

Catálogo preliminar comentado de los estafilínidos (Coleoptera, Staphylinidae) del entorno urbano renaturalizado de las Lagunas de Ambroz (Madrid, España)

**Preliminary catalogue annotated of rove beetles (Coleoptera, Staphylinidae) from the
urban renaturalised environment of the Lagunas de Ambroz (Madrid, Spain)**

RAIMUNDO OUTERELO¹, PURIFICACIÓN GAMARRA² y DAVID CABANILLAS³

1. Departamento de Biodiversidad, Ecología y Evolución. Facultad de Biología. Universidad Complutense de Madrid. 28040 Madrid. outere@ucm.es
2. Centro Superior Estudios Universitarios La Salle-UAM. C./ La Salle 10. 28023 Madrid. p.gamarra@lasalle-campus.es. <https://orcid.org/0000-0002-7045-7888>
3. Laboratorio de Control Biológico de Plagas y Servicios Ecosistémicos, Instituto Murciano de Investigación y Desarrollo Agrario y Medioambiental. C./ Mayor s/n, La Alberca, 30150 Murcia. cabanillas.entomologia@gmail.com

Recibido: 26-06-2022. Aceptado: 23-11-2022.
ISSN: 2792-2456 (versión online)

Publicado online: 07-12-2022
ISSN: 0210-8984 (versión impresa)

RESUMEN

Con el objetivo de ampliar el conocimiento sobre los estafilínidos de ambientes urbanos de la península ibérica, se realizó un estudio en un área renaturalizada en la ciudad de Madrid. Se estudiaron 467 ejemplares de 55 especies y 8 subfamilias que proporcionaron un total de 8 registros inéditos en la Comunidad de Madrid, entre los que destacan las especies *Atheta (Thinobaena) vestita* (Gravenhorst, 1806), *Phloeopora teres* (Gravenhorst, 1802) y *Xantholinus (Xantholinus) colasi* Jarrige, 1941 por ser las segundas citas conocidas en la península ibérica. Los resultados ponen de manifiesto la importancia de preservar el entorno de las Lagunas de Ambroz, el cual se encuentra actualmente amenazado por las actividades mineras y la expansión urbanística.

Palabras clave: Área amenazada, biodiversidad, conservación, distribución, escombrera, estafilínidos sinantrópicos, hábitats degradados, minería.

ABSTRACT

In order to expand knowledge about rove beetles in urban environments of the Iberian Peninsula, a study from a renaturalized area in the city of Madrid was carried out. A total of 467 specimens belonging to 55 species and 8 subfamilies were studied. Results made it possible to record 8 species previously unreported in the Community of Madrid. Additionally, *Atheta (Thinobaena) vestita* (Gravenhorst, 1806), *Phloeopora teres* (Gravenhorst, 1802) and *Xantholinus (Xantholinus) colasi* Jarrige, 1941 provided the second known records in the Iberian Peninsula. Results stress the importance to preserve the extreme environment of the Lagunas de Ambroz, which is currently threatened by urban expansion and mining activities.

Keywords: Biodiversity, conservation, construction waste landfill, degraded habitats, distribution, endangered area, mining, synanthropic staphylinids.

INTRODUCCIÓN

Las áreas urbanas ofrecen una gran biodiversidad con un amplio potencial de nichos ecológicos y una alta diversidad de hábitats que puede conducir a una gran riqueza en especies dentro de las ciudades en comparación con los cultivos agrícolas intensivos (ALTHERR, 2007). La urbanización es una de las principales causas de extinción de especies; sin embargo, los espacios verdes urbanos son sitios con gran capacidad para acoger vida silvestre y por ello su conservación es de gran interés (DELGADO DE LA FLOR *et al.*, 2017). Con más de la mitad de la población mundial viviendo ahora en ciudades, las áreas urbanas representan uno de los pocos ecosistemas de la tierra que están aumentando en extensión, y son sitios con ciclos biogeoquímicos alterados, fragmentación del hábitat y cambios en biodiversidad. Sin embargo, los espacios verdes urbanos, incluidos los “techos verdes”, “techos biodiversos” o los jardines colgantes también pueden proporcionar importantes reservas de biodiversidad (GONSALVES, 2016). Las áreas urbanas son modificadas y fragmentadas por la actividad humana. El espectro de biotopos en áreas urbanas varía de seminatural (parques urbanos, pequeños bosques, setos, etc.) a biotopos fuertemente influenciados por el hombre (situaciones ruderales, acúmulos de desperdicios, viviendas, etc.).

La fauna de estafilínidos de las áreas urbanas puede considerarse ubicua y euritopa. Los estafilínidos, con más de 63.000 especies descritas, constituyen la familia más diversa del mundo, sobre todo tras la incorporación de las anteriores familias Pselaphidae, Scaphididae y Scydmaenidae como subfamilias (NEWTON, 2015). Estos coleópteros pueden encontrarse en la mayoría de los ecosistemas, aunque en general prefieren condiciones húmedas, y son especialmente abundantes en los ambientes forestales, donde ocupan diversos nichos, como la hojarasca, madera muerta, hongos, vegetación, excrementos, cadáveres y otros materiales en descomposición (OUTERELO *et al.*, 2018). La mayoría de los estafilínidos son depredadores no específicos de otros invertebrados, pero muchos son saprófagos o micófagos y algunos se alimentan de algas o polen (BOHAC, 1999). No pocas especies se asocian con insectos sociales, especialmente hormigas y termitas (KISTNER, 1982), otras ha-

bitan en madrigueras de vertebrados, e incluso existen especies que viven como ectoparásitos de pequeños mamíferos (SEEVERS, 1955). Los estafilínidos tienen importancia en diversos ecosistemas periurbanos y urbanos, parques, jardines e incluso viviendas (HINTON, 1945; SANTAMARIA *et al.*, 1988; MELIC, 1995; CARROT & KENWARD, 2001; INGLEBERT, 2002; MORCILLO *et al.*, 2006; RATTI, 2007; GAMARRA *et al.*, 2009; HERNÁNDEZ *et al.*, 2009; PROBST & SOICHOT, 2010; PÉREZ-BOTE *et al.*, 2012; SUAREZ-ÁLVAREZ, 2015; GARCÍA-TEJERO, 2015) siendo presas o depredadores, manteniendo el equilibrio de poblaciones de otros animales (escoltídeos, larvas de dípteros, caracoles, etc.) y además otros favorecen la descomposición de restos orgánicos. Además, los parques contienen muchos hábitats especialmente ventajosos para la supervivencia de los estafilínidos, por ejemplo, nidos de pequeños mamíferos, hongos, o desperdicios. Es destacable que muchas especies de estafilínidos que se encuentran en parques, no se encuentran en los bosques seminaturales de las inmediaciones de la ciudad. Entre las especies que predominan en estos biotopos se encuentran especies grandes y bien esclerotizadas que resisten la sequedad y poseen mayor tolerancia a las altas temperaturas siendo normalmente estafilínidos euritópicos (BOHAC, 1999).

En la actualidad, el área de estudio se encuentra en amenaza por la posible reapertura de la estación minera y por los planes urbanísticos y recreativos contemplados en el proyecto “Bosque Metropolitano” (CLIMENT-ROSILLO, 2020). Como reacción a estas amenazas, nace un movimiento ciudadano con el objetivo de salvaguardar la integridad de este paraje singular del municipio de Madrid, por su valor natural y sociocultural. Para ello, se establece el proyecto de conservación “Biodiversidad de las Lagunas de Ambroz y su Entorno” en el que participan diferentes asociaciones de la naturaleza e investigadores independientes. Tras la finalización de las campañas de muestreo, se han obtenido datos de presencia de alrededor de 1100 especies de invertebrados (datos en proceso de publicación), algunas de las cuales han resultado muy interesantes a nivel taxonómico y biogeográfico. En este sentido, el área de estudio ha proporcionado las primeras citas en España del gnafósido *Zelotes pediculatus* Marinero, 1967, el isópodo terrestre

Armadillidium cf. arcangelii Strouhal, 1929 y el quilópodo *Stigmatogaster aff. neglecta* (Brolemann, 1926) (NARRO-MARTÍN & CABANILLAS, 2021; GARCIA & CABANILLAS, 2021; CABANILLAS, 2021a). Además, en este lugar se encuentran especies muy interesantes desde un punto de vista conservacionista, como por ejemplo el ortóptero *Saga pedo* (Pallas, 1771) y el zigóptero *Coenagrion scitulum* (Rambur, 1842), catalogados como “En Peligro” y “Vulnerable” respectivamente en el Atlas y Libro Rojo de los Invertebrados Amenazados de España (CABANILLAS, 2021b; ÁLVAREZ FIDALGO *et al.*, 2021). Además, esta zona ha llamado la atención de varios especialistas por algunos grupos de insectos como mutílidos, antófilos, coleópteros y dípteros sarcosaprófagos, cicádidos, curculiónidos y ortópteros (PAREJO-PULIDO & CABANILLAS, 2019; ÁLVAREZ FIDALGO & ÁLVAREZ FIDALGO, 2020; CABANILLAS, 2022; MORA-RUBIO, 2022; VELÁZQUEZ-DE-CASTRO & ALONSO-ZARAZAGA, 2022; RODRÍGUEZ, en prep.). Con el presente estudio se pretende dar a conocer la biodiversidad de estafilínidos presentes en el entorno ofreciendo una lista preliminar de las especies, así como destacar los hallazgos más relevantes biogeográficamente y exponer las especies de un ambiente extremo bajo presión urbanística y minera.

MATERIAL Y MÉTODOS

Área de estudio

El estudio se realiza en el entorno terrestre de las Lagunas de Ambroz. Tiene un área de unos 8 km² y está situada en la capital de la Comunidad de Madrid, en el barrio de Las Rosas, entre los distritos de San Blas-Canillejas y Vicálvaro (30T 450107 44753558). Su entorno se caracteriza por tratarse de un medio seminatural delimitado por zonas urbanizadas, autopistas e instalaciones de tren (Fig. 1A), en la que entre los años 1977 y 2007 se extraía sepiolita a cielo abierto, en un terreno de carácter semiárido con suelos de pH neutro o ligeramente ácido (BALTUILLE *et al.*, 1996). La vegetación predominante es herbácea, constituida básicamente por gramíneas, umbelíferas y compuestas con presencia de matorrales de olivarda

(*Dittrichia viscosa* (L) Greter), olmos y almendros dispersos (Fig. 1C, D). Bioclimáticamente está situada en el piso mesomediterráneo superior, a una altitud de 660 msnm y presenta una estacionalidad muy acusada con grandes contrastes climáticos (RIVAS-MARTINEZ *et al.*, 1987). Su precipitación media anual oscila entre 415 y 455 mm y la temperatura media anual oscila entre 14.5°C y 14.8°C.

Metodología

Con el objetivo de caracterizar la biodiversidad de los invertebrados del entorno de las Lagunas de Ambroz, incluidos los estafilínidos, se realizaron 59 muestreos no sistemáticos durante los años 2020 y 2021, llevados a cabo principalmente por el tercer autor (en el material de estudio son los que no llevan *leg.*) con la asistencia del Grupo de Trabajo para el Estudio y Conservación de las Lagunas de Ambroz y su Entorno (GTA) para el año 2021, obteniéndose de manera oportunista bastantes datos sobre especies de Staphylinidae. Los ejemplares fueron recogidos mediante captura directa y trampas pitfall cebadas con restos en descomposición de pollo, queso azul o vinagre (metodología disponible en GARCIA & CABANILLAS, 2021). Se incluyen algunos ejemplares de los que se disponía de fotografías macro, incorporándose una del año 2017. El material se encuentra actualmente depositado en la colección UCME de la Facultad de Biología de la Universidad Complutense de Madrid (R. Outerelo y P. Gamarra, *det*). Para cada especie se hacen comentarios sobre su frecuencia en los muestreos definiéndose las siguientes categorías: “muy frecuente” si aparece en más del 50% de los muestreos realizados, “frecuente” si lo hace entre el 25% y el 50%, “poco frecuente” entre el 12,5% y el 25% y “muy poco frecuente” en menos del 12,5% de los muestreos. Sobre su abundancia, se definen cuatro categorías tomando el número de ejemplares de la especie más abundante y realizando cuatro intervalos del mismo tamaño siendo la denominación de mayor a menor abundancia la siguiente: “muy abundante”, “abundante”, “poco abundante” y “rara”. Además, para cada especie se proporcionan los datos ecológicos disponibles y la distribución tanto mundial como en la península

