



*Capnodis tenebrionis* (Linnaeus,  
1761)(Coleoptera, Buprestidae, Chrysochroinae,  
Dicercini) en Orense (Galicia, NO España)

J.J. Pino Pérez\*, A. Martínez Fernández<sup>†</sup>& R. Pino Pérez<sup>‡</sup>

October 29, 2020

---

**Resumen**

En esta nota se ofrece una brevísimas información sobre los ejemplares de *Capnodis tenebrionis* (Linnaeus, 1761), capturados en los arbustos de majuelo de Vilardeasilva, Pardollán y Sobredo (Rubiá, Orense, NO España).

**Abstract**

This note provides a brief information on the specimens of *Capnodis tenebrionis* (Linnaeus, 1761), captured in the hawthorn bushes of Vilardeasilva, Pardollán and Sobredo (Rubiá, Orense, NO Spain).

**Palabras clave:** Coleoptera, Buprestidae, Chrysochroinae, Dicercini, *Capnodis tenebrionis*, corología, sintaxonomía, Galicia, NO España.

**Key words:** Coleoptera, Buprestidae, Chrysochroinae, Dicercini, *Capnodis tenebrionis*, chorology, syntaxonomy, Galicia, NW Spain.

---

## 1 Introducción

*Capnodis tenebrionis* (L.), elemento de distribución paleártico occidental meridional (Murria & Murria, 2005: 7 [21]), específicamente euromediterráneo turánico (Novoa *et al.*, 2014: 119 [22]), es probablemente la especie más destructiva y

---

\*A Fraga, 7, Corzans. 36457, Salvaterra de Miño. Pontevedra. [jj.pino.perez@gmail.com](mailto:jj.pino.perez@gmail.com)

<sup>†</sup>Avda. De Mugardos, 55, portal 1, 2H, Ares, 15624, A Coruña. [aquilinomf@gmail.com](mailto:aquilinomf@gmail.com)

<sup>‡</sup>Departamento de Biología Vegetal y Ciencia del Suelo, Facultad de Ciencias, Universidad de Vigo, Lagoas-Marcosende, 36310 Vigo, Pontevedra, Spain. [ruben.pino.perez@gmail.com](mailto:ruben.pino.perez@gmail.com)

perniciosa para los cultivos mediterráneos de frutales de hueso, aunque también ataca otras rosáceas silvestres y algunos árboles (Pussard, 1935 [23]; Rivnay, 1945 [24]; de Lillo, 1998 [11]; Mendel *et al.*, 2003: 127 [20]; Marannino *et al.*, 2010: 15 [19]). La especie se vuelve peligrosa (Bonsignore, 2009 [7]) cuando las condiciones climáticas son de cierta sequía, una humedad del aire del 60-70 %<sup>1</sup> y temperaturas altas, sobre todo para cultivos de árboles frutales de hueso como albaricoquero, melocotonero, cerezo, ciruelo, almendro, etc., a los que ataca con severidad (Rivnay, 1945: 236 [24]; Bonsignore, 2012 [6]). Es por eso que se buscan soluciones para limitar, proporcionar resistencia a los frutales o erradicar la plaga, mediante la elección de híbridos, insecticidas, plaguicidas, entomopatógenos, parásitos (d'Aguilar & Féron, 1949 [10]; Saba, 1979 [26]; Garrido *et al.*, 1990 [13]; Malagón & Garrido, 1990 [16]; Sanna-Pasino & del Río, 2001 [27]; Marannino *et al.*, 2003 [18]; Soler *et al.*, 2014 [28]; Barak *et al.*, 2019 [3]; Kokici *et al.*, 2020 [15]).

Parece ser que las hembras se aparean con más de un macho, siempre y cuando la temperatura sea idónea, >23°C, y efectúan la ovoposición entre mayo y junio nunca por debajo de 26°C y con el rango óptimo de temperatura entre 30-34°C (Rivnay, 1946: 276 [25]). La temperatura es crucial para la emergencia y actividad de los adultos, tanto en entornos más o menos secos como semiáridos (Bonsignore, 2012: 5 [6]).

