve (PEREIRA & OTERO, 2019) en Portugal.

En la provincia de Alicante se ha citado de Elche (CALVETE *et al.*, 2002). Esta especie se considera plaga potencial de la agricultura, consumiendo principalmente frutos secos (JELÍNEK *et al.*, 2016), fruta madura y cereales (AUDISIO, 1993). También se ha documentado consumiendo raíces de palmeras en vivero (CALVETE *et al.*, 2002). En otras regiones se considera un polinizador para ciertos cultivos (PEÑA, 2003).

Carpophilus (Myothorax) zeaphilus Dobson, 1969 (Fig. 5)

Material estudiado: 4 ejemplares (1♂ y 3♀♀).

Especie originaria del este de África (JELÍNEK *et al.*, 2016). Se ha establecido por Europa y Asia, habiendo sido citada de Italia, Portugal, España, Jordania, Turquía y Yemen (JELÍNEK & AUDISIO, 2007). En la Península Ibérica se distribuye principalmente por la mitad sur (AUDISIO, 1993), aunque existen citas recientes en A Coruña (PEREIRA & OTERO, 2019), Vizcaya (BAHILLO DE LA PUEBLA & ALONSO ROMÁN, 2020) y Barcelona (TRÓCOLI *et al.*, 2021).

Según los datos recopilados, ésta sería la primera cita de *C. zeaphilus* para la provincia de Alicante. Esta especie, al igual que la anterior, consume principalmente fruta en fermentación, en asociación con otros nitidúlidos (PEREIRA & OTERO, 2019), pero también consume frutos secos y flores de rosáceas (JELÍNEK *et al.*, 2016).

Epuraea (Haptoncus) luteola (Erichson, 1843) (Fig. 6)

Material estudiado: 1 ejemplar.

De origen oriental, actualmente de distribución subcosmopolita, ampliamente repartida por toda la cuenca mediterránea y los países del sur de Europa (JELÍNEK *et al.*, 2016). En España peninsular ha sido citada recientemente de las provincias de Huelva (LÓPEZ-PÉREZ *et al.*, 2016), Valencia (GALLEGO *et al.*, 2020) y Barcelona (TRÓCOLI *et al.*, 2021).

Se trataría de la primera cita de *E. luteola* para la provincia de Alicante. Esta especie se asocia con una amplia variedad de sustancias de origen vegetal en fermentación, principalmente frutos maduros o podridos con alto contenido en azúcares (AUDISIO, 1993). En algunas regiones se considera especie polinizadora para ciertos cultivos (PEÑA, 2003).

Familia PTINIDAE Latreille, 1802
Subfamilia Ernobiinae Pic, 1912

Ozognathus cornutus (LeConte, 1859) (Fig. 7)

Material estudiado: 7 ejemplares (3♂♂ y 4♀♀).

Es una carcoma originaria de Estados Unidos y noroeste de México que se ha introducido y aclimatado en diversos lugares del mundo, existiendo citas en Canarias (España insular), Chile,

Madeira (Portugal insular), Australia, Alemania, Letonia, Israel, Suiza, Inglaterra, España, Francia, Malta, Túnez (VIÑOLAS, 2020) y Portugal (DIÉGUEZ FERNÁNDEZ, 2022). En la Península Ibérica es conocida de las provincias de Cádiz (BERCEDO *et al.*, 2005; YUS RAMOS *et al.*, 2019; TRÓCOLI *et al.*, 2020; VERDUGO, 2022), Alicante (TRÓCOLI *et al.*, 2020; HERRERO-HERNÁN *et al.*, 2023), Barcelona, Gerona, Málaga, Valencia (TRÓCOLI *et al.*, 2020) y Almería (BAENA *et al.*, 2022) en España, y del distrito de Faro en Portugal (DIÉGUEZ FERNÁNDEZ, 2022).