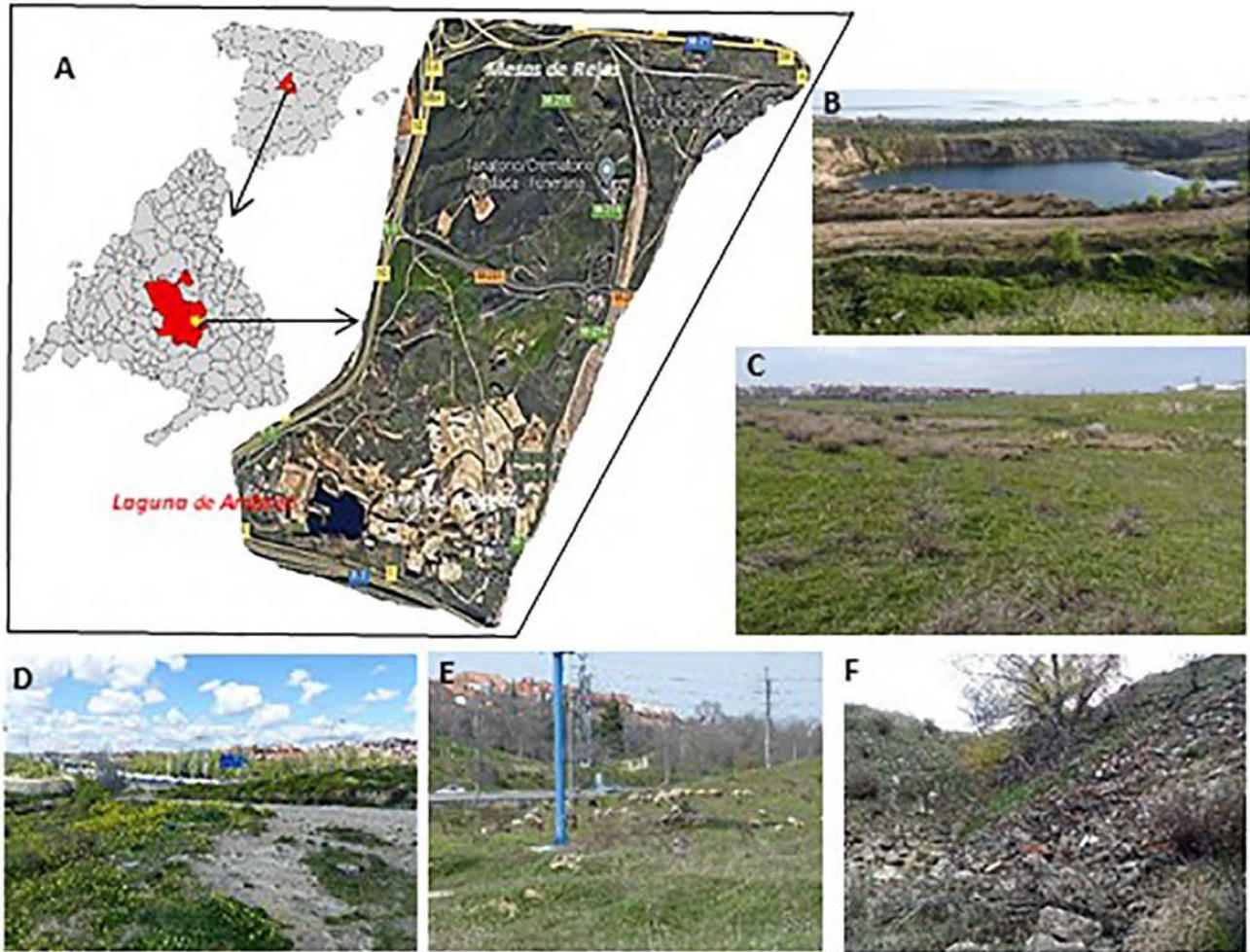


Fig. 1. Entorno de las Lagunas de Ambroz. A. Localización de Ambroz, B. Laguna mayor permanente de Ambroz, C. Pastizal de Mesa de Rejas, D. Hábitat típico de Ambroz, rodeado por núcleos urbanos. E. Pastizal con ganado ovino, cercado por núcleos urbanos. F. Zona de escombreras.

Fig. 1. Environment of the Lagunas de Ambroz. A. Location of Ambroz, B. Laguna Mayor permanent habitat of Ambroz, C. Grassland of Mesa de Rejas, D. Habitat typical of Ambroz, surrounded by urban centers. E. Pasture with sheep, surrounded by urban centers. F. Zone of dumps.

ibérica, con especial atención a la Comunidad de Madrid, marcándose con un asterisco (*) aquellas especies que no han sido citadas anteriormente en esta comunidad autónoma.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Material estudiado y relación de especies

En muestreos realizados en el entorno de las Lagunas de Ambroz durante 2 años (2020/2021)

se recogieron un total de 467 ejemplares de la familia Staphylinidae (excepto Pselaphinae y Scydmaeninae), pertenecientes a 8 subfamilias. Las subfamilias ordenadas de mayor a menor número de individuos son: Tachyporinae con 159 ejemplares, Aleocharinae con 137, Oxytelinae con 81, Staphylininae con 72, Steninae con 7, Paederinae con 6, Micropeplinae con 3 y Omaliinae, con 5. El total de especies ha sido de 55 siendo las más diversas las subfamilias Aleocharinae y Staphylininae (Tabla I).

Tabla I. Número de géneros, especies y ejemplares en las 8 Subfamilias estudiadas.

Table I. Number of genera, species and specimens in the 8 subfamilies studied.

Subfamilias	Géneros	Nº Especies	Nº Ejemplares
Aleocharinae	7	18	137
Micropeplinae	1	1	3
Omaliinae	1	2	5
Oxytelinae	2	2	81
Paederinae	3	4	6
Staphylininae	8	17	72
Steninae	1	4	7
Tachyporinae	4	7	159
8	27	55	467

Subfam. Aleocharinae

1. *Aleochara (Coprochara) bipustulata* (Linnaeus, 1761)(Fig. 2A)

Material estudiado: 2 ejemplares en el muestreo 2.V.2021.

Comentarios: Especie rara y muy poco frecuente.

Datos ecológicos: Conocida como euritopa en diversidad de medios, coprófila, zoo-fitodetrítica, depredadora específica de larvas de dípteros en medios forestales (OUTERELO, 1980; VOGEL, 1989; DAUPHIN, 2001; GAMARRA *et al.*, 2011; TRONQUET, 2014; PÉREZ-MORENO *et al.*, 2018a, b, y 2019). También como necrófila (OUTERELO, 1980; CASTILLO-MIRALBÉS, 2002; GARCÍA-ROJO, 2004; GAMARRA *et al.*, 2011; PÉREZ-BOTE *et al.*, 2012; BEGOÑA, 2015; GARCÍA *et al.*, 2016; CABANILLAS, 2019). Se ha encontrado en ambientes sinantrópicos (ALTHERR, 2007; RATTI, 2007; DÁVID, 2015; GARCÍA-TEJERO, 2015) y en campos de manzanos (HONEK *et al.*, 2012; MIHAILOV, 2015). También ha sido localizada en cavidades de los árboles (ZANETTI *et al.*, 2016).

Corología: Cosmopolita introducida en región Neotropical y en la región Oriental. Muy extendida en toda la península ibérica incluida la Comunidad de Madrid.

2. *Aleochara (Heterochara) clavicornis* Redtenbacher, 1849

Material estudiado: 11 ejemplares en 2 muestreos, 20.V-4.VI.2021, pitfall cebada con pollo en descomposición, 2ex; 5-17.V.2021, pitfall cebada con pollo en descomposición, 9 ex.

Comentarios: Especie rara y muy poco frecuente.

Datos ecológicos: Se puede considerar que es una especie estenotopa necrófila (CASTILLO-MIRALBÉS, 2002; BEGOÑA, 2015; GARCÍA *et al.*, 2016; OUTERELO *et al.*, 2019) aunque se ha citado en alguna ocasión como muscícola (OUTERELO, 1980).

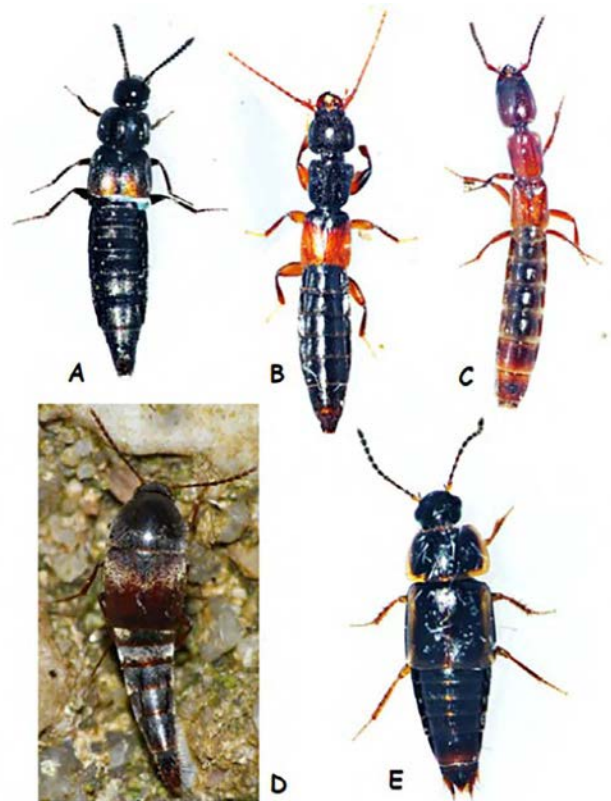


Fig. 2. Cinco de las especies estudiadas en el entorno de la Laguna de Ambroz. A) *Aleochara (Coprochara) bipustulata* (Linnaeus, 1761). B) *Achenium (Achenium) depressum* (Gravenhorst, 1802). C) *Xantholinus (Xantholinus) colasi* Jarrige, 1941. D) *Sepedophilus marshami* (Stephens, 1832). E) *Tachinus flavolimbatus* Pandellé, 1869 (Fotografías de D. Cabanillas).

Fig. 2. Five of the species studied in the surroundings of Laguna de Ambroz. A) *Aleochara (Coprochara) bipustulata* (Linnaeus, 1761). B) *Achenium (Achenium) depressum* (Gravenhorst, 1802). C) *Xantholinus (Xantholinus) colasi* Jarrige, 1941. D) *Sepedophilus marshami* (Stephens, 1832). E) *Tachinus flavolimbatus* Pandellé, 1869 (Photographs by D. Cabanillas).

Corología: Especie euroafricana. Áreas dispersas en la península ibérica incluida Madrid.

3. *Aleochara (Xenochara) stichai* Likovsky, 1965

Material estudiado: 1 ejemplar en el muestreo 27.II.2020, 1ex.

Comentarios: Especie rara y muy poco frecuente

Datos ecológicos: Considerada como euritopa, zoofitodetrítica en bosques de caducifolios y perennifolios (VOGEL, 1989; OCHARÁN-LARRONDO *et al.*, 2003; TRONQUET, 2014; HIRIBARNEGARAI, 2017; PÉREZ-MORENO *et al.*, 2018a, 2018b; OUTERELO *et al.*, 2019). También se ha considerado necrófila (DAJOZ, 1965; DEKEIRSSCHIETER *et al.*, 2013; DÍAZ-MARTÍN & SALOÑA-BORDAS, 2015; BEGOÑA, 2015; GARCÍA *et al.*, 2016). SCHIGEL (2011) y OUTERELO *et al.*, (2018) la encuentran asociada a hongos poliporales. Se localizó en medios sinantrópicos (GAMARRA *et al.*, 2009; HERNÁNDEZ *et al.*, 2009), en chopos huecos (GAMARRA 1987) y como coprófila (CALLOT, 2005; VORST 2013 y OUTERELO *et al.* 2018).

Corología: Borealpina. En la península ibérica se encuentra en tres zonas aisladas incluida la Comunidad de Madrid.

*4. *Alevonota (Alevonota) elongatula* (Brisout de Barneville, 1863)

Material estudiado: 1 ejemplar en el muestreo, III-V. 2020.

Comentarios: Especie rara y muy poco frecuente.

Datos ecológicos: Costumbres poco conocidas, subterránea como foleófila (TRONQUET, 2014).

Corología: Europea. En la península ibérica se conoce de la mitad suroriental. Nueva para la Comunidad de Madrid.

*5. *Atheta (Atheta) castanoptera* (Mannerheim, 1830)

Material estudiado: 4 ejemplares en 2 muestreos, 21.XI.2021, GTA *leg.*, 2ex; 21.XI.2021, GTA *leg.*, 2ex.

Comentarios: Especie rara y muy poco frecuente.

Datos ecológicos: Especie euritopa citada en muchos medios. Encontrada como micetófila, sil-

vícola, fitodetrítica en bosques de caducifolios y perennifolios (VOGEL, 1989; PÉREZ-MORENO *et al.*, 2019). También es citada como mirmecófila (PÄIVINEN *et al.*, 2002), como necrófila (CASTILLO-MIRALBÉS, 2002; PRADO E CASTRO *et al.*, 2010; PUSHKIN, 2015; GARCÍA *et al.*, 2016; OUTERELO *et al.*, 2020). Se cita en ambientes sinantrópicos domicolas (GAMARRA *et al.*, 2009; HERNÁNDEZ *et al.*, 2009). Se ha considerado saproxílica por algunos autores (JONSELL, 2012), habiéndose citado en cavidades de los árboles (MILBERG, *et al.*, 2014) y en hongos poliporales (DAJOZ, 1965; SCHIGEL, 2001). También se ha encontrado en madrigueras de pequeños mamíferos, nidos de himenópteros (FALCOZ, 1914-1915; PÄIVINEN *et al.*, 2002) y excrementos de tejón (ZANETTI *et al.*, 2016).

Corología: Euromediterránea y Macaronésica. En la península ibérica se conoce de zonas aisladas periféricas. Nueva para la Comunidad de Madrid.

*6. *Atheta (Alaobia) hybrida* Sharp, 1869

Material estudiado: 8 ejemplares en dos muestreos, 21-31.III.2021, pitfall cebada con vinagre, 7ex; 12.IV.2021, 1ex.

Comentarios: Especie rara y muy poco frecuente.

Datos ecológicos: Estafilínido euritopo, se ha citado como fungícola, silvícola, saproxílica y opófago (VOGEL, 1989; ALEXANDER, 2002; PÉREZ-MORENO *et al.*, 2018 a, b y 2020). Tanto GOUIX (2011) como ZANETTI *et al.* (2016) la citan en cavidades de árboles.

Corología: Europea occidental. En la península ibérica en dos zonas aisladas de la mitad oriental. Nueva para la Comunidad de Madrid.