*C. tenebrionis* se extiende por todo el mediterráneo, Europa central y del sur, norte de África, hasta el mar Negro y el Caspio (Garrido *et al.*, 1987 [12]; Ben-Yehuda *et al.*, 2000: 27 [5]; Mendel *et al.*, 2003 [20]; Bari *et al.*, 2019 [4]; Kokici *et al.*, 2020: 95 [15]).

En la península ibérica está ampliamente distribuida según Verdugo (2005: 76 [29]); no obstante, el mismo autor aclara que parece faltar de Galicia, y ello pese al mapa de la especie que incluye en su monografía, donde la indica de toda la península. Y, en efecto, el mapa de la especie de Arnáiz *et al.* (2002: 43, 69: fig. 28 [2]), no la señala de ninguna provincia de Galicia.

Pocos años después, Novoa *et al.* (2014: 119 [22]), localizan este taxon en el municipio de Rubiá, en Orense, en un área termófila y caliza, el hábitat idóneo para *Capnodis*. Respecto de Galicia en general, es extremadamente difícil, al menos por ahora, que aparezca en buena parte de ella dadas las características climáticas y edáficas de la mayoría de la región: fundamentalmente entornos silíceos y ácidos. Y eso que en Galicia, *Crataegus monogyna* L., es muy común desde el nivel del mar hasta los biotopos montanos.

En GBIF<sup>2</sup> hay 89 registros de *C. tenebrionis* de la península ibérica, de los que 14 son especímenes preservados, ninguno gallego. En el portal de Bold Systems<sup>3</sup>, sólo hay tres registros y ninguno público.

A continuación un breve comentario sobre los ejemplares gallegos de los que disponemos, todos del municipio de Rubiá (Orense).

<sup>1</sup>No es el mismo caso que el de la humedad del suelo: 'the oviposition occurs preferably in dry sites where the soil humidity is less than 6% (Marannino & de Lillo, 2007: 153 [17])

<sup>2</sup><https://www.gbif.org/es/species/4432043>, accessed 2020-10-07.

<sup>3</sup>[http://v3.boldsystems.org/index.php/TaxBrowser\\_Taxonpage?taxid=643742](http://v3.boldsystems.org/index.php/TaxBrowser_Taxonpage?taxid=643742), acceso 2020-10-07

## 2 Material y Métodos

Los ejemplares de *Capnodis tenebrionis* (Linnaeus, 1761), LOU-Arthr 40838-40843 y AQCOL 70-72 se recogieron a mano sobre las ramas de arbustos de *Crataegus monogyna* L., exclusivamente. Los numerados con el acrónimo LOU-Arthr están depositados en la colección de *Arthropoda* del Centro de Investigación Forestal (CIF) de Lourizán (Pontevedra), y los de la numeración AQCOL están depositados en la colección particular de uno de los autores (AMF).

Los ejemplares fueron capturados con los permisos preceptivos de la Xunta de Galicia amparándose en la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, y en el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres, decreto que incorporaba al ordenamiento jurídico interno español parte de lo dispuesto en la Directiva Hábitat (Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992), relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y la flora silvestres.

Para la nomenclatura, seguimos a Verdugo (2005: 75 [29]).

## 3 Resultados

Los datos de los ejemplares de *Capnodis tenebrionis* (Linnaeus, 1761) que se mencionan en esta nota son (véase una vista parcial del hábitat en *supra* Vilardesilva (Rubiá, Orense) [1], y en Biobra [2], una fotografía de un ejemplar sobre *C. monogyna* en Sobredo [1], otro en el mirador de Vilardesilva sobre la misma planta huésped [4], una vista de detalle del último esternito de una hembra y un macho [5], una foto general de los ejemplares depositados en la colección de *Arthropoda* de Lourizán [6], una del *habitus* [7], el mapa de Galicia señalando dónde se citó y capturó [7], y un mapa del municipio de Rubiá con los límites del Parque Natural Serra da Enciña da Lastra para indicar con más detalle dónde se realizaron las capturas [8]):

España: Orense, Rubiá, Pardollán, A Fraga, 29TPH7851102607, 563 m, sobre *Crataegus monogyna* L., 20/07/2005, AQCOL 71, ♂, *Aquilino Martínez Fernández*.

España: Orense, Rubiá, *supra* Vilardesilva, 29TPH7774903625, 726 m, sobre *Crataegus monogyna* L., 05/08/2005, AQCOL 70, ♂, *Aquilino Martínez Fernández*.