Se aporta una nueva localización en la provincia de Alicante donde ya había sido citada de Dénia, Elche, Torrevieja, San Vicente del Raspeig (TRÓCOLI *et al.*, 2020) y Alicante (HERRERO-HERNÁN *et al.*, 2023). La cita del presente trabajo se sitúa a unos 60 km hacia el interior peninsular y a unos 500 m s.n.m., siendo la más continental hasta la fecha, ya que todas las citas ibéricas anteriores son de zonas de baja altitud cerca de la costa. Se trata de una especie muy polífaga, que es capaz de consumir infinidad de productos principalmente de origen vegetal (YUS RAMOS *et al.*, 2019), aunque también animal (HERRERO-HERNÁN *et al.*, 2023).

Discusión

De una muestra de 198 semillas de *Gleditsia*, se han contabilizado 80 de ellas afectadas por *M. dorsalis* (40,4%), 7 de las cuales seguían teniendo el insecto adulto muerto en su interior y otras 4 fueron recuperadas del agua.

Se ha observado que el orificio de emergencia, en la mayoría de los casos, se produce por el extremo opuesto al embrión de la semilla, por lo que a pesar de que la larva pueda consumir gran parte del volumen del endospermo, al aumentar la permeabilidad de la cubierta se permite una rápida hidratación de la semilla, lo que podría apoyar la teoría de que ciertos brúquidos pueden ayudar en la germinación de semillas con tegumentos duros e impermeables, simulando un proceso de escarificación y obteniendo mayores porcentajes de germinación (TAKAKURA, 2002; PARRA-GIL *et al.*, 2023).

Se han aportado nuevos datos de distribución para las cinco especies estudiadas, tres de las cuales no habían sido citadas previamente de la provincia de Alicante. Salvo en el caso de *M. dorsalis*, no se había documentado el consumo de frutos o semillas de *Gleditsia*, por ninguna de las otras especies de coleópteros aquí estudiadas, lo que confirma una nueva planta nutricia para ellas.

En cuanto a las relaciones tróficas entre las diferentes especies aquí estudiadas, parece haber una relación de comensalismo entre los tres Nitidulidae, algo común en la subfamilia Carpophilinae (PEREIRA & OTERO, 2019) que, en este caso, se alimentan únicamente de la pulpa dulce de las vainas. A pesar de existir larvas de nitidúlidos en el momento de la recolección, éstas fueron muriendo a medida que los frutos iban deshidratándose. En cuanto a *O. cornutus*, se ha observado una preferencia por partes más secas del fruto, donde han seguido desarrollándose a pesar de la pérdida de humedad en el mismo. Se han observado larvas también en el interior de las semillas abandonadas por *M. dorsalis*. Por último, la manera tan especializada de alimentarse que tienen las larvas de *M. dorsalis*, comiendo las semillas desde el interior, hace que no exista competencia con el resto de especies aquí estudiadas. El hecho de haber encontrado diversos ejemplares muertos en el interior de las semillas, a pesar de haber perforado el orificio de salida, da a entender que los imagos necesitan un mínimo de hidratación en el fruto, que permita cierta elasticidad en el tegumento de las semillas para poder emerger correctamente.

La globalización y la introducción accidental de especies exóticas ha propiciado que un brúquido de origen asiático, un ptínido norteamericano, un nitidúlido paleotropical, otro africano y otro oriental coexistan alimentándose de los frutos de una leguminosa de origen norteamericano en España.

Agradecimientos

Quiero mostrar mi agradecimiento a mis hijos Ángel y Alonso, que me ayudaron a recolectar las vainas de

Gleditsia, a José Luis Yela y Tatyana Nikulina, por facilitarme parte de la bibliografía, así como a los revisores por sus comentarios para la mejora del manuscrito.