7. *Atheta (Alaobia) trinotata* (Kraatz, 1858)

Material estudiado: 4 ejemplares en 3 muestreos, 21.XI.2021, GTA *leg.*, 2ex; 21.XI.2021, GTA *leg.*, 1ex; 8.XII. 2021, GTA *leg.*, 1ex.

Comentarios: Especie rara y muy poco frecuente.

Datos ecológicos: Especie euritopa, fitodetrítica (VOGEL, 1989; ZANETTI, 2011; OUTERELO *et al.*, 2016; PÉREZ-MORENO *et al.*, 2018 a, b; 2019) y saprofítica (TRONQUET, 2014). Además, según BRIN (2008) y GOUIX (2011), es saproxílica y se asocia a madera muerta poco podrida. Se ha citado

como saprófaga (KOCÁREK, 2003; CABANILLAS, 2022) y asociada con hormigas de los géneros *Lasius* Fabricius, 1804 y *Formica* Linneo, 1758 (PÄIVINEN *et al.*, 2002). Y también suele ocupar medios sinantrópicos incluso domicolas (HINTON, 1945; ALTHERR, 2007).

Corología: Euromediterránea. En la península ibérica se conoce de la mitad septentrional y de la Comunidad de Madrid.

8. *Atheta (Dimetrota) cadaverina* (Brisout de Barneville, 1860)

Material estudiado: 6 ejemplares en 3 muestreos, 5.II.2021, 2ex; 6.III.2021, 3ex; 13.III.2021, 1ex.

Comentarios: Especie rara y muy poco frecuente.

Datos ecológicos: Euritopa en medios variados, se ha citado como coprófila, microcavernícola y fitodetrítica, aunque es básicamente necrófila (GAMARRA, 1985; PRADO E CASTRO *et al.*, 2010; GARCÍA *et al.*, 2016).

Corología: Europea. En la península ibérica está presente en la mitad occidental incluida la Comunidad de Madrid.

9. *Atheta (Dimetrota) subtilis* (Scriba, 1866)

Material estudiado: 3 ejemplares en 2 muestreos, 20.V-4.VI.2021, GTA *leg.*, pitfall cebada con pollo en descomposición, 1ex; 5-17.V.2021, pitfall cebada con pollo en descomposición, 2ex.

Comentarios: Especie rara y muy poco frecuente.

Datos ecológicos: Especie euritopa citada como saprófaga, estercorícola, fitodetrítica y en ocasiones como necrófila (VOGEL, 1989; KOCÁREK, 2003; PÉREZ-MORENO *et al.*, 2018a, 2018b, 2020). Si bien parece que es preferentemente fungícola (KOMONEN *et al.*, 2001; SCHIGEL, 2011; TRONQUET, 2014; VINDSTAD *et al.*, 2014).

Corología: Especie europea. En la península citada de Asturias, La Rioja, Islas Baleares y Madrid.

10. *Atheta (Mocyta) fungi* (Gravenhorst, 1806)

Material estudiado: 22 ejemplares en 6 muestreos, 14.II.2020, 1ex; 22.II.2020, 2ex; 15.II.2020, 1ex; III-V.2020- pitfall cebada con queso azul, 16 ex; 19.II.2020, 1ex y 21.XI.2020, 1ex.

Comentarios: Poco abundante y poco frecuente.

Datos ecológicos: Estafilínido euritopo ya que se ha citado en gran diversidad de medios. Se ha encontrado en bosques de caducifolios y perennifolios en diversos medios (TAGLIAPIETRA & ZANETTI, 1996; DE LA ROSA, 2014; ZANETTI *et al.*, 2016; OUTERELO *et al.*, 2018 y 2019; PÉREZ-MORENO *et al.*, 2018a, b y 2019). Se ha relacionado con hongos poliporales (CANTONNET *et al.*, 1995; ZANETTI & MANFRIN, 2004; CALLOT, 2005; SCHIGEL, 2011; OUTERELO *et al.*, 2018). También considerada como fitodetrítica de prados (GAMARRA, 1985; NOVOA *et al.*, 1999; CALLOT, 2005; ZANETTI, 2011; DE LA ROSA, 2014; OUTERELO *et al.*, 2019) y como ripícola (FONGOND, 1988). Con comportamientos sinantrópicos, incluso domicolas (GAMARRA *et al.*, 2009; HERNÁNDEZ *et al.*, 2009; MEIJER *et al.*, 2011; MARISA *et al.*, 2016; CALLOT, 2017). También se cita de medios antropizados como son los campos de cítricos (ADORNO, 2012). Es considerada como fitosaprobia (FOCARILE, 1989; CONTARINI, 1995; SPARACIO, 1995; CANTONNET *et al.*, 1995) y cómo necrófila (PRADO E CASTRO, *et al.*, 2010), mencionada como estercorícola, muscícola e higrófila por CANTONNET *et al.* (1995) y DAUPHIN (2001). Si bien BACAL & DERUNKOV (2009) y DE LA ROSA (2014) la encontraron en madera en descomposición, pero SAWONIEWICZ (2013) y VINDSTAD *et al.* (2014) no lo consideran saproxílico. Además, se considera foleófila (TRONQUET, 2014), paludícola concretamente en las Tablas de Daimiel (OUTERELO *et al.*, 2001) y muscícola en la Sierra de Guadarrama (DE LA ROSA, 2014). Y se ha encontrado incluso en los arribazones marinos en Guipúzcoa (VORST, 2013).

Corología: Euromediterránea, Euromacaronésica y Neártica. Repartida por bastantes áreas de la península ibérica incluida la Comunidad de Madrid.

11. *Atheta (Mocyta) orbata* (Erichson, 1837)

Material estudiado: 8 ejemplares en 5 muestreos, 5.II.2021, 1ex; 21.II.2021, 1ex; 21-31.III.2021, pitfall cebada con vinagre, 4ex; 1-30.IV.2021, pitfall cebada con vinagre, 1ex y 17-30.IV.2021, pitfall cebada con pollo en descomposición, 1ex.

Comentarios: Especie rara y poco frecuente.

Datos ecológicos: Especie euritopa, citándose en diversidad de medios boscosos (VOGEL, 1989;

PÉREZ-MORENO *et al.*, 2018a, 2018b), siendo coprófaga (GAMARRA *et al.*, 2011), necrófila (GARCÍA *et al.*, 2016), además encontrada sobre vegetación de herbáceas (GAMARRA *et al.*, 2015) y en cavidades de árboles con hormigas del género *Lasius* (ZANETTI *et al.*, 2016).

También en arribazones marinos (OUTERELO *et al.*, 1995; RUIZ *et al.*, 2016) y en viviendas (GAMARRA *et al.*, 2009; HERNÁNDEZ *et al.*, 2009).

Corología: Euromagrébica y Neártica. En la península ibérica, citada en la costa mediterránea y noreste incluida la Comunidad de Madrid.

***12. *Atheta (Thinobaena) vestita* (Gravenhorst, 1806)**

Material estudiado: 1 ejemplar en el muestreo 8.XII.2021, GTA *leg.*, 1ex.

Comentarios: Especie rara y muy poco frecuente

Datos ecológicos: Euritopa fitodetrítica (KLIMASZEWSKI *et al.*, 2007).

Corología: europea. En la península ibérica sólo se conocía del País Vasco. Nueva cita para la Comunidad de Madrid.

***13. *Mniusa incrassata* (Mulsant & Rey, 1852)**

Material estudiado: 1 ejemplar en el muestreo 12-30.VI.2020, pitfall cebada con queso azul, 1ex.

Comentarios: Especie rara y muy poco frecuente.

Datos ecológicos: Euritopa, higrófila, fitodetrítica. CALLOT (2005) la encuentra bajo corteza de haya y en musgos troncos de hayas.

Corología: Euromagrebí. Solo era conocida de Soria. Nueva para la Comunidad de Madrid.

14. *Oligota punctulata* Heer, 1839

Material estudiado: 6 ejemplares en 3 muestreos, 19.II.2020, 1ex; 9-11.V.2020, 4 ex y 21.V-19.VI.2021, pitfall cebada con etanol, A.J. Narro *leg.*, 1ex.

Comentarios: Especie rara y muy poco frecuente.

Datos ecológicos: Euritopa, se ha encontrado en muchos medios por diferentes autores: fitodetrítica (OUTERELO *et al.*, 2019), en viejos almiarés y

pilas de residuos (WILLIAMS, 1975), en troncos huecos de chopos (GAMARRA, 1985), en campos de cítricos (MONZÓ, *et al.*, 2005) y en medios sinantrópicos urbanos (GARCÍA-TEJERO, 2015). HINTON (1945) considera que es una especie domicola.

Corología: Paleártica occidental. En la península ibérica está registrada de la mitad oriental incluida la Comunidad de Madrid.

15. *Oxypoda (Bessopora) annularis* (Mannerheim, 1839)

Material estudiado: 18 ejemplares en 3 muestreos, 19.II.2020, 3ex; 8-11.V.2020, 3ex y III-V.20, pitfall cebada con queso azul, 12ex.

Comentarios: Especie poco abundante y muy poco frecuente.

Datos ecológicos: Se trata de una especie euritopa, silvícola en bosques de caducifolios y de perennifolios (PÉREZ-MORENO *et al.*, 2018a, 2018b, 2019). Citada como fitodetrítica (GAMARRA, 1985, 1987; VOGEL, 1989; GAMARRA *et al.*, 2011; TRONQUET, 2014). Se ha citado como necrófila (CASTILLO-MIRALBÉS, 2002) y también asociada con *Formica rufa* Linneo, 1758 (PÄIVINEN *et al.*, 2002) y como paludícola (OUTERELO *et al.*, 2001).

Corología: Paleártica occidental. Bastante repartida en la península ibérica incluida la Comunidad de Madrid.

16. *Oxypoda (Bessopora) haemorrhoea* (Mannerheim, 1830)

Material estudiado: 21 ejemplares en 6 muestreos, III-V.2020, pitfall cebada con queso azul, 12ex; 11.V.2020, 2ex; 21-31.III.2021, pitfall cebada con vinagre, 4ex; 1-30.IV.2021, pitfall cebada con vinagre, 1ex; 2.IV.2021, 1ex y 24.IV.2021, GTA *leg.*, 1ex.

Comentarios: Especie poco abundante y muy poco frecuente.

Datos ecológicos: Especie fitodetrítica (GAMARRA, 1985; GAMARRA *et al.*, 2011) y también encontrada en arribazones de mareas (OUTERELO *et al.*, 1995).

Corología: Neártica. Bastante extendida en la península ibérica incluida la Comunidad de Madrid.

***17. *Oxypoda (Podoxya) exoleta* Erichson, 1839**

Material estudiado: 19 ejemplares en 5 muestreos, III-V/2020, pitfall cebada con queso azul, 13 ex; 21-31.III.2021, pitfall cebada con vinagre, 2ex y 17-30.IV.2021, pitfall cebada con pollo en descomposición, 1ex; 21.XI.2021, GTA *leg.*, 2ex y 21.XI.2021, GTA *leg.*, 1ex.

Comentarios: Especie poco abundante y poco frecuente.

Datos ecológicos: Euritopa, higrófila, en suelos húmedos arenosos (ASSING & FELDMANN, 2012).

Corología: Paleártica occidental. En la península ibérica se encuentra en la mitad sur y noroeste siendo nueva para la Comunidad de Madrid.

***18. *Phloeopora teres* (Gravenhorst, 1802)**

Material estudiado: 1 ejemplar en el muestreo 2.V.2021, 1ex.

Comentarios: Especie rara y muy poco frecuente.

Datos ecológicos: Elemento euritopo. Elemento saproxílico (SCHMIDL & BUßLER, 2004) de hábitos corticícolas (VOGEL, 1989; DAUPHIN, 2001). Además, BOUGET *et al.* (2019) la asocian con hongos lignícolas (*Fomes*, *Fomitopsis*). También citado como fitodetrítica y coprófila (ZANETTI *et al.*, 2016).

Corología: Mediterránea. Solo se conocía de La Rioja, por lo que es nueva cita para la Comunidad de Madrid.

Subfam. Micropeplinae**19. *Micropeplus staphylinoides* (Marsham, 1802)**

Material estudiado: 3 ejemplares en 3 muestreos, 17-30.IV.2021, pitfall cebada con vinagre, 1ex; 24.IV.2021, 1ex y 5-17.V.2021, pitfall cebada con pollo en descomposición, 1ex.

Comentarios: Especie rara y muy poco frecuente.

Datos ecológicos: Euritopa, fitodetrítica, necrófila, cavidades de árboles (OUTERRELO *et al.*, 1981; PRADO E CASTRO *et al.*, 2010; ZANETTI *et al.* 2016; PÉREZ-MORENO *et al.*, 2020).

Corología: Paleártica occidental. Bastante extendida en la península ibérica incluida la Comunidad de Madrid.

Subfam. Omalinae**20. *Omalius funebre* Fauvel, 1871**

Material estudiado: 1 ejemplar en el muestreo, 21.XI.2021, GTA *leg.*, 1ex.

Comentarios: Especie rara y muy poco frecuente.

Datos ecológicos: Estafilínido euritopo en diversidad de medios, silvícolas de caducifolios y perennifolios (PÉREZ-MORENO *et al.*, 2018b); fitodetrítica (VOGEL, 1989; TRONQUET, 2014); estercoreícola y necrófila (ZANETTI, 1987).

Corología: Europea. En la península ibérica se ha citado en la zona central, incluida la Comunidad de Madrid.

21. *Omalius rivulare* (Paykul, 1789)

Material estudiado: 1 ejemplar en el muestreo, 9.III.2020, 1ex.

Comentarios: Especie rara y muy poco frecuente.