España: Orense, Rubiá, *supra* Vilardesilva, 29TPH7774903625, 726 m, sobre *Crataegus monogyna* L., 05/08/2005, AQCOL 72, ♂, *Aquilino Martínez Fernández*.

España: Orense, Rubiá, Vilardesilva, mirador, 29TPH7895502867, 550 m, en la ladera que cae hacia el río Sil, sobre *Crataegus monogyna* L., 30/09/2020, LOU-Arthr 40838, ♂, *J.J. Pino & R. Pino*.

España: Orense, Rubiá, Vilardesilva, mirador, 29TPH7895502867, 550 m, en la ladera que cae hacia el río Sil, sobre *Crataegus monogyna* L., 30/09/2020,

LOU-Arthr 40839, ♂, *J.J. Pino & R. Pino*.

España: Orense, Rubiá, Vilardeasilva, mirador, 29TPH7895502867, 550 m, en la ladera que cae hacia el río Sil, sobre *Crataegus monogyna* L., 30/09/2020, LOU-Arthr 40840, ♂, *J.J. Pino & R. Pino*.

España: Orense, Rubiá, Vilardeasilva, mirador, 29TPH7895502867, 550 m, en la ladera que cae hacia el río Sil, sobre *Crataegus monogyna* L., 30/09/2020, LOU-Arthr 40841, ♀, *J.J. Pino & R. Pino*.

España: Orense, Rubiá, Sobredo, campos de Sobredo, 29TPH7916001113, 374 m, en los campos de aluvión del río Sil, sobre *Crataegus monogyna* L., 30/09/2020, LOU-Arthr 40842, ♂, *J.J. Pino & R. Pino*.

España: Orense, Rubiá, Sobredo, campos de Sobredo, 29TPH7912600714, 375m, en los campos de aluvión del río Sil, sobre *Crataegus monogyna* L., 30/09/2020, LOU-Arthr 40843, ♀, *J.J. Pino & R. Pino*.

Algunos de los ejemplares capturados en el mirador de Vilardeasilva se encontraban en un pequeño arbusto de *Crataegus monogyna* (9 ejemplares en un volumen de  $2 \times 1 \times 1$  m); prácticamente en cada rama había un ejemplar. Una de las características del emparejamiento en *Capnodis* es que suele realizarse en el árbol huésped y el éxito reproductivo de un individuo depende de la estructura del emparejamiento (Bonsignore & Jones, 2014 [8]); por ejemplo en *Capnodis*, la probabilidad de que un macho llegue a aparearse depende de la cohorte y calidad del agregamiento del resto de machos, y en particular, que estén situados en las ramas más insoladas, como ocurría con los ejemplares de Sobredo posados en ramillas orientadas al sur.

Los ejemplares depositados en Lourizán pertenecen a la generación en la que los individuos emergen en septiembre e hibernan tras aparearse. En cambio, los especímenes de primavera y comienzos de verano, como los numerados con AQCOL, son en su mayoría los que han hibernado (Bonsignore, 2012: 1-2 [6]).

Los ejemplares depositados en Lourizán se recogieron a mano entre las 15.30' y las 16.30', con una temperatura media del aire a 1.5 m de 23°C, y una temperatura media del suelo a 1 dm de profundidad de 18,3°C, y, 445 W/m<sup>2</sup> de radiación solar<sup>4</sup>.

En el municipio de Rubiá la hemos encontrado en rosáceas silvestres, en comunidades del *Rubus-Rosetum corymbiferae* y del *Cephalanthero-Quercetum rotundifoliae*, casi exclusivamente sobre majuelo, *Crataegus monogyna*. No la hemos localizado en endrino y tampoco la hemos observado, hasta ahora, en frutales de hueso, que no hemos visto dañados por la caída inusual de sus hojas.

No es improbable que los cambios climáticos actuales beneficien la expansión de este bupréstido, acaso favorecido por su complejo ciclo de vida (Véase (Rivnay, 1945 [24]; Bonsignore, 2012: 7 [6]), con una diapausia invernal versátil susceptible de detenerse y reanudarse en función del tiempo climatológico (Rivnay, 1946: 279-280 [25]) y que, por lo tanto, acabe dañando esos frutales de la zona de Rubiá y municipios aledaños.