Bibliografía

- AUDISIO, P. 1993. *Coleoptera Nitidulidae-Kateretidae. Fauna d'Italia*, 32. Edizioni Calderini. Bologna. 971 pp.
- BAENA, M., RODRÍGUEZ LUQUE, F. & DIONISIO, M.Á. 2022. Nuevos datos ibéricos y canarios de *Ozognathus cornutus* (LeConte, 1859) (Coleoptera: Ptinidae: Ernobiinae). *Boletín de la Sociedad Andaluza de Entomología*, **32**: 107-112.
- BAHILLO DE LA PUEBLA, P. & ALONSO ROMÁN, I. 2020. Nuevas aportaciones al catálogo de los coleópteros de la Comunidad Autónoma del País Vasco (Insecta: Coleoptera) (2ª nota). *Heteropterus Revista de Entomología*, **20**(2): 245-252.
- BEENEN, R. 2022. De Hokjespeulkever (*Bruchidius marginalis*) en de Gleditsiakever (*Megabruchidius dorsalis*), Twee nieuwe Zaadkevers (Bruchinae) voor Nederland (Coleoptera, Chrysomelidae). *Natuurhistorisch Maandblad*, **111**(2): 43-45.
- BENTANACHS, J. & VIÑOLAS, A. 2020. Nuevos datos sobre la presencia de *Megabruchidius dorsalis* (Fähræus, 1839) en la Península Ibérica (Coleoptera: Chrysomelidae: Bruchinae). *Archivos Entomológicos*, **22**: 165-168.
- BERCEDO, P., ARNÁIZ, L., COELLO, P. & BAENA, M. 2005. *Ozognathus cornutus* (LeConte, 1859), nuevo anóbido para la fauna ibérica (Coleoptera: Anobiidae). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **37**: 213-214.
- CALVETE, J.S., CARBONELL-CARBONELL, A.M., PÉREZ, J.L., LÓPEZ-LLORCA, L.V., GÓMEZ-VIDAL, S. & BERBEGAL, L.A. 2002. Aproximación al control biológico de plagas y enfermedades de las palmeras por hongos entomopatógenos. *Phytoma España*, **144**: 49-52.
- DIÉGUEZ FERNÁNDEZ, J.M. 2022. Primera cita de *Ozognathus cornutus* (LeConte, 1859) (Coleoptera: Ptinidae: Anobiinae) para Portugal continental. *Archivos Entomológicos*, **25**: 201.
- DOBSON, R.M. 1959. Notes on taxonomy and occurrence of *Carpophilus* Stephens (Coleoptera: Nitidulidae) associated with stored products. *The Entomologist's Monthly Magazine*, **95**: 156-158.
- FAGOT, J. & SMETS, K. 2022. *Megabruchidius dorsalis* (Fähræus, 1839) (Coleoptera: Chrysomelidae: Bruchinae), espèce nouvelle pour la Belgique. Entretiens sur les Chrysomelidae de Belgique et des régions limitrophes 15. *Bulletin de la Société royale belge d'Entomologie*, **158**: 190-200.
- FUENTE, J.M. de la. 1927. Catálogo sistemático-geográfico de los coleópteros observados en la Península Ibérica, Pirineos propiamente dichos y Baleares. *Boletín de la Sociedad entomológica de España*, **10**: 61-76.
- FRITZSCHE, K. & DELOBEL, A. 2012. *Megabruchidius dorsalis* (Fähræus, 1839), bruche nouvelle pour la faune française (Col., Chrysomelidae, Bruchinae). *Bulletin de la Société Entomologique de France*, **117**: 381-389.
- GALLEGO, D., MOLINA, N., DI SORA, N., MAS, H. & GONZÁLEZ, E. 2020. Proyecto LIFE SAMFIX: Primeros resultados de la comunidad de insectos forestales capturada en trapeos para detectar la

especie invasora *Xylosandrus crassiusculus* (Coleoptera, Curculionidae, Scolytinae). *Cuadernos de la Sociedad Española de Ciencias Forestales*, **46**(1): 71-82.

GRADINAROV, D. 2022. First record of the Asian seed beetle *Megabruchidius dorsalis* (Fähræus, 1839) (Chrysomelidae: Bruchinae) in Bulgaria. *ZooNotes*, **198**: 1-4.

GYÖRGY, Z. & TUDA, M. 2020. Host-plant range expansion to *Gymnocladus dioica* by an introduced seed predatory beetle *Megabruchidius dorsalis*. *Entomological Science*, **23**: 28-32.