Datos ecológicos: Especie euritopa en diversidad de medios, relacionados con bosques de caducifolios y perennifolios (VOGEL, 1989; KOCÁREK, 2003; PÉREZ-MORENO & MORENO-GRIJALBA, 2009; TRONQUET, 2014; NAGY *et al.*, 2016; OUTERRELO *et al.*, 2016; PÉREZ-MORENO *et al.*, 2018 a, b y 2019).

Especie considerada saproxílica facultativa por SCHLAGHAMERSKÝ (2000); se ha citado como opófaga, húmica, fitodetrítica, necrófila y en relación con hongos lignícolas (PÉREZ-MORENO *et al.*, 2018a; OUTERRELO *et al.*, 2018). ZANETTI *et al.* (2016) la citan en excrementos y en las cavidades de los árboles.

También necrófila (CASTILLO-MIRALBÉS, 2002; SCHLECHTER, 2008; OUTERRELO *et al.*, 2020; CABANILLAS, 2022). DAJOZ (1965) la encuentra en el estiércol y SCHIGEL (2011), OUTERRELO *et al.*, (2018) asociada a hongos lignícolas. Considerada como troglóxena o troglófila según cada autor, con comportamientos diversos (FALCOZ, 1914-1915; LERUTH. 1935 y 1939; JEANNEL & JARRIGE. 1949; OSELLA & ZANELTI, 1974; NOWOSAD, 1990; CAODURO *et al.*, 1994; OUTERRELO *et al.*, 1998) y no menos infrecuente en medios sinantrópicos, incluso domicola (HINTON, 1945; ALTHERR, 2007).

Corología: Euromediterránea y Neártica. Hay citas de esta especie de la mitad norte y extremo sur de la península ibérica, incluida la Comunidad de Madrid.

Subfam. Oxytelinae

22. *Anotylus inustus* (Gravenhorst, 1806)

Material estudiado: 50 ejemplares en 13 muestreos, III-V.2020 pitfall cebada con queso azul, 9ex; 8.V.2020, 1ex; 21-31-III-2021, pitfall cebada con vinagre, 1ex; 1-30.IV.2021, 2ex; 6.IV.2021, 12ex; 12.IV.2021, 6ex; 17-30.IV.2021, pitfall cebada con pollo en descomposición, 7ex; 24.IV.2021, 3ex y 2.V.2021, 9ex; 21.XI.2021, GTA *leg.*, 1ex; 21.III.2021, pitfall cebada con vinagre, GTA *leg.*, 5ex; 21.XI.2021, GTA *leg.*, 4ex; 21.XI.2021, GTA *leg.*, 20ex.

Comentarios: En estos muestreos es la segunda especie más abundante y frecuente.

Datos ecológicos: Especie euritopa encontrándose en medios muy diversos, asociada a bosques perennifolios y caducifolios (BALAZUC, 1984; VOGEL, 1989; OUTERELO *et al.*, 2016; ZANETTI *et al.*, 2016; PÉREZ-MORENO *et al.*, 2018a, 2018b y 2020). Encontrada en medios sinantrópicos como campos de cultivos, algarrobos, cítricos, olivares, viñedos (MONZÓ *et al.*, 2005; URBANEJA *et al.*, 2006; ADORNO, 2012; PETRALIA, 2012), campos inundados (STAN, 2005) y entornos urbanos incluso domicolas (ALTHERR, 2007; RATTI, 2007; GAMARRA *et al.*, 2009; HERNÁNDEZ *et al.*, 2009; GARCÍA-TEJERO, 2015). Considerada necrófila y coprófila (CANTONNET *et al.*, 1995; SPARACIO, 1995; CASTILLO-MIRALBES, 2002; GARCÍA-ROJO, 2004; ZANETTI & MANFRIN, 2004; CALLOT, 2005; PRADO E CASTRO, *et al.*, 2010; GAMARRA *et al.*, 2011; TAGLIAPIETRA & ZANETTI, 2012; CABANILLAS, 2022). Es una especie fitozoosaprofítica (BORDONI, 1973; OUTERELO, 1981; CONTARINI, 1995 LUPI *et al.*, 2006; ZANETTI, 2011; CALLOT, 2013; TRONQUET, 2014) y corticícola (GAMARRA *et al.*, 2011), foleófila (nido de topo) (OSELLA & ZANETTI, 1975), paludícola (OUTERELO *et al.*, 2001) y muscícola (OUTERELO, 1981). También se ha citado en dunas (CONTARINI, 1992).

Corología: Paleártica occidental. Con citas de casi toda la península ibérica incluida la Comunidad de Madrid.

23. *Carpelimus (Paraboopinus) nitidus* (Baudi di Selve, 1848)

Material estudiado: 1 ejemplar en el muestreo. 20.II.2016, 1ex.

Comentarios: Especie rara y muy poco frecuente.

Datos ecológicos: Estenotopa. Fitodetrítica, muscícola (OUTERELO, 1981) y paludícola (OUTERELO *et al.*, 1995).

Corología: Paleártica occidental. En la península registros de tres zonas, en el centro incluyendo la Comunidad de Madrid y sur de España.

Subfam. Paederinae

24. *Achenium (Achenium) depressum* (Gravenhorst, 1802) (Fig.2B)

Material estudiado: 1 ejemplar en el muestreo 26.II.2020, 1ex.

Comentarios: Especie rara y muy poco frecuente.

Datos ecológicos: Estenotopa, considerada higrófila, fitodetrítica, fisurícola, medios inundados juncos, maleza, prados (CALLOT, 2005).

Corología: Paleártica occidental. Citada de la mitad sur y extremo nororiental de la península ibérica incluida la Comunidad de Madrid.

25. *Hypomedon ovaliceps* (Fauvel, 1878)

Material estudiado: 1 ejemplar en el muestreo, 7.II.2020, 1ex.

Comentarios: Especie rara y muy poco frecuente.

Datos ecológicos: Estenotopa, fitodetrítica en lugares abiertos (TRONQUET, 2014)

Corología: Iberomagrebí y Africana. Muy extendida desde el centro hasta toda la mitad oriental de la península ibérica, incluida la Comunidad de Madrid

26. *Hypomedon propinquus* (Brisout, 1868)

Material estudiado: 3 ejemplares en 2 muestreos, 26.II.2020, 2ex; III-V.2020 pitfall cebada con queso azul, 1ex.

Comentarios: Especie rara y muy poco frecuente.

Datos ecológicos: Estenotopa, fitodetrítica, higrófila (OUTERELO, 1981)

Corología: Paleártica occidental y Australiana. Muy extendida en casi toda la península ibérica incluida la Comunidad de Madrid.

27. *Luzea nigrifolia* (Erichson, 1840)

Material estudiado: 1 ejemplar en el muestreo, 5.II.2021.

Comentarios: Especie rara y muy poco frecuente.

Datos ecológicos: Especie estenotopa, fitodetrítica, ripícola, muscícola (OUTERELO, 1981; VOGEL, 1989; OUTERELO *et al.*, 2001, 2016; PÉREZ-MORENO *et al.*, 2018b). Según TRONQUET (2014) en zonas abiertas, a menudo bajo piedras y en humedales. Zoosaprozoica (GAMARRA *et al.*, 2015). Citada como sinantrópica, incluso como domicola (RATTI, 2007; GAMARRA *et al.*, 2009; HERNÁNDEZ *et al.*, 2009; GARCÍA-TEJERO, 2015).

Corología: Euromediterránea occidental. Citada de toda la mitad oriental de la península ibérica incluida la Comunidad de Madrid.

Subfam. Staphylininae

28. *Gauropterus fulgidus* (Fabricius, 1787)

Material estudiado: 1 ejemplar en el muestreo, 3.III.2021.

Comentarios: Especie rara y muy poco frecuente.

Datos ecológicos: Estenotopa. Encontrada en medios húmedas, ripícola (OUTERELO, 1980; GAMARRA *et al.*, 2011 y 2015) con comportamientos sinantrópicos en campos de cítricos (MONZÓ *et al.*, 2005).

Corología: Cosmopolita. Con registros de toda la zona periférica y central de la península ibérica incluida la Comunidad de Madrid.

29. *Heterothops dissimilis* (Gravenhorst, 1802)

Material estudiado: 5 ejemplares en 2 muestreos, 21-31.III.2021, pitfall cebada con vinagre, 4ex y 12-30.VI.2020, pitfall cebada con queso azul, 1ex.

Comentarios: Especie rara y muy poco frecuente.

Datos ecológicos: Especie considerada como euritopa, fitodetrítica (STAN, 2005; TRONQUET, 2014). Localizada en medios abiertos, ecotónicos

y en hojarascas, también ripícola (MAACHI, 1991; OUTERELO *et al.*, 2001, 2019; ZANETTI, 2011) y a veces como humícola, muscícola, corticícola (OUTERELO, 1981) y foleófila (nido de topo) por OSELLA & ZANETTI (1975). Con comportamientos sinantrópicos domicolas (GAMARRA *et al.*, 2009; HERNÁNDEZ *et al.*, 2009 y 2011), también paludícola (OUTERELO *et al.*, 1995 y 2001) y muscícola (OUTERELO, 1981).

Corología: Paleártica occidental. Citada de toda la mitad sur de la península ibérica incluida la Comunidad de Madrid.

30. *Megalinus glabratus* (Gravenhorst, 1802)

Material estudiado: 2 ejemplares en 2 muestreos, 20.V-4.VI.2021, GTA *leg.*, pitfall cebada con pollo en descomposición, 1ex y 17.V-4.VI.2021, pitfall cebada con excrementos bovinos, GTA *leg.*, 1ex.

Comentarios: Especie rara y muy poco frecuente.

Datos ecológicos: Estafilínido euritopo, encontrándose en diversos medios silvícolas de caducifolios y perennifolios (VOGEL, 1989; PÉREZ-MORENO, *et al.*, 2018a, 2018b, 2019). Lapidícola (GAMARRA *et al.*, 2011). Con frecuencia citada como sinantrópica, de hábitos fitodetríticos (SUÁREZ, 2015), coprófila según ZANETTI (2011) y saprófila según TRONQUET (2014).

Corología: Paleártica occidental, bastante extendidas por la península incluyendo Madrid.

31. *Ocypus (Ocypus) olens* (O.Müller, 1764)

Material estudiado: 13 ejemplares en 7 muestreos, 18.I.2020, 1ex; 27.II.2020, 1ex; 21-31.III.2021, pitfall cebada con vinagre, 1ex; 20.V-4.VI.2021, GTA *leg.*, pitfall cebada con pollo en descomposición, 4ex y 5-17.V.2021, pitfall cebada con pollo en descomposición, 4ex; 21.XI.2021, GTA *leg.*, 1ex y 21.III.2021, pitfall cebada con vinagre, GTA *leg.*, 1ex.

Comentarios: Es la especie de mayor tamaño de los Staphylinidae de la península ibéricas. En estos muestreos ha resultado ser rara y poco frecuente.

Datos ecológicos: Considerada euritopa, presente en muchos medios desde naturales (OUTERELO, 1981 y 1995; VOGEL, 1989; GAMARRA *et al.*, 2011 y 2015) hasta los sinantrópicos, incluso en centros urbanos, donde es corriente verla corriendo

por los jardines (ALTHERR, 2007) y campos de cultivos (MONZÓ *et al.*, 2005). Es una especie necrófila (OUTERELO, 1981; FERNÁNDEZ *et al.*, 2010; GARCÍA *et al.*, 2016).

Corología: Holomediterránea y Neártica. Muy extendida en toda la península ibérica incluida la Comunidad de Madrid.

32. *Othius punctulatus* (Goeze, 1777)

Material estudiado: 1 ejemplar en el muestreo 19.II.2020, 1ex.

Comentarios: Especie rara y muy poco frecuente.

Datos ecológicos: Euritopa, siendo silvícola, fitodetrítica (OUTERELO, 1980, 1981; VOGEL, 1989) y necrófila (FERNÁNDEZ *et al.*, 2010). Con frecuencia se ha citado como sinantrópica domicola (ALTHERR, 2007; GAMARRA *et al.*, 2009; HERNÁNDEZ, *et al.*, 2009) y ocasionalmente como troglóxena detritícola (JEANNEL & JARRIGE, 1949; OUTERELO *et al.*, 2000).

Corología: Holomediterránea. Bastante extendida por la península ibérica incluida la Comunidad de Madrid.

33. *Pseudocypus (Pseudocypus) aethiops* (Waltl, 1835)

Material estudiado: 7 ejemplares en 4 muestreos, 19.II.2020, 1ex; 9.III.2020, 1ex; 21-31.III.2021, pitfall cebada con vinagre, 5ex; 21.XI.2021, GTA *leg.*, 1ex.

Comentarios: Especie rara y muy poco frecuente.

Datos ecológicos: Especie euritopa, citada como lapidícola desde medios naturales hasta los sinantrópicos (GAMARRA *et al.*, 2011), también se considera paludícola (OUTERELO, 1980; OUTERELO *et al.*, 2001). Ocasionalmente se cita como troglóxena detritícola (OUTERELO *et al.*, 1998 y 2000).

Corología: Holotirrenica. Presente en casi toda la península ibérica incluida la Comunidad de Madrid.

34. *Pseudocypus (Pseudocypus) fortunatarum* Wollaston, 1871

Material estudiado: 1 ejemplar en el muestreo 21.XI.2021, GTA *leg.*, 1ex.

Comentarios: Especie rara y muy poco abundante.

Datos ecológicos: Especie euritopa, lapidícola y fitodetrítica (OUTERELO *et al.*, 1995).

Corología: Holotirrenica. En la península ibérica está bastante extendida incluida la Comunidad de Madrid.