<sup>4</sup>Estos son datos aproximados para el lugar de colecta pues los hemos extraído de la estación más cercana a Vilardeasilva y Pardollán: la Estación de As Petarelas (Or). [Meteogalicia: Histórico da rede meteorolóxica. Variables dez-minutais. Periodo de consulta: 30-09-2020 a 01-10-2020].

Figura 1: Vista parcial del ecosistema de matorral mediterráneo, en mayo, de *supra* Vilardesilva (Rubiá, Orense), en el que habita *Capnodis tenebrionis* (Linnaeus, 1761).



Figura 2: Vista parcial del ecosistema del *Quercetum rotundifoliae* con *Crataegus*, *Rosa* y otro matorral mediterráneo, en octubre, de Biobra (Rubiá, Orense), en el que habita *Capnodis tenebrionis* (Linnaeus, 1761).





Figura 3: Ejemplar de *Capnodis tenebrionis* (Linnaeus, 1761), LOU-Arthr 40842, ♂, 30/09/2020, sobre *Crataegus monogyna* L., en los campos de Sobredo (Rubiá, Orense).



Figura 4: Ejemplar de *Capnodis tenebrionis* (Linnaeus, 1761), LOU-Arthr 80843, ♀, 30/09/2020, sobre *Crataegus monogyna* L., en los campos de Sobredo (Rubiá, Orense).



Figura 5: Detalle de los últimos esternitos o placas anales de *Capnodis tenebrionis* (Linnaeus, 1761), LOU-Arthr 40843, ♀, y LOU-Arthr 40842, ♂, de Sobredo (Rubiá, Orense). En la hembra el extremo del esternito es de una curvatura campaniforme suave; en cambio, en el macho el extremo es truncado (“En las hembras el último segmento abdominal tiene forma de campana y en el macho se asemeja a un trapecio” (Garrido, 1984: 207-208 (fig. 4) [14]).



Figura 6: Fotografía general de los ejemplares de *Capnodis tenebrionis* (Linnaeus, 1761), LOU-Arthr 40838-40843, capturados el 30/09/2020, en Rubiá (Orense), depositados en la colección de *Arthropoda* del CIF de Lourizán. Se observa el tamaño, la variabilidad y el aspecto general; insecto de color negro bastante mate, acuminado y con el pronoto dilatado con una malla pentagonal subreticulada, umbilicada, en la que se insertan pelos setíferos o puntos pilíferos, que le proporcionan una pulverulencia blanquecina (Verdugo, 2005: 75 [29]; Cobos, 1986: 106-107 [9]).

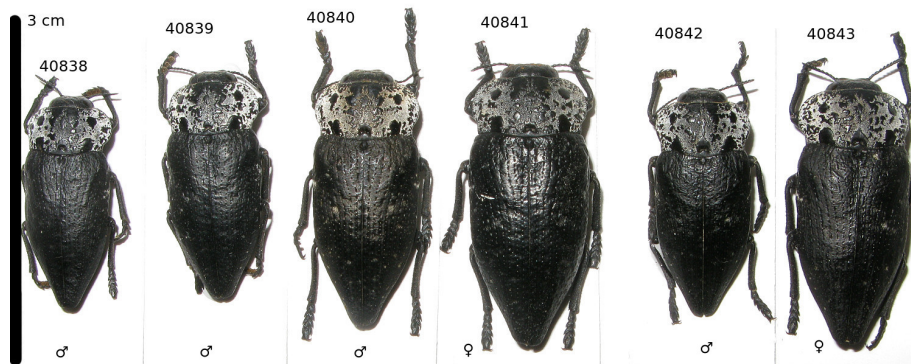




Figura 7: *Capnodis tenebrionis* (Linnaeus, 1761), LOU-Arthr 40841, ♀, de Vi-lardesilva (Rubiá, Orense). Mapa de Galicia con los datos de las citas anteriores, en negro y las citas bibliográficas, en rojo.