HERRERO-HERNÁN, J., MOLINA MOLINA, D., SAR, P. & GIL-TAPETADO, D. 2023. Observaciones de las relaciones entre *Ozognathus cornutus* (LeConte, 1859) (Coleoptera: Ptinidae), *Sphodromantis viridis* (Forskål, 1775) (Mantodea: Mantidae) y *Podagrion splendens* Spinola, 1811 (Hymenoptera: Torymidae). *Nemus*, **13**: 126-135.

HORVAT, E. & SAJNA, N. 2021. First record of the Asian seed beetle *Megabruchidius dorsalis* (Fähræus, 1839) (Coleoptera, Chrysomelidae, Bruchinae) in Croatia. *BioInvasions Records*, **10**(2): 477-482.

JELÍNEK, J. & AUDISIO, P. 2007. Nitidulidae, pp. 459-491. En: LÖBL, I. & SMETANA, A. (eds.). *Catalogue of Palaearctic Coleoptera, 4. Elateroidea - Derodontoidea - Bostrichoidea - Lymexyloidea - Cleroidea - Cucujoidea*. Apollo Books. Stenstrup. 935 pp.

JELÍNEK, J., AUDISIO, P., HAJEK, J., BAVIERA, C., MONCOUTIER, B., BARNOUIN, T., BRUSTEL, H., GENÇ, H. & LESCHEN, R.A.B. 2016. *Eपुरaea imperialis* (Reitter, 1877), new invasive species of Nitidulidae (Coleoptera) in Europe, with a checklist of sap beetles introduced to Europe and Mediterranean areas. *Atti della Accademia Peloritana dei Pericolanti. Classe di Scienze Fisiche, Matematiche e Naturali*, **94**: 1-24.

KOROTYAEV, B.A. 2015. Record of the second species of the East Asian seed-beetle genus *Megabruchidius* Borowiec (Coleoptera, Bruchidae) in the *Gleditsia* seeds in Krasnodar and Stavropol territories, Russia. *Entomological Review*, **95**(9): 1237-1239.

LI, Y., WANG, Z., GUO, J., NAPOLES, J.R., JI, Y., JIANG, C. & ZHANG, R. 2014. Contribution to the knowledge of seedbeetles (Coleoptera, Chrysomelidae, Bruchinae) in Xinjiang, China. *ZooKeys*, **466**: 13-28.

LÓPEZ COLÓN, J.I. & BAHILLO DE LA PUEBLA, P. 2019. Naturalización de *Megabruchidius tonkineus* (Pic, 1904) en la Comunidad Autónoma de Madrid (Coleoptera, Chrysomelidae, Bruchinae). *Archivos Entomológicos*, **21**: 33-36.

LÓPEZ-PÉREZ, J.J., PEREIRA, J.M. & OTERO, J.C. 2016. Catálogo corológico de los Nitidulidae Latreille, 1802 (Coleoptera: Cucujoidea) de la provincia de Huelva (Sudoeste de Andalucía, España). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **59**: 102-108.

MARTYNOV, V.V., PRYKHODKO, S.A. & NIKULINA, T.V. 2018. New invasive species of Bruchids (Coleoptera: Chrysomelidae: Bruchinae) in the fauna of Georgia. *Industrial Botany*, **18**(4): 63-69.

MIGLIACCIO E. & ZAMPETTI M.F. 1989. *Megabruchidius dorsalis* e *Acanthoscelides pallidipennis*, specie nuove per la fauna italiana (Coleoptera, Bruchidae). *Bollettino dell'Associazione Romana di Entomologia*, **43**: 63-69.

NAKLÁDAL, O. 2018. Faunistic record from the Czech Republic 453 - Coleoptera: Chrysomelidae: Bruchinae. *Klapalekiana*, **54**: 287-289.