35. *Pseudocypus (Pseudocypus) obscuraoeneus schtzmayri* G.Müller, 1923

Material estudiado: 2 ejemplares en dos muestreos del 30.V.2021, GTA *leg.*, 1ex y 21.III.2021, pitfall cebada con vinagre, 1ex.

Comentarios: Especie rara y muy poco frecuente.

Datos ecológicos: Especie euritopa, lapidícola y fitodetrítica (OUTERELO, 1981).

Corología: Hispanomagrebí. En la península ibérica se conoce la mitad noroccidental incluida la Comunidad de Madrid.

36. *Pseudocypus (Pseudocypus) picipennis* (Fabricius, 1792)

Material estudiado: 4 ejemplares en 4 muestreos, 9.III.2020, 1ex; 21.XI.20, 1ex y 11.V.2020, 1ex; 1.V.2021, 1ex (fotografía).

Comentarios: Especie rara y muy poco frecuente.

Datos ecológicos: Euritopa, considerada silvícola (OUTERELO, 1981; VOGEL, 1989; PÉREZ-MORENO, 2018). Según OUTERELO *et al.* (2001) es paludícola. VINDSTAD *et al.* (2014) la consideran una especie depredadora que es saproxílica facultativa. Los adultos han sido citados asociados a hongos poliporales (SCHIGEL, 2011), esta especie también se encuentra como coprófila en excrementos de mamíferos (ZANETTI *et al.*, 2016).

Corología: Hispanomagrebí. Con registros de la mitad noroccidental de la península ibérica incluida la Comunidad de Madrid.

37. *Quedius (Microsaurus) ochripennis* (Ménétriés, 1832)

Material estudiado: 3 ejemplares en 3 muestreos, 20.V-4.VI.2021, GTA *leg.*, pitfall cebada con pollo en descomposición, 1ex; 5-17.V.2021, pitfall cebada con pollo en descomposición, 1ex y 21.XI.2021, GTA *leg.*, 1ex.

Comentarios: Especie rara y muy poco frecuente.

Datos ecológicos: Esta especie es euritopa, siendo microcarvernícola, xilodetrítica o como fitodetrítica (DAJOZ, 1965; VOGEL, 1989; PÉREZ-MORENO *et al.*, 2019), también como foleófila en nidos de hormigas (PÄIVINEN *et al.*, 2002) y madrigueras de conejos y topos (FALCOZ, 1914-1915). también coprófila (ZANETTI *et al.*, 2016). Algunos autores la asocian a las cavidades de los árboles (GOUIX, 2011; ZANETTI *et al.*, 2016) y la consideran saproxílica.

Corología: Paleártica occidental introducida en Australia, se ha citado de zonas aisladas de la península, incluida Madrid.

38-*Quedius (Quedius) pallipes* Lucas, 1846

Material estudiado: 7 ejemplares en 7 muestreos, 18.I.2020, 1ex; 21.XI.2020, 1ex; 2.V.2021, 1ex; 24.IV.2021, GTA *leg.*, 1ex; 21.XI.2021, GTA *leg.*, 1ex; 21.XI.2021, GTA *leg.*, 1ex y 22.III.2021, pitfall cebada con vinagre, 1ex.

Comentarios: Especie rara y poco frecuente.

Datos ecológicos: Estenotopa, fitodetrítica, ripícola (OUTERRELO *et al.*, 1995).

Corología: Holotirrenica. Se distribuye por la mitad occidental de la península ibérica incluida la Comunidad de Madrid.

39. *Quedius (Quedius) simplicifrons* Fairmaire, 1862

Material estudiado: 3 ejemplares en 3 muestreos, 24.IV.2021, GTA *leg.*, 1ex; 21.IV.2021, 1ex y 20.V-4.VI.2021, GTA *leg.*, pitfall cebada con pollo en descomposición, 1ex.

Comentarios: Especie rara y muy poco frecuente.

Datos ecológicos: Euritopa. Siendo halófila, ripícola, fitodetrítica (VOGEL, 1989), recolectándose sobre herbáceas y juncos (GAMARRA *et al.*, 2015) y siendo coprófila (GAMARRA *et al.*, 2011).

Corología: Holotirrenica. Bastante dispersa por la península ibérica incluida la Comunidad de Madrid.

40. *Quedius (Raphirus) fulvicollis* (Stephens, 1833)

Material estudiado: 2 ejemplares en 2 muestreos, 19.II.2020, 1ex y 12.VI.2020, pitfall cebada con queso azul, 1ex.

Comentarios: Especie rara y muy poco frecuente.

Datos ecológicos: Euritopa, preferentemente higrófila, fitodetrítica (VOGEL, 1989; OTTESEN, 1996).

Corología: Paleártica occidental y Neártica. Con citas de la mitad noroccidental de la península ibérica incluida la Comunidad de Madrid.

41. *Quedius (Raphirus) humeralis* Stephens, 1832

Material estudiado: 2 ejemplares en 2 muestreos, 21.XI.2021, GTA *leg.*, 1ex y 21.XI.2021, GTA *leg.*, 1ex.

Comentarios: Especie rara y muy poco frecuente.

Datos ecológicos: Según VOGEL (1989), TRONQUET (2014) y PÉREZ-MORENO *et al.* (2018b) es una especie euritopa, silvícola, estercorícola y fungícola. Citada como necrófila (SCHLECHTER, 2008; TRONQUET, 2014) y como foleófila (TRONQUET, 2014).

Corología: Holomediterránea. En la península ibérica con citas de la mitad oriental incluida la Comunidad de Madrid.

42. *Quedius (Raphirus) semiobscurus* (Marsham, 1802)

Material estudiado: 11 ejemplares en 5 muestreos 20.V-4.VI.2021, GTA *leg.*, pitfall cebada con pollo en descomposición, 1ex; 21.XI.2021, GTA *leg.*, 4ex; 21.XI.2021, GTA *leg.*, 2ex; 21.XI.2021, GTA *leg.*, 3ex y 21.XI.2021, GTA *leg.*, 1ex.

Comentarios: Especie rara y poco frecuente.

Datos ecológicos: Es euritopa, xerófila, húmica y fitodetrítica (OUTERRELO, 1981; VOGEL, 1989; GAMARRA *et al.*, 2011; PÉREZ-MORENO *et al.*, 2020). Necrófila (GARCÍA *et al.*, 2016), coprófila (SÁNCHEZ-PIÑERO & ÁVILA, 2004), paludícola (OUTERRELO *et al.*, 2001) y sobre vegetación herbácea (GAMARRA *et al.*, 2015).

Corología: Paleártica occidental. Localizada en zonas aisladas la península ibérica incluida la Comunidad de Madrid.

***43. *Xantholinus (Xantholinus) colasi* Jarrige, 1941 (Fig. 2C)**

Material estudiado: 5 ejemplares en 5 muestreos, 7.II.2020, 1ex; 1-30.IV.2021, pitfall cebada con vinagre, 1ex; 13.III.2021, 1ex; 5.II.2021, 1ex y 21.XI.2021, GTA *leg.*, 1ex.

Comentarios: Especie rara y poco frecuente.

Datos ecológicos: Estenotopa, fitodetrítica. Citada en la entrada de una cueva (JARRIGE, 1941).

Corología: Galohispánica. Primera cita para la Comunidad de Madrid, segunda localización de la península ibérica, ya que solo estaba citada en Navarra.

44. *Xantholinus (Xantholinus) linearis* (Olivier, 1795)

Material estudiado: 2 ejemplares en 2 muestreos, 21.XI.2021, GTA *leg.*, 1ex y 21.XI.2021, GTA *leg.*, 1ex.

Comentarios: Especie rara y muy poco frecuente.

Datos ecológicos: Estafilínido euritopo, fitodetrítica, xerófilo, asociada a bosques caducifolios y perennifolios (SCHEERPELTZ, 1958; DAJOZ, 1965; BORDONI, 1973; OUTERELO, 1980, 1981; VOGEL, 1989; NOVOA *et al.*, 1999; OCHARAN-LARRONDO *et al.*, 2003; DE LA ROSA, 2014; OUTERELO *et al.*, 2016; PÉREZ-MORENO *et al.*, 2018a, 2018b). ZANETTI *et al.* (2016) la citan de las cavidades de los árboles. OUTERELO *et al.* (2018) la encuentran como fungícola en cuerpos fructíferos de *Fomes fomentarius*. Esta especie es citada en asociación con hormigas (PÄIVINEN *et al.*, 2002). Está considerada como paludícola (OUTERELO *et al.*, 2001). Con frecuencia se encuentra en ambientes sinantrópicos o en bosques naturales degradados (HINTON, 1945; ALTHERR, 2007; RATTI, 2007; GARCÍA-TEJERO *et al.*, 2013 y 2015; DE LA ROSA, 2014; TRONQUET, 2014; DÁVID, 2015; SUÁREZ ÁLVAREZ, 2015).

Corología: Paleártica occidental y Neártica. Bastante extendida en la península ibérica incluida la comunidad de Madrid.

Subfam. Steninae

45. *Stenus (Nestus) mendicus* Erichson, 1840

Material estudiado: 2 ejemplares en 2 muestreos, 16.II.2020, 1ex y 22.II.2020, 1ex.

Comentarios: Especie rara y muy poco frecuente.

Datos ecológicos: Estenotopa higrófila, siendo ripícola, muscícola (OUTERELO, 1981; OUTERELO *et al.*, 2001; GAMARRA *et al.*, 2011) y sobre vegetación baja (GAMARRA *et al.*, 2015).

Corología: Tirrénica. Bastante extendida por la península ibérica incluida la Comunidad de Madrid.

46. *Stenus (Parastenus) castillanus* Fagel, 1958

Material estudiado: 3 ejemplares en 2 muestreos, 13.III.2021, 1ex y 21.III.2021, 2ex.

Comentarios: Especie rara y muy poco frecuente.

Datos ecológicos: Estenotopa higrófila, ripícola, praticola, fitodetrítica (OUTERELO, 1981)

Corología: Ibérica. Distribuida por la mitad occidental de la península ibérica incluida la Comunidad de Madrid.

47. *Stenus (Parastenus) cordatus* Gravenhorst, 1802

Material estudiado: 1 ejemplar en el muestreo 24.IV.2021, GTA *leg.*

Comentarios: Especie rara y muy poco frecuente.

Datos ecológicos: Estenotopa higrófila, ripícola, fitodetrítica (OUTERELO, 1981)

Corología: Tirrénica. En la península ibérica se tienen datos de la mitad sur y extremo nororiental incluida la Comunidad de Madrid.

48. *Stenus (Stenus) guttula* P.Müller, 1821

Material estudiado: 1 ejemplar en el muestreo 16.V.2021.

Comentarios: Especie rara y muy poco frecuente.

Datos ecológicos: Especie estenotopa de humedales y ripícola (OUTERELO, 1981; GAMARRA *et al.*, 2015)

Corología: Paleártica occidental, muy extendida por la península incluyendo Madrid.

Subfam. Tachyporinae

49. *Mycetoporus baudueri* Mulsant & Rey, 1875

Material estudiado: 8 ejemplares en 5 muestreos, 9.III.2020, 1ex; III-V, 2020, pitfall cebada con queso

azul, 4 ex; 23.IV.2021, 1ex; 21.XI.2021, GTA *leg.*, 1ex y 8.XII.2021, GTA *leg.*, 1ex.

Comentarios: Especie rara y poco frecuente.

Datos ecológicos: Especie euritopa, xerófila, húmica, necrófila, coprófila, fitodetrítica en bosques caducifolios y perennifolios (OUTERELO, 1980; VOGEL, 1989; TRONQUET, 2014; PÉREZ-MORENO *et al.*, 2018a, 2018b y 2019). Encontrada como necrófila (BEGOÑA, 2015; GARCÍA *et al.*, 2016) y como muscícola y húmica (OUTERELO, 1981; OUTERELO *et al.*, 2001). GAMARRA *et al.* (2015) la citan sobre plantas bajas y GAMARRA *et al.* (2011) como sinántropa.

Corología: Holomediterránea. Bastante repartida por la península ibérica incluida la Comunidad de Madrid.

50. *Sepedophilus immaculatus* (Stephens, 1832)

Material estudiado: 2 ejemplares en 2 muestreos, 24.IV.2021, GTA *leg.*, 1ex y 2.V.2021, 1ex.

Comentarios: Especie rara y muy poco frecuente.

Datos ecológicos: Estenotopa, fitodetrítica (OUTERELO, 1981) y sinantrópica (ALTHERR, 2007).

Corología: Paleártica occidental. Distribuida en áreas aisladas en la mitad occidental de la península ibérica incluida la Comunidad de Madrid.

51. *Sepedophilus marshami* (Stephens, 1832) (Fig. 2D)

Material estudiado: 64 ejemplares en 19 muestreos, 26.I.2020, 1ex; 2.II.2020, 2ex; 11.II.20, 1ex; 9.III.2020, 2ex; III-V.2020, pitfall cebada con queso azul, 35ex; 5.II.2021, 2ex; 1.III.2021, 5ex; 3.III.2021, 2ex; 21.III.2021, 1ex; 21-31.III.2021, pitfall cebada con vinagre, 1ex; 24.IV.2021, GTA *leg.*, 2ex; 2.V.2021, 2ex; 17-30.IV.2021, pitfall cebada con pollo en descomposición, 1ex; 28.V.2021, 1ex; 20.V-4.VI.2021, pitfall cebada con pollo en descomposición, 2ex; 21.XI.2021, GTA *leg.*, 1ex; 21.XI.2021, GTA *leg.*, 1ex y 21.XI.2021, GTA *leg.*, 1ex; 15.XII.2018, 1ex (fotografía).