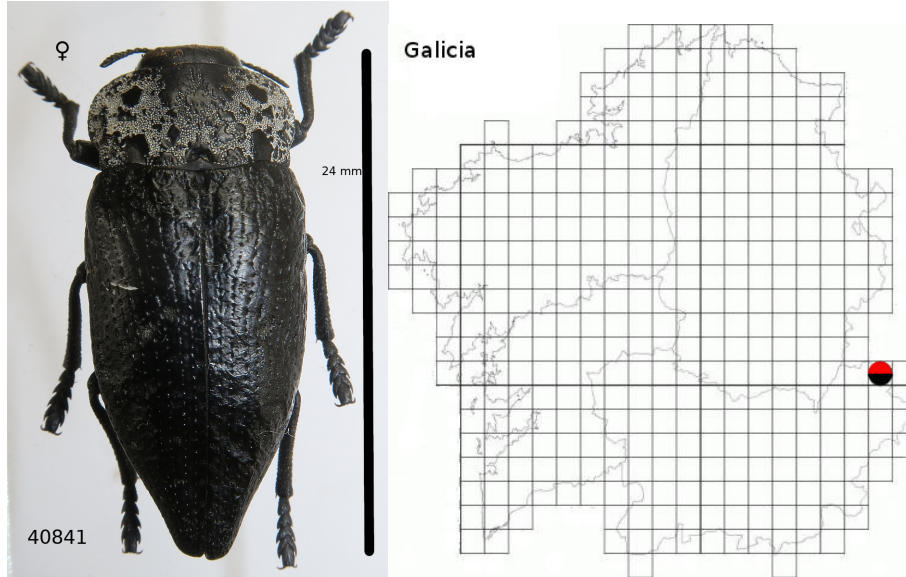
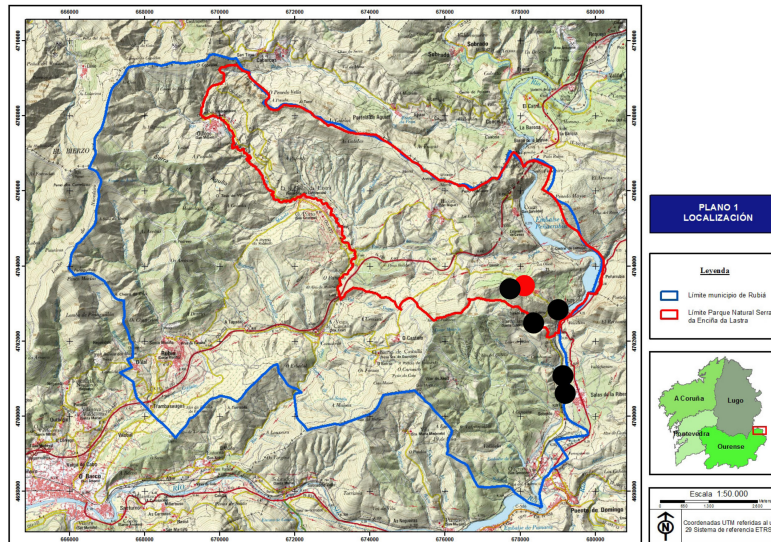


Figura 8: Lugares de captura de *C. tenebrionis* (L.) en Rubiá (Orense), puntos negros. Punto rojo, bibliografía. Línea roja, Parque Natural Serra da Enciña da Lastra. Línea azul, municipio de Rubiá (ex DOG, 2019 (170): 39327 [1]).