- NIKULINA, T.V. & MARTYNOV, V.V. 2022. The modern distribution and biological peculiarities of the bean beetle, *Megabruchidius dorsalis* (Fåhræus 1839) (Coleoptera, Chrysomelidae, Bruchinae) in the Eastern Black Sea Region. *Entomological Review*, **102**(3): 351-366.
- PARRA-GIL, P. de J., ESPINOSA-VÁSQUEZ, G., LUCIO-CRUZ, C.Y., ROMERO-NÁPOLES, J. & ARCE-CERVANTES, O. 2023. Daño en semillas de *Erythrina americana* Mill., (Leguminosae: Faboideae: Erythrinae) por el brúquido *Specularius impressithorax* (Pic, 1932) (Coleoptera: Bruchidae) y su efecto en la germinación. *Acta Zoológica Mexicana (nueva serie)*, **39**: 1-13.
- PEÑA, J.E. 2003. Insectos polinizadores de frutales tropicales: no solo las abejas llevan la miel al panal. *Manejo Integrado de Plagas y Agroecología (Costa Rica)*, **69**: 6-20.
- PEREIRA, J.M. & OTERO, J.C. 2019. El género *Carpophilus* Stephens, 1830 (Coleoptera, Carpophilinae) en la Península Ibérica e Islas Baleares. Nuevos registros. *Boletín de la Asociación española de Entomología*, **43**(1-2): 1-13.
- PINTILIOAIE, A.M., MANCI, C.O., FUSU, L., MITROIU, M.D. & RĂDAC, A.I. 2018. New invasive bruchine species (Chrysomelidae: Bruchinae) in the fauna of Romania, with a review on their distribution and biology. *Annales de la Société Entomologique de France (N.S.)*, **54**(5): 401-409.
- PLAZA, E. 1976. Los *Carpophilus* Stephens, 1830, de España (Col. Nitidulidae). *Graellsia*, **32**: 171-192.
- RABITSCH, W. 2016. Der Asiatische Gleditschien-Samenkäfer *Megabruchidius dorsalis* (Fåhræus, 1839) (Coleoptera: Chrysomelidae: Bruchinae), in Österreich nachgewiesen. *Beiträge zur Entomofaunistik*, **17**: 153-155.
- RHEINHEIMER, J. 2014. *Megabruchidius tonkineus* neu für Baden-Württemberg und *M. dorsalis* neu für Deutschland (Coleoptera: Bruchidae). *Mitteilungen des Entomologischen Vereins Stuttgart*, **49**: 61-64.
- ŘÍHA, M. & BEZDĚK, J. 2015. Checklist of Slovak seed-beetles (Coleoptera: Chrysomelidae: Bruchinae), with the first record of invasive *Megabruchidius dorsalis* (Fåhræus, 1839). *Studies and Reports, Taxonomical Series*, **11**(1): 167-173.
- RUTA, R., JAŁOSZYŃSKI, P. & WANAT, M. 2017. *Megabruchidius dorsalis* (Fåhræus, 1839) - an invasive seed beetle new to Poland (Coleoptera: Chrysomelidae: Bruchinae). *Wiadomości Entomologiczne*, **36**(3): 162-166.
- SAJNA, N. 2019. First record of non-native Asian seed beetle, *Megabruchidius dorsalis* (Fåhræus, 1839) and its parasitoid, in Slovenia. *BioInvasions Records*, **8**: 515-520.
- SÁNCHEZ DE LORENZO-CÁCERES, J.M. 2014. *Gleditsia triacanthos* L. Árboles Ornamentales. Recurso disponible en línea: <https://www.arbolesornamentales.es/Gleditsia%20triacanthos.pdf> (Con acceso el 09/10/2023).
- TAKAKURA, K. 2002. The specialist seed predator *Bruchidius dorsalis* (Coleoptera: Bruchidae) plays a crucial role in the seed germination of its host plant, *Gleditsia japonica* (Leguminosae). *Functional Ecology*, **16**: 252-257.
- TEMRESHEV, I.I. & VALIYEVA, B.G. 2016. *Megabruchidius dorsalis* Fåhræus, 1839 invasive species in the fauna of seed-beetles (Coleoptera, Chrysomelidae, Bruchinae) of Kazakhstan. *Eurasian entomological Journal*, **15**(2): 139-142.