Comentarios: De los muestreos realizados es la especie más abundante y la que en más muestreos se ha recogido.

Datos ecológicos: Euritopa, fungícola, fitodetrítica y troglobia (VOGEL, 1989). Se desarrolla

en el mantillo en los huecos de los árboles, bajo cortezas, en las ramas mohosas y entre la hojarasca en descomposición (DE LA ROSA, 2014)

Corología: Paleártica y Neártica Se encuentra en zonas bastante extensas de la península ibérica incluida la Comunidad de Madrid.

52. *Sepedophilus monticola* (Wollaston, 1854)

Material estudiado: 48 ejemplares en 8 muestreos, 19.II.2020, 9ex; 22.II.2020, 1ex; 27.II.2020, 2 ex; 9.III.2020, 1ex; III-V.2020, pitfall cebada con queso azul, 9ex; 21-31.III.2021, pitfall cebada con vinagre, 9ex; 24.IV.2021, GTA *leg.*, 1ex y 12-30.VI.2020, pitfall cebada con vinagre, 16 ex.

Comentarios: De los muestreos realizados es la tercera especie más abundante y poco frecuente.

Datos ecológicos: Estenotopa, cortecícola, muscícola, fitodetrítica en bosques diversos (OUTERELO, 1980, 1981; OUTERELO *et al.*, 1995; GAMARRA *et al.*, 2011). También se ha citado sobre plantas bajas (GAMARRA *et al.*, 2015) y como troglóxena detritícola (OUTERELO *et al.*, 1998).

Corología: Tirrénica. Distribuida por extensas áreas aisladas de la península ibérica incluida la Comunidad de Madrid.

53. *Tachinus flavolimbatus* Pandellé, 1869 (Fig. 2E)

Material estudiado: 7 ejemplares en 5 muestreos, 21-31.III.2021, pitfall cebada con vinagre, 1ex; 17-30.IV.2021, pitfall cebada con pollo en descomposición, 3ex; 2.V.2021, 1ex; 16.V.2021, 2ex y 1.V.2021, 1ex (fotografía).

Comentarios: Especie rara y poco frecuente.

Datos ecológicos: Estenotopa, fitodetrítica, coprófila y paludícola (OUTERELO, 1981; OUTERELO *et al.*, 2001).

Corología: Tirrénica. Citada de muchas áreas de la península ibérica incluida la Comunidad de Madrid.

54. *Tachyporus (Palporus) nitidulus* (Fabricius, 1781)

Material estudiado: 19 ejemplares en 6 muestreos, 3.II.2020, 1ex; 19.II.2020, 1ex; III-V.2020, pitfall cebada con queso azul, 3 ex; 21.XI.2021, GTA

leg., 2 ex; 21.XI.2021, *GTA leg.*, 6ex y 8.XII.2021, *GTA leg.*, 6ex.

Comentarios: Especie poco abundante y poco frecuente.

Datos ecológicos: Euritopa, siendo uno de los representantes de la familia Staphylinidae, que coloniza los más diversos hábitats, desde los naturales a los sinantrópicos. Muy extendida en medios boscosos de caducifolios y perennifolios, presente en gran diversidad desde hojarascas siendo fitodetrítica hasta se la ha citado como depredadora de pulgones (DAJOZ, 1956; SCHEERPELTZ, 1958; BORDONI, 1973; OUTERELO, 1980, 1981; CANTONNET *et al.*, 1995; CONTARINI, 1995; SPARICIO, 1995; ZANETTI & MANFRIN, 2004; CALLOT, 2005; TAGLIAPETRA & ZANETTI, 2012; TRONQUET, 2014; DÁVID, 2015; OUTERELO *et al.*, 2019; PÉREZ-MORENO *et al.*, 2018a, 2018b, 2019). Encontrada en cavidades de árboles (ZANETTI *et al.*, 2016) y como foleófila y mirmecófila (OSELLA & ZANETTI, 1975; MARCUZZI & PICELLO, 1981; MARCUZZI & AUSSERHOFER, 1981; PÄIVINEN *et al.*, 2002). Citada como fungícola (DAJOZ, 1956; JARRIGE, 1965; TRONQUET, 2014; DÁVID, 2015; OUTERELO *et al.*, 2018).

Es una especie frecuente en medios sinantrópicos e incluso como domicola (OSELLA & ZANETTI, 1975; ALTHERR, 2007; RATTI, 2007; GAMARRA *et al.*, 2009; HERNANDEZ *et al.*, 2009; PROST & SOICHOT, 2010; ZANETTI, 2011; DÁVID, 2015; CALLOT, 2017). En medios antropogénicos como campos de manzanos (HONEK *et al.*, 2012; MIHAILOV, 2015), de alfalfa (NÚÑEZ, 2001), de cítricos (ADORNO, 2012; MONZÓ *et al.*, 2005), prados hortícolas (LUPI *et al.*, 2006), algarrobos y maquis mediterráneo (PETRALIA, 2012). Además, es considerado elemento psamófilo en playas (EIROA, 1988; CONTARINI, 1992; OUTERELO *et al.*, 1995; NOVOA *et al.*, 1999; VORST, 2013). Se considera una especie necrófila (CASTILLO-MIRALBES, 2002; PRADO E CASTRO *et al.*, 2010; BEGOÑA, 2015; GARCÍA *et al.*, 2016). Se encuentra en otros medios como madera descompuesta muy húmeda (JARRIGE, 1965; BACAL & DERUNKOV, 2009), sobre vegetación (GAMARRA *et al.*, 2011), fisurícola entre rocas (OUTERELO, 1980) y en neveros (OUTERELO, 1981).

Corología: Cosmopolita. Bastante extendida por la península ibérica incluida la Comunidad de Madrid.

55. *Tachyporus (Tachyporus) hypnorum* (Fabricius, 1775)

Material estudiado: 10 ejemplares en 6 muestreos, 19.II.2020, 3ex; 9.III.2020, 2ex; 27.II.2020, 1ex; 1.III.2021, 1ex; 13.III.2021, 1ex y 8.XII.2021, *GTA leg.*, 2 ex.

Comentarios: Especie rara y poco frecuente.

Datos ecológicos: Euritopa en diferentes medios, relacionados con bosques caducifolios y perennifolios como fitodetrítica y muscícola (FOCARILE, 1958, 1975; OUTERELO, 1980, 1981; VOGEL, 1989; CANTONNET *et al.*, 1995; CONTARINI, 1995; SPARICIO, 1995; STAN, 2005; ZANETTI, 2011; TAGLIAPETRA & ZANETTI, 2012; TRONQUET, 2014; DÁVID, 2015; OUTERELO *et al.*, 2016, 2019; PÉREZ-MORENO *et al.*, 2018a, 2018b). CALLOT (2005) la considera como termófila en prados secos y húmedos, corticícola en hayas, muscícola, lapidícola, en ciénagas y trillado de pinos jóvenes. Se encuentra en medios sinantrópicos, se ha citado como fitodetrítica (LUPI *et al.*, 2006; CALLOT, 2017; RATTI, 2007; PROST & SOICHOT, 2010; ZANETTI 2011), en plantaciones de cítricos (MONZÓ *et al.*, 2005; ADORNO, 2012) y en prados (TAGLIAPETRA & ZANETTI 2011), y también encontrada como domicola (ALTHERR, 2007; GAMARRA *et al.*, 2009; HERNÁNDEZ *et al.*, 2009; ZANETTI, 2011). Se cita como elemento higrófilo y fungícola (DÁVID, 2015) y como especie necrófila (CASTILLO-MIRALBÉS, 2002; RISSER, 2007). Se comporta como psamófila en playas y como ripícola (JARRIGE, 1965; OUTERELO, 1980; OUTERELO *et al.*, 1995, 2001; CONTARINI, 1992). Ocasionalmente se ha encontrado en flores de *Quercus ilex* L. (JARRIGE, 1965; BALAZUC, 1984), como mirmecófila (SPARICIO 1995, PÄIVINEN *et al.*, 2002; MROCZYŃSKI & KOMOSIŃSKI, 2014) y como foleófila (OSELLA & ZANETTI, 1975). También se ha citado de cavidades de árboles (BRIN *et al.*, 2011; ZANETTI *et al.*, 2016).

Corología: Paleártica occidental. Ampliamente extendida por la península ibérica incluida la Comunidad de Madrid.

Abundancia, frecuencia, corología y ecología de las especies estudiadas

Hemos considerado, como se indica anteriormente, 4 categorías y según este criterio han resultado ser “muy abundantes” dos especies, *Anotylus inustus*, con 80 ejemplares y *Sepedophilus marshami* con 64, la especie *Sepedophilus emonticola* es “abundante” con 48 ejemplares; “poco abundantes” han resultado ser 5 especies y la mayoría (85,45%), 47 especies, son “raras” (Tabla II).

Tabla II. Categorías de abundancia de las 55 especies estudiadas.

Table II. Abundance categories of the 55 studied species.

Categoría de abundancia	Nº ejemplares	Nº de la Especie
Muy abundante	80	22
	64	51
Abundante	48	52
Poco abundante	22	10
	21	16
	19	17-54
	18	15
Muy poco abundante	13	31
	11	2-42
	10	55
	8	6-11-49-53
	7	33-38
	6	8-14
	5	29-43
	4	5-7-36
	3	9-19-26-37-39-46
	2	1-30-35-40-41-44 45-50
1	3-4-12-13-18-20 21-23-24-25-27 28-32-34-47-48	

La frecuencia con la que aparecen las especies en los diferentes muestreos la diferenciamos en 4 categorías, según se ha descrito anteriormente y los resultados han sido que 2 especies son “muy frecuentes”, *S. marshami*, en 19 muestreos, *A. inustus* en 13 muestreos; “poco frecuentes” 13 especies que se recogen entre 8 y 5 muestreos y la mayoría de las especies son “muy poco frecuentes” 40 especies (72,7%), que aparecieron entre 4 y 1 muestreo (Tabla III).

Tabla III. Categorías de frecuencias de las 55 especies estudiadas.

Table III. Frequency categories of the 55 species studied.

Categoría frecuencia	Nº Muestreos 59	Nº de la Especies
Muy frecuente >13	19	51
	13	22
Frecuentes (9-12)		—
Poco frecuentes (5-8)	8	52
	7	31-38
	6	10-16-54-55
	5	11-17-42-43-49-53
Muy poco frecuentes (1-4)	4	33
	3	7-8-14-15-19-36-37-39
	2	2-5-6-9-26 29 30-35-40 41-44-45-46-50
	1	1-3-4-12-13-18-20-21 23-24-25-27-28-34-32 47-48

La corología se ha establecido a partir de la información recogida en los catálogos Iberobaleares de los de los Staphylinidae de GAMARRA & OUTERELO (2009, 2018a, 2018b, 2018c, 2018d, 2019, 2020), según estos datos el 60% de las especies encontradas, presentan una distribución restringida, a la región Paleártica occidental (10 especies), a la mediterránea (13 especies), a la tirrénica (9) o a la ibérica (1) y el 40% restante tienen una amplia

distribución (cosmopolitas, paleártica, neártica). Ocho de las especies constituyen nuevas citas para la comunidad de Madrid: *Alevonota elongantula*, *Atheta castanoptera*, *Atetha hybrida*, *Atetha vestita*, *Mniusa incrassata* (constituye la segunda localidad ibérica, ya que esta especie únicamente se conocía de Soria), *Oxyopoda exoleta*, *Phloeopora teres* (constituye la segunda localidad en la península ibérica, esta especie solamente estaba citada de La Rioja) y *Xantholinus colasi* (siendo la segunda localidad ibérica, solo se conocía de Navarra).

Con respecto al comportamiento ecológico la mayor parte de las especies se pueden considerar como euritopas, presentes en diversos medios y en menor grado estenotopas, relacionadas con medios fitodetríticos de diversas plantas.

Propuestas de conservación

En conclusión, según los datos de Miguel Ángel García de la Cocha Crespo (coordinador del Grupo de Trabajo para el Estudio y Conservación de las Lagunas de Ambroz y su Entorno) que pueden verse en GRANULLAQUE (2022), la zona de estudio está presentando una gran biodiversidad: 146 especies de Aves, 500 especies de plantas, 50 especies de hongos y alrededor de 1100 especies de invertebrados, a las que se añaden las 55 especies de Staphylinidae, de las cuales 8 son nuevas para la Comunidad de Madrid, siendo las captu-

ras de tres de ellas destacables por confirmar su presencia en la península al aportar las segundas citas ibéricas. Se constata que el entorno de las Lagunas de Ambroz es un entorno con gran riqueza faunística, cuyo conocimiento podría ampliarse en futuros estudios ya que en este trabajo únicamente se consideran unas subfamilias de la extensa familia de los Staphylinidae. Los resultados obtenidos ponen de manifiesto la importancia de preservar el entorno de las Lagunas de Ambroz y justifican la aplicación de las propuestas de conservación contempladas en CABANILLAS (2021a, 2021b) y ÁLVAREZ FIDALGO *et al.* (2021) para su protección y posterior reconocimiento como Reserva Entomológica en la Comunidad de Madrid.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos la extraordinaria labor realizada por todos los componentes del Grupo de Trabajo para el Estudio y Conservación de las Lagunas de Ambroz y su Entorno (GTA), en especial a Sara Navarro González y Miguel Ángel García de la Cocha Crespo por haber participado en la financiación de este estudio, así como a Cristina Martín Gutiérrez, Lorenzo Esteban Pascual, Alberto J. Narro Martín, Sergio López Castelo Alicia Page Quicios y Bernardo García Medrano por su ayuda en la recolección del material, en pos de la defensa de este entorno.