## Bibliografía

- [1] Anónimo. Consellería de Medio Ambiente, Territorio y Vivienda. Decreto 101/2019, de 11 de julio, por el que se modifica el Decreto 77/2002, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Plan de ordenación de los recursos naturales de la Serra da Enciña da Lastra y por el que se aprueba el Plan rector de uso y gestión del Parque Natural Serra da Enciña da Lastra. *Diario Oficial de Galicia*, 170:39102–39332, septiembre 2019.
- [2] Lucía Arnáiz Ruiz, Pablo Bercedo Páramo, and Antonio José De Sousa Zuzarte. Corología de los Buprestidae de la Península Ibérica e Islas Baleares (Coleoptera). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, 30:37–80, 2002.
- [3] H. Barak, P. Kumar, A. Zaritsky, Z. Mendel, D. Ment, A. Kushmaro, and E. Ben-Dov. Diversity of Bacterial Biota in *Capnodis tenebrionis* (Coleoptera: Buprestidae) Larvae. *Pathogens*, 8(1):4, 2019 [Disponible en: <https://doi.org/10.3390/pathogens8010004>].
- [4] Giuseppe Bari, Andrea Scala, Vita Garzone, Rosanna Salvia, Cem Yalcin, Pasqua Vernile, Antonella Maria Aresta, Osvaldo Facini, Rita Baraldi, Sabino A. Bufo, Heiko Vogel, Enrico de Lillo, Francesca Rapparini, and Patrizia Falabella. Chemical Ecology of *Capnodis tenebrionis* (L.) (Coleoptera: Buprestidae): Behavioral and Biochemical Strategies for Intraspecific and Host Interactions. *Frontiers in Physiology*, 10:604, 2019 [Disponible en: doi: 10.3389/fphys.2019.00604].
- [5] S. Ben-Yehuda, F. Assael, and Zvi Mendel. Improved chemical control of *Capnodis tenebrionis* and *C. carbonaria* in stone-fruit plantations in Israel. *Phytoparasitica*, 28:27–41, 03 2000 [Disponible en: doi:10.1007/BF02994021].
- [6] C. Bonsignore. Effects of Environmental Temperature on *Capnodis tenebrionis* Adult Phenology. *Psyche*, 2012:18–25, 01 2012.
- [7] C. Bonsignore and Vincenzo Vacante. The dangerousness of *Capnodis tenebrionis* (Linnaeus) in fruit orchards in Italy. *Protezione delle Colture*, 5:18–25, 2009.
- [8] Carmelo Peter Bonsignore and Thérèse Melanie Jones. Aggregation and mating success of *Capnodis tenebrionis* (Coleoptera: Buprestidae). *Insect Science*, 21:203–212, 2014 [Disponible en: doi 10.1111/1744-7917.12035].
- [9] Antonio Cobos. *Fauna ibérica de coleópteros Buprestidae*. Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 426 pp., 1986.
- [10] Jacques d'Aguilar and M. Féron. Sur un Diptère parasite de *Capnodis tenebrionis* L. en France: *Billaea subrotundata* Rond. (Larvaevoridae). *Bulletin de la Société entomologique de France*, 54(8):119–121, 1949 [Disponible en: [https://www.persee.fr/doc/bsef\\_0037-928x\\_1949\\_num\\_54\\_8\\_18392](https://www.persee.fr/doc/bsef_0037-928x_1949_num_54_8_18392)].

- [11] Enrico de Lillo. Andamento dell'ovideposizione di *Capnodis tenebrionis* (L.) (Coleoptera: Buprestidae). *Entomologica*, 32:153–165, 1998.
- [12] A. Garrido, T. del Busto, and J. Malagón. Método de recogida de huevos de *Capnodis tenebrionis* L., (Coleop.: Buprestidae) y algunos factores abióticos que pueden condicionar la puesta. *Boletín de Sanidad Vegetal. Plagas*, 13:303–309, 1987.
- [13] A. Garrido, J. Malagón, and T. del Busto. Toxicidad de plaguicidas por contacto e ingestión sobre adultos de *Capnodis tenebrionis* (L.), (Coleop.: Buprestidae). *Boletín de Sanidad Vegetal. Plagas*, 16:165–172, 1990.
- [14] A. Garrido Vivas. Bioecología de *Capnodis tenebrionis* L. (Coleop: Buprestidae) y orientaciones para su control. *Boletín del Servicio de Plagas*, 10:205–221, 1984.
- [15] Hysen Kokici, Ilaria Laterza, Giuseppe Bari, Massimiliano Meneghini, Rocco Addante, and Enrico de Lillo. A preliminary report on the effects of the rootstocks on the postembryonic development of *Capnodis tenebrionis* on semi-artificial substrates. *Bulletin of Insectology*, 73(1):95–101, 2020.
- [16] J. Malagón and A. Garrido. Relación entre el contenido en glicósidos cianogenéticos y la resistencia a *Capnodis tenebrionis* (L.) en frutales de jueso (sic). *Boletín de Sanidad Vegetal. Plagas*, 16:499–503, 1990.
- [17] Pierdomenico Marannino and Enrico de Lillo. *Capnodis tenebrionis* (L.1758) (Coleoptera: Buprestidae): Morphology and Behaviour of the Neonate Larvae, and Soil Humidity Effects on the Egg Eclosion. *Annales de la Société Entomologique de France*, 43(2):145–154, 2007 [Disponible en: doi: 10.1080/00379271.2007.10697504].
- [18] Pierdomenico Marannino, Eustachio Tarasco, and Enrico de Lillo. Biological notes on larval hatching in *Capnodis tenebrionis* (L.) (Coleoptera Buprestidae) and evaluation of entomopathogenic nematodes in controlling neonate larvae. *Redia*, 86:101–105, 2003.
- [19] Pierdomenico Marannino, Eustachio Tarasco, and Oreste Triggiani. Laboratory Evaluation of *Beauveria bassiana* (Bals.-Criv.) Vuill. and *Metharizium anisopliae* (Metsch.) Sorokin Mediterranean Fungi Isolates against Adults of *Capnodis tenebrionis* (L.) (Coleoptera, Buprestidae). *Redia*, 93:15–18, 2010.
- [20] Zvi Mendel, Fabienne Assael, and Shaul Ben-Yehuda. Host selection and Root Colonization of Cyanogenic Stonefruit Species by *Capnodis* spp. (Coleoptera: Buprestidae). *Annals of the Entomological Society of America*, 96:127–134, 03 2003.
- [21] Fernando Murria Beltrán and Álvaro Murria Beltrán. *Los buprestidos (Coleoptera: Buprestidae) de la Comunidad Autónoma de Aragón (España)*. *Catalogus, 33 Coleoptera Familia 6(2)*. Sociedad Entomológica Aragonesa (SEA), 26 pp., 2005.