TRÓCOLI, S., BAHILLO DE LA PUEBLA, P. & LÓPEZ-COLÓN, J.I. 2021. Datos sobre Nitidulidae no florícolas del Parque Natural de Sant Llorenç del Munt i Serra de l'Obac (Barcelona, Catalunya) (Coleoptera: Nitidulidae). *Heteropterus Revista de Entomología*, **21**(1): 37-44.

TRÓCOLI, S., LENCINA, J.L., TORRES, J.L., VELA, J.M. & BAENA, M. 2020. Nuevos registros ibéricos de *Ozognathus cornutus* (LeConte, 1859) y notas sobre su biología y distribución (Coleoptera: Ptinidae). *Boletín de la Sociedad Andaluza de Entomología*, **30**: 83-95.

VERDUGO, A. 2019. Dos nuevos coleópteros para la provincia de Cádiz (Insecta: Coleoptera: Bruchidae, Elateridae). *Revista gaditana de Entomología*, **10**(1): 103-106.

VERDUGO, A. 2022. Observaciones sobre la coleopterofauna de la tagarnina *Scolymus hispanicus* L. (Asteraceae) en la provincia de Cadiz, España. *Revista de la Sociedad Gaditana de Historia Natural*, **16**: 33-39.

VIÑOLAS, A. 2020. Catálogo comentado de los Ptinidae (Coleoptera) de la Península Ibérica, Islas Baleares e Islas Canarias. *Monografies de la Institució Catalana d'Història Natural*, **1**: 1-179.

YUS RAMOS, R. 2009. Revisión del género *Megabruchidius* Borowiec, 1984 (Coleoptera: Bruchidae) y nuevas citas para la fauna europea. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **45**: 371-382.

YUS RAMOS, R., VERDUGO PÁEZ, A. & COELLO GARCÍA, P. 2019. Observaciones sobre la coleopterofauna del cardo corredor *Eryngium campestre* L. (Apiaceae). *Revista gaditana de Entomología*, **10**: 117-126.

YUS RAMOS, R. & CARLES-TOLRÁ, M. 2017. Un género nuevo para la fauna de brúquidos de la Península Ibérica: *Megabruchidius* Borowiec, 1984 (Coleoptera, Bruchidae), con sus dos especies de origen oriental. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **60**: 313-316.

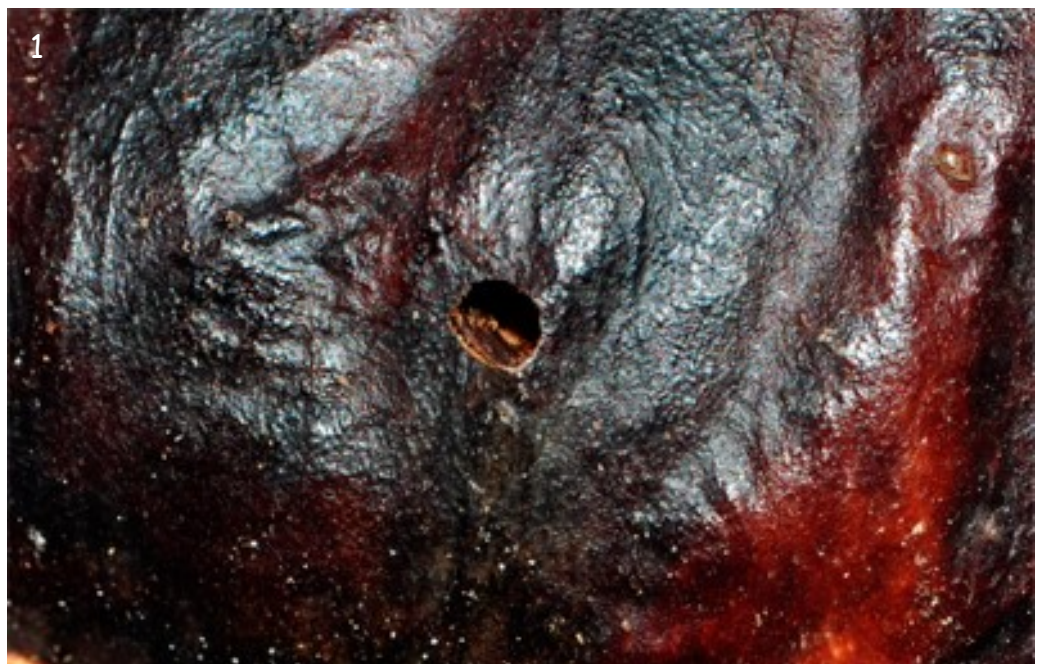


Fig. 1.- Orificios en las vainas de *Gleditsia triacanthos* L.