BIBLIOGRAFÍA

- ADORNO, A., 2012. Diversity and flight activity of Staphylinidae in a citrus orchard of the Catania Plain (Sicily). <http://www.secheresse.info/spip.php?article31855>
- ALEXANDER, K.N.A., 2002. The invertebrates of living and decaying timber in Britain & Ireland. A provisional annotated checklist. English Nature Research Reports, 467. Northminster House, Peterborough. 142 pp. [Recurso disponible online en: <http://publications.naturalengland.org.uk/publication/132027>].
- ALTHERR, G., 2007. From genes to habitats-effects of urbanisation and urban areas on biodiversity. https://edoc.unibas.ch/683/1/DissB_8084.pdf
- ÁLVAREZ FIDALGO, P. & M. ÁLVAREZ FIDALGO, 2020. *Nomada coronata* Pérez, 1895: un potencial clepto-parásito de *Andrena (Graecandrena) verticalis* Pérez, 1895 (Hymenoptera, Apoidea, Anthophila) hasta ahora desconocido. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, 67: 441-443.
- ÁLVAREZ FIDALGO, M., A. MIRALLES-NÚÑEZ & D. CABANILLAS, 2021. Lista preliminar de los odonatos (Insecta, Odonata) de las Lagunas de Ambroz, un espacio amenazado en el término municipal de Madrid (España). *Boletín de la Asociación española de Entomología*, 45(3-4): 229-236.
- ASSING, V. & B. FELDMANN, 2012. On the Staphylinidae of Israel (Insecta: Coleoptera). *Linzer biologische Beiträge*, 44(1): 351-363
- BACAL, S. & A. DERUNKOV, 2009. Rove beetles (Coleoptera:

- Staphylinidae) from the dead wood in the forests of the Lower Dniester, Republic of Moldova. Oltenia. *Studii si comunicari. Stiintele Naturii*, 25: 111-113.
- BALAZUC, J., 1984. Coléoptères de l'Ardèche. Contribution à l'inventaire d'une faune régionale. *Supplément du Bulletin mensuel de la Société Linnéenne de Lyon*, 334 pp.
- BALTUILLE, J. M., P.GUMIEL, M. LOMBARDEO & M. REGUEIRO, 1996. Explotaciones de Minerales Industriales en la Cuenca de Madrid. Ed. Lit: M. SEGURA REDONDO, I. DE BUSTAMANTE GUTIÉRREZ & T. BARDAJI AZCÁRATE, En: *Itinerarios Geológicos desde Alcalá de Henares, IV Congreso Geológico de España, Universidad de Alcalá de Henares.*, pp. 219-246.
- BEGOÑA, I., 2015. Sucesión de la entomofauna cadavérica en un medio montañoso del Sureste de la Península Ibérica. <https://www.tesisenred.net/handle/10803/336377#page=1>
- BOHAC, J., 1999. Staphylinid beetles as bioindicators. *Agriculture Ecosystems and Environment*, 74: 357-372
- BORDONI, A., 1973. I Coleotteri Stafilinidi delle isole circumsiciliane. *Lavori della Società Italiana di Biogeografia*, 3 [1972]: 651-754.
- BOUGET, C., H. BRUSTEL, T. NOBLECOURT & P. ZAGATTI, 2019. *Les Coléoptères saproxyliques de France. Catalogue écologique illustré. Patrimoines naturels*, 79. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. 744 pp.
- BRIN, A., 2008. *Le bois mort et les Coléoptères associés dans les plantations de pin maritime (Pinus pinaster, L.). Implications possibles pour la gestion durable des forêts et l'élaboration d'indicateurs de biodiversité.* Thèse de doctorat, Université des Sciences et Technologies (Bordeaux 1), Talence, FRA. 183 pp. <http://prodinra.inra.fr/record/30208>
- BRIN, A., C. BOUGET, H. BRUSTEL & H. JACTEL 2011. Diameter of downed woody debris does matter for saproxylic beetle assemblages in temperate oak and pine forests. *Journal of Insect Conservation*, 15: 653-669.
- CABANILLAS, D., 2019. Observaciones sobre entomofauna sarcosaprófaga: primeras citas para la provincia de Cuenca (España) y revisión corológica de los taxones registrados (Coleoptera, Diptera). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, 64: 259-266.
- CABANILLAS, D., 2021a. High richness and unusual composition of centipedes (Myriapoda, Chilopoda) in an urban renaturalised area of central Iberian Peninsula. *Boletín de la Asociación española de Entomología*, 45(3-4): 277-291.
- CABANILLAS, D., 2021b. *Saga pedo* (Pallas, 1771) (Orthoptera, Tettigoniidae, Saginae) una especie en peligro de extinción en un entorno amenazado del municipio de Madrid. *Boletín de la Asociación española de Entomología*, 45(1-2): 112-116.
- CABANILLAS, D., 2022. Ampliación de la distribución conocida de coleópteros, dípteros e himenópteros sarcosaprófagos (Arthropoda: Insecta) con potencial interés forense en la Península Ibérica. *Graellsia*, 78(1): e155
- CALLOT, H.J., 2005. *Catalogue et atlas des Coléoptères d'Alsace. Tome 15. Staphylinidae.* Société Alsacienne d'Entomologie Musée Zoologique de l'Université et de la Ville de Strasbourg. 285 pp.
- CALLOT, H., 2013. Coléoptères des mousses de cascades en Alsace (Coleoptera, Staphylinidae, Hydraenidae, Hydrophilidae). *Bulletin de la Société entomologique de Mulhouse*, 69(1): 1-6.
- CALLOT, H., 2017. Les Coléoptères du Jardin Botanique de l'Université de Strasbourg. Plus de 1000 espèces inventoriées. *Bulletin de l'Association philomathique d'Alsace et de Lorraine*, (2014-2015), 46: 111-155.
- CANTONNET, F., L. CASSET & G. TODA, 1995. *Coléoptères du massif de Fontainebleau et de ses environs.* Association des Naturalistes de la vallée du Loing et du Massif de Fontainebleau. 251 pp. +IG.6+ IE.36 +Bii+ADT.2+8 plates.
- CARROT, J. & H. KENWARD, 2001. Species Associations Among Insect Remains from Urban Archaeological Deposits and their Significance in Reconstructing the Past Human Environment. *Journal of Archaeological Science*, 28: 287-905.
- CASTILLO-MIRALBÉS, M., 2002. *Estudio de la entomofauna asociada a cadáveres en el Alto Aragón (España).* Monografías de la Sociedad Entomológica Aragonesa, 6. 94 pp.
- CAODURO, G., G. OSELLA & S. RUFFO, 1994. La fauna cavernicola della regione Veronese. *Memorie Museo Civico di storia naturale Verona*, 11: 1-144.
- CLIMENT ROSILLO, L., 2020. *Bosque Metropolitano de Madrid, Lote 2: "Efecto Mariposa".* Concurso de proyectos para la configuración del Bosque Metropolitano de Madrid, Dirección de Planificación Estratégica del Ayuntamiento de Madrid. 52 pp.
- CONTARINI, E., 1992. Eco-profilo d'ambiente della coleotterofauna di Romagna: 4-Arenile. Duna e retroduna della Costa Adriatica. *Bolletino del Museo civico di Storia naturale di Verona*, 41(1990): 131-182.
- CONTARINI, E., 1995. La coleotterofauna terrestre delle zone umide d'acqua dolce sulla costa adriatica di Ravenna. *Quaderni della Stazione di Ecologia del Museo civico di Storia Naturale di Ferrara*, 7: 7-103.
- DAJOZ, R., 1965. Faune terrestre et d'eau douce des Pyrénées Orientales. Fascicule 9. Catalogue des Coléoptères de la forêt de la Massane. *Vie et Milieu*, 15(4), *Supplément*: 1-209.
- DAUPHIN, P., 2001. Notes sur quelques *Phloeopora* euro-méditerranéennes (Coleoptera, Staphylinidae). *Bulletin de la Société linnéenne de Bordeaux*, 29(3): 137-151.
- DÁVID, N.D., 2015. Rove beetle (Coleoptera: Staphylinidae) assemblages in human modified forest habitats. https://dea.lib.unideb.hu/dea/bitstream/handle/2437/218035/NagyD_disszertacio_titkositott.pdf?seque
- DE LA ROSA, J.J., 2014. *Coleópteros saproxílicos de los bosques de montaña en el norte de la Comunidad de Madrid.* Departamento de Producción Vegetal: Botánica y Protección Vegetal. Universidad Politécnica de Madrid. http://oa.upm.es/33792/1/JUAN_JESUS_DE_LA_ROSA_MALDONADO.pdf
- DEKEIRSSCHIEFER, J., C. FREDERICK, F.J. VERHEGGEN, D. DRUGMAND & E. HAUBRUGE, 2013. Diversity of forensic rove beetles (Coleoptera, Staphylinidae) associated with decaying pig carcass in a forest biotope. *Journal of Forensic Sciences*, 58: 1032-1040.

- DEKEIRSSCHIETER, J., F.J. VERHEGGEN, E. HAUBRUGE & Y. BROSTAU, 2011. Carrion beetles visiting pig carcasses during early spring in urban, forest and agricultural biotypes of Western Europe. *Journal of Insect Science*, 11: 73. Available online: insectscience.org/11.73
- DELGADO DE LA FLOR, Y. A., C.E. BURKMAN, T.K. ELDREDGE & M. M. GARDINER, 2017. Patch and landscape-scale variables influence the taxonomic and functional composition of beetles in urban greenspaces. *Ecosphere*, 8(11):1-17
- DÍAZ-MARTÍN, B. & M. SALOÑA-BORDAS, 2015. Arthropods of forensic interest associated to pig carcasses in Aiako Harria Natural Park (Basque Country, Northern Spain). *Ciencia Forense*, 12: 207-228.
- EIROA E., F. NOVOA & J. GONZÁLEZ, 1988. La entomofauna de las dunas de la playa de Barra (Cangas, Pontevedra). III. Coleoptera. *Boletín de la Asociación española de Entomología*, 12: 301-317.
- FALCOZ, L., 1914-1915. Contribution à l'étude de la faune des microcavernes: Faune des terriers et des nids. *Annales de la Société Linnéenne de Lyon*, 61[1914]: 59-245.
- FERNÁNDEZ, V., P. GAMARRA, R. OUTERELO, B. CIFRIÁN & A. BAZ, 2010. Distribución de estafilínidos (Coleoptera, Staphylinidae, Staphylininae) a lo largo de un gradiente altitudinal en la Sierra de Guadarrama, España. *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural (Sección Biología)*, 104, 2010, 61-86.
- FOCARILE, A., 1989. Ricerche ecologico-funistiche sui coleotteri delle bolle di Magadino (Ticino, Svizzera). Campagne 1986-1988. *Bollettino Società Ticinese di Scienze Naturali (Lugano)*, 77: 75-121.
- FONGOND, H., 1988. Le menu peuple des ballastières du Bassin de la Seine. *L'Entomologiste*, 44(2): 65-67.
- GAMARRA, P., 1987. Citas nuevas para España de Estafilinoideos. Familia Aleocharidae. Subfamilia Oxypodinae. (Coleoptera: Polyphaga). *Anales de Biología. Murcia*, 11(3): 67-70.
- GAMARRA, P. & R. OUTERELO, 2009. Catálogo Iberobaleares de los Micropeplinae y Proteininae (Coleoptera: Staphylinidae). *Boletín Sociedad Entomológica Aragonesa*, 45: 207-211.
- GAMARRA, P. & R. OUTERELO, 2018a. Segunda actualización del catálogo iberobaleares de los Oxytelinae (Coleoptera: Staphylinidae). http://bba.bioucm.es/cont/docs/RO_94.pdf
- GAMARRA, P. & R. OUTERELO, 2018b. Segunda actualización del catálogo iberobaleares de los Omaliinae (Coleoptera: Staphylinidae). http://bba.bioucm.es/cont/docs/RO_93.pdf
- GAMARRA, P. & R. OUTERELO, 2018c. Segunda actualización del catálogo iberobaleares de los Staphylininae (Coleoptera: Staphylinidae). http://bba.bioucm.es/cont/docs/RO_89.pdf
- GAMARRA, P. & R. OUTERELO, 2018d. Primera actualización del catálogo iberobaleares de los Steninae (Coleoptera: Staphylinidae). http://bba.bioucm.es/cont/docs/RO_62.pdf
- GAMARRA, P. & R. OUTERELO, 2018e. Primera actualización del catálogo iberobaleares de los Tachyporinae (Coleoptera: Staphylinidae). http://bba.bioucm.es/cont/docs/RO_61.pdf
- GAMARRA, P. & R. OUTERELO, 2019. Tercera actualización del catálogo iberobaleares de los Aleocharinae (Coleoptera: Staphylinidae). http://bba.bioucm.es/cont/docs/RO_95.pdf
- GAMARRA, P. & R. OUTERELO, 2020. Tercera actualización del catálogo iberobaleares de los Paederinae (Coleoptera: Staphylinidae). http://bba.bioucm.es/cont/docs/RO_98.pdf
- GAMARRA, P., R. OUTERELO & J.M. HERNÁNDEZ, 2009. Coleópteros en las viviendas de la zona centro de España (Insecta, Coleoptera). *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural (Sección Biología)*, 103(1-4): 87-101.
- GAMARRA, P., R. OUTERELO & J.J. LÓPEZ, 2011. Catálogo corológico de los estafilínidos (Coleoptera, Staphylinidae) de la provincia de Huelva, S.O. de Andalucía, España. *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural (Sección Biología)*, 105: 15-45.
- GAMARRA P., R. OUTERELO R. & J.J. LÓPEZ-PÉREZ, 2015. Adición al catálogo de los estafilínidos (Coleoptera, Staphylinidae) de la provincia de Huelva, S.O. de Andalucía, España. *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural (Sección Biología)*, 109: 75-90
- GARCÍA, M.D., M.I. ARNALDOS, J.J. PRESA, I. BEGOÑA, P. GAMARRA & R. OUTERELO, 2016. Los Staphylinidae (Coleoptera) sarcosaprófagos en un medio natural del sureste Ibérico. *Boletín de la Asociación española de Entomología*, 40(3-4): 315-339.
- GARCÍA, L. & D. CABANILLAS, 2021. Los isópodos terrestres (Crustacea, Isopoda, Oniscidea) del entorno de las Lagunas de Ambroz: una zona urbana en proceso de renaturalización en el municipio de Madrid (España). *Boletín de la Asociación española de Entomología*, 45 (3-4): 161-175.
- GARCÍA-ROJO, A.M., 2004. Estudio de la sucesión de insectos en cadáveres en Alcalá de Henares (Comunidad Autónoma de Madrid) utilizando cerdos domésticos como modelos animales. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, 34: 263-269.
- GARCÍA-TEJERO, S., 2015. Efecto de las perturbaciones antropogénicas sobre carábidos y estafilínidos (Coleoptera: Carabidae, Staphylinidae) en paisaje forestal de *Quercus pyrenaica* del noreste de España. <https://buleria.unileon.es/handle/10612/5945>
- GONSALVES, S.M., 2016. *Green Roofs and Urban Biodiversity: Their Role as Invertebrate Habitat and the effect of Design on Beetle Community*. Dissertations and Theses. Paper 2997. <https://doi.org/10.15760/etd.2998>
- GOUIX, N., 2011. *Gestion forestière et Biodiversité, les enjeux de conservation d'une espèce parapluie: Limoniscus violaceus (Coleoptera)*. Phd thesis, Université Pierre et Marie Curie, Ecole Doctorale de la Diversité du Vivant, Paris. 258 pp.
- GRANULLAQUE, J., 2022. *La laguna artificial de San Blas que se convirtió en joya medioambiental y ahora corre peligro*. El Confidencial Medio Ambiente. [HTTPS://WWW.ELCONFIDENCIAL.COM/ESPAÑA/MADRID/2022-03-20/LA-NATURALEZA-REGALA-UNA-](https://www.elconfidencial.com/ESPAÑA/MADRID/2022-03-20/LA-NATURALEZA-REGALA-UNA)