- [22] Francisco Novoa, Israel Gañán, Ana Campos, Ana Belén Fernández, Marcos Santiago, Jaime González, and Andrés Baselga. Coleópteros (Coleoptera) del Parque Natural Serra da Enciña da Lastra (Galicia, noroeste de la Península Ibérica). *Boletín de la Asociación española de Entomología*, 38(1-2):91–130, 2014 [Disponible en: <http://www.entomologica.es/cont/publis/boletines/1572.pdf>].
- [23] Roger Pussard. Observations sur la biologie du *Capnodis tenebrionis* L. et sur les méthodes de lutte contre cet insecte [Col. Buprestidae]. *Bulletin de la Société entomologique de France*, 40(2):23–26, 1935.
- [24] E. Rivnay. Physiological and ecological Studies on the Species of *Capnodis* in Palestine (Col., Buprestidae): I. Studies on the Eggs. *Bulletin of Entomological Research*, 35(3):235–242, 1945 [Disponible en: doi:10.1017/S0007485300023373].
- [25] E. Rivnay. Ecological and physiological Studies on *Capnodis* spp. (Col., Buprestidae) in Palestine: III. Studies on the Adult. *Bulletin of Entomological Research*, 37(2):273–280, 1946 [Disponible en: doi:10.1017/S0007485300022185].
- [26] F. Saba. Bodeninsektizidversuche zur Bekämpfung von *Capnodis tenebrionis* L. (Col., Buprestidae) im Kirschanbau Marokkos. *Anz. Schadlingskde. Pflanzenschutz, Umweltschutz*, 52:134–135, 1979 [Disponible en: doi.org/10.1007/BF01988786].
- [27] G. Sanna-Pasino and G. del Río. Eficacia de plaguicidas sobre larvas de *Capnodis tenebrionis* (L.). *Boletín de Sanidad Vegetal. Plagas*, 27:59–64, 2001.
- [28] A. Soler, J. Torrents, and F. Dicenta. Resistance to *Capnodis tenebrionis* in New *Prunus* Rootstocks. [Proc. VI<sup>th</sup> IS on Almonds and Pistachios. Eds.: F. Dicenta *et al.* *Acta Horticulturae*, 1028:201–204, ISHS 2014 [Disponible en: doi:10.17660/ActaHortic.2014.1028.32].
- [29] Antonio Verdugo Páez. *Fauna de Buprestidae de la Península Ibérica y Baleares*. Argania Editio, 350 pp., 2005 [Disponible en: [https://www.researchgate.net/profile/Antonio\\_Verdugo\\_Paez](https://www.researchgate.net/profile/Antonio_Verdugo_Paez)].