2



Fig. 2. - Semillas de *Gleditsia* con ejemplares de *M. dorsalis* muertos en su interior.

3

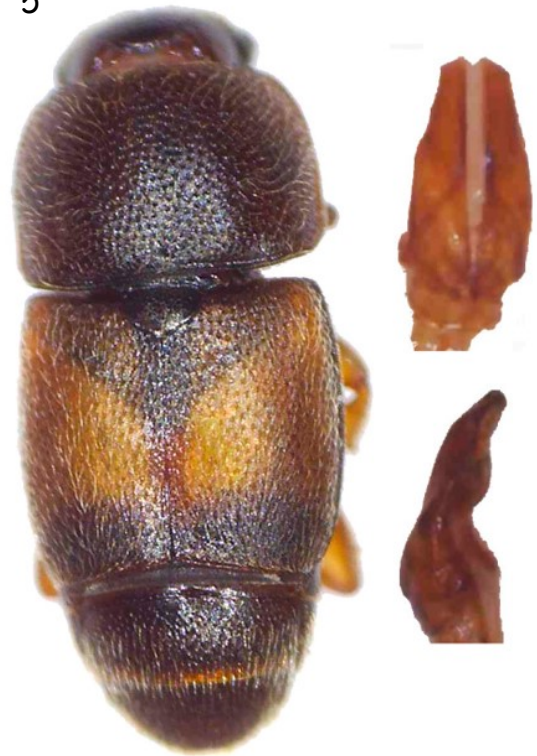


Fig. 3. - Habitus de *Megabruchidius dorsalis* (Fåhræus, 1839) en vista dorsal y lateral.

4



5



6



7

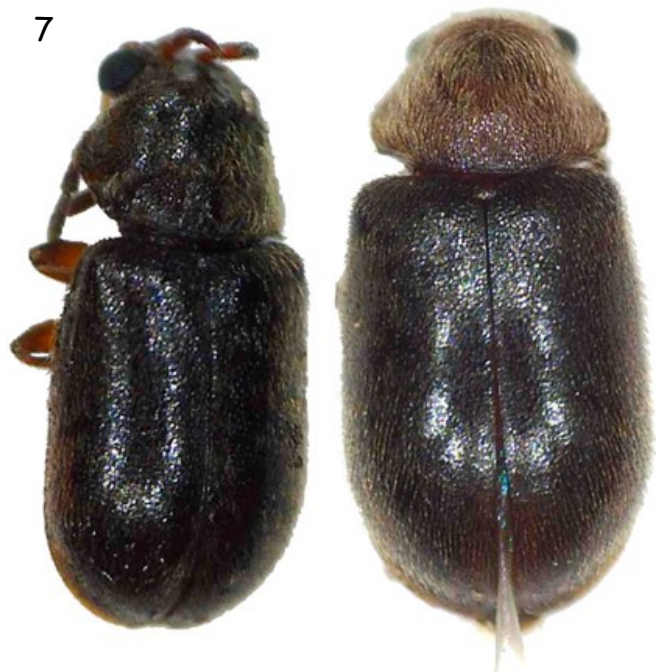


Fig. 4.- Habitus de *Carpophilus (Myothorax) dimidiatus* (Fabricius, 1792) y edeago en vista dorsal y lateral.

Fig. 5.- Habitus de *Carpophilus (Myothorax) zeaphilus* Dobson, 1969 y edeago en vista dorsal y lateral.

Fig. 6.- Habitus de *Epuraea (Haptoncus) luteola* (Erichson, 1843).

Fig. 7.- Habitus de *Ozognathus cornutus* (LeConte, 1859), macho y hembra.