- MARAVILLA-A-MADRID-QUE-LA-COMUNIDAD-NO-QUIERE-PROTEGER_3393215/
 HERNÁNDEZ, J.M., P. GAMARRA & R. OUTERELO, 2009. Componentes de la diversidad específica de coleópteros en las viviendas de la zona centro de España (Insecta, Coleoptera). *Boletín de la Asociación española de Entomología*, 33 (1-2):101-121.
- HINTON, H.E., 1945. *A Monograph of the Beetles associated with stored products*. Volume 1. pp. viii + 443. Staphylinidae: 35-77 (London: British Museum Natural History).
- HIRIBARNEGARAI, F., 2017. Estafilínidos de la colección de Aranzadi Estafilínidos de la colección de la Sociedad de Ciencias Aranzadi. *Munibe, Ciencias naturales*, 65:107-124.
- HONEK, A., M. KOCIAN & Z. MARTINKOVÁ, 2012. Rove beetles (Coleoptera: Staphylinidae) in an apple orchard. *Plant Protection Science*, (3): 116-122.
- INGLEBERT, H., 2002. Catalogue des Coléoptères de Paris intra-muros "2001 Odyssées d'espèce". *L'Entomologiste*, 58 (1-2): 1-136.
- JARRIGE, J., 1941. Staphylinides nouveaux ou mal connus de France (2e note). *Bulletin de la Société Entomologique de France*, 46: 46-50.
- JEANNEL, R. & J. JARRIGUE, 1949. Biospeologica LXVII. Coléoptères Staphylinides (lère série). *Archives de Zoologie Expérimentale et générale*, 86, 355-392.
- JONSELL, M., 2012. Old park trees as habitat for saproxylic beetle species. *Biodiversity and Conservation*, 21: 619-642.
- KISTNER D.H., 1982. *The social insects' bestiary* (pp.: 1-244). In: Hermann HR (Ed.). *Social Insects*. Vol. 3. Academic Press. New York.
- KLIMASZEWSKI, J., V. ASSING, C.G. MAJKA, G. PELLETIER, R. P. WEBSTER & D. LANGOR, 2007. Records of adventive aleocharine beetles (Coleoptera: Staphylinidae: Aleocharinae) found in Canada. *The Canadian Entomologist*, 139: 54-79.
- KO ÁREK, P., 2003. Decomposition and Coleoptera succession on exposed carrion of small mammal in Opava, the Czech Republic. *European Journal of Soil Biology*, 39: 31-45.
- KOMONEN, A., J. SIITONEN & M. MUTANEN, 2001. Insects inhabiting two old-growth forest polypore species. *Entomologica Fennica* 12: 3-14.
- LUPI, D., M. COLOMBO & A. ZANETTI, 2006. The rove beetles (Coleoptera Staphylinidae) of three horticultural farms in Lombardy (Northern Italy). *Bollettino di Zoologia agraria e di Bachicoltura, ser II*, 38(2): 143-165.
- MAACHI, M., 1991. Coléoptères Brachélytres nouveaux ou mal connus du Maroc. *L'Entomologiste*, 47 (5): 249-252.
- MARCUZZI, G. & C. AUSSERHOFER, 1981. Dati per un'autoecologia dei coleotteri della Puglia. *Quaderni di Ecologia animale*, 16: 1-30.
- MARCUZZI, G. & N. PICELLO, 1981. Osservazioni sull'autoecologia dei coleotteri della Dalmazia. *Quaderni di Ecologia Animale*, 15: 1-23.
- MARISA, I., A. ZANETTI, V. LENCIONI, N. BRAGALANTI, L. PEDROTTI & M. GOBBI, 2016. Contributo alla conoscenza dei Coleotteri Stafilinidi (Coleoptera: Staphylinidae) del Settore Trentino del Parco Nazionale dello Stelvio. *Studi Naturali, Trentini di Scienze*, 95: 5-10
- MEIJER, S.S., R.J. WHITTAKER & P.V. BORGES, 2011. The effects of land-use change on arthropod richness and abundance on Santa Maria Island (Azores): unmanaged plantations favor endemic beetles. *Journal of Insect Conservation*, 15: 505-522.
- MELIC A., 1995. Entomología urbana: Diversidad biológica versus biocenosis urbana. *Boletín Sociedad Entomológica Aragonesa*, 12: 39-42.
- MIHAILO, I., 2015. Structura faunistica si indicatorii ecologici ale stafilinidelor (Coleoptera: Staphylinidae) în livada de Meri. *Buletin Stiintific. Revista de Etnografie, Stiinte Naturii si Muzeologie (Serie Noua)*, 22(35): 130-133.
- MILBERG, P., K.O.BERGMAN, H. JOHANSSON & N. JANS-SON, 2014. Low host-tree preferences among saproxylic beetles: a comparison of four deciduous species. *Insect Conservation and Diversity*, 7(6): 508-522.
- MONZÓ, C., P. VANACLOCHA, R. OUTERELO, I. RUIZ-TAPIADOR, D.TORTOSA, T. PINA, P.CASTAÑEDA & A. URBANEJA, 2005. Catalogación de especies de las familias Carabidae, Cicindelidae y Staphylinidae en el suelo de los cítricos de la provincia de Valencia, España. *Boletín de Sanidad Vegetal (Plagas)*, 31(4): 483-492
- MORA-RUBIO, C., 2022 Contributions to the distribution of the Iberian endemism *Hilaphura varipes* (Hemiptera, Cicadidae). *Boletín de la Asociación española de Entomología*, 46(1-2): 77-82.
- MORCILLO ALCARAZ, R., J.J. PRESA & M.D. GARCÍA, 2006. Estudio preliminar de la entomofauna urbana en la Región de Murcia (SE. España). *Anales de Biología*, 28: 109-121
- MROCZY SKI, R. & K. KOMOSI SKI, 2014. Differences between beetle communities colonizing cattle and horse dung. *European Journal of Entomology*, 111(3): 349-355, 2014
- NARRO-MARTÍN, A.J. & D. CABANILLAS, 2021. First record of *Zelotes pediculatus* Marinaro, 1967 (Arachnida, Araneae, Gnaphosidae) in Spain. *Boletín de la Asociación española de Entomología*, 45(1-2): 105-107.
- NAGY, D., T. MAGURA, S. MIZSER, Z. DEBNÁR & B.TÓTHMÉRÉSZ, 2016. Recovery of surface-dwelling assemblages (Coleoptera: Carabidae, Staphylinidae) during clear-cut originated reforestation with native tree species. *Periodicum Biologorum*, 18(3): 195-203.
- NEWTON, A.F., 2015. Beetles (Coleoptera) of Peru: A Survey of the Families. Staphylinidae Latreille, 1802. *Journal of the Kansas Entomological Society*, 88 (2): 283-304.
- NOVOA, F., A. BASELGA & A. CAMPOS, 1999. Inventario de coleópteros del Parque Natural de las Islas Cíes (Galicia, Noroeste de la Península Ibérica). *Boletín de la Asociación española de Entomología*, 23(1-2): 293-314
- NOWOSAD, L., 1990. *Staphylinidae (Coleoptera) gniazd Kreta-Talpa europea. L. v. Polsce*. Wydawnic Naukpwe Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, Seria Zoologia, 15, 254 pp
- OCHARAN-LARRONDO, F.J., M.A. ANADÓN ÁLVAREZ, V.X. MELERO CIMAS, S. MONTESERÍN REAL, R.

- OCHARAN IBARRA, R. ROSA GARCÍA & M.T. VÁZQUEZ FELECHOSA, 2003. *Invertebrados de la Reserva Natural Integral de Muniellos, Asturias*. Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio e Infraestructuras del Principado de Asturias. KRK Ediciones.
- OSELLA, G. & N. ZANETTI, 1975. La coleopterofauna del nido de *Talpa europea* L. nell'Italia settentrionale a nord del fiume Po. *Bollettino di Zoologia agraria e di Bachicoltura, Serie II*, 12: 43-200.
- OTTESEN, P.S., 1996. Niche Segregation of Terrestrial Alpine Beetles (Coleoptera) in Relation to Environmental Gradients and Phenology. *Journal of Biogeography*, 23(3):353-369.
- OUTERELO, R., 1980. Los Stafilinoideos de la Sierra de Cazorla (Jaén) pp: 53-71. In DE VIEDMA, M.G. (Ed.). *Fauna de Cazorla. Invertebrados*. ICONA, Monografías. Madrid.
- OUTERELO, R., 1981. *Los Staphylinidae de la Sierra de Guadarrama*. 2 vols Universidad Complutense de Madrid, 913 pp.
- OUTERELO, R. & GAMARRA, P., 2019. Estafilínidos del Parque Natural de las Sierras de Tejeda, Almijara y Alhama (Andalucía, España) (Coleoptera, Staphylinidae). *Boletín de la Asociación española de Entomología*, 43 (3-4): 147-171.
- OUTERELO, R., P. GAMARRA & A. ARANDA, 2001. Los Staphylinidae (Coleoptera) del Parque Nacional de las Tablas de Daimiel, Ciudad Real (España). *Ecología*, 15: 243-268.
- OUTERELO, R., P. GAMARRA & S. PAGOLA-CARTE, 2018. Staphylinidae (Coleoptera) de los Políporos de *Fomes fomentarius* (Fungi: Polyporaceae) del bosque Natural de Aiaka Harria, Guipúzcoa (España). *Heteropterus Revista de Entomología*, 18(2): 219-236
- OUTERELO, R., P. GAMARRA & J.M. SALGADO, 1998. Los Staphylinidae cavernícolas del noreste de la Península Ibérica (I). *Mémoires de Biospéologie*, 25: 111-137.
- OUTERELO, R., P. GAMARRA & S. TRÓCOLI, 2020. Los Staphylinidae (Coleoptera) sarcosaprófilos del Parque Natural de Sant Llorenç del Munt i l'Obac, Barcelona, España. *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural*, 114: 5-18.
- OUTERELO, R., M. PALMER & G.X. PONS, 1995. Staphylinidae y Pselaphidae (Coleoptera, Staphylinidae) de s'Albufera de Mallorca (Islas Baleares). *Bulletí de la Societat d'Història Natural de les Balears*, 38: 75-88.
- PÄIVINEN, J., P. AHLROTH & V. KAITALA, 2002. Ant-associated beetles of Fennoscandia and Denmark. *Entomologica Fennica*, 13: 20-40.
- PAREJO-PULIDO, D. & D. CABANILLAS, 2019. Actualización de la distribución de *Bidcoloratilla iberica* (Suárez, 1958), *Sigilla dorsata* (Fabricius, 1798) y *Tropidotilla litoralis* (Petagna, 1787) (Hymenoptera: Mutillidae) en la península ibérica. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, 65: 245-250.
- PÉREZ-BOTE, J.L., V. RIVERA & A. SANTOS ALMEIDA, 2012. La comunidad sarcosaprófaga en un entorno periurbano. *Boletín de la Asociación española Entomología*, 36 (3-4): 299-314.
- PÉREZ-MORENO, I. & F. MORENO GRIJALBA, 2009. *Los coleópteros saproxílicos del Parque Natural Sierra de Cebollera (La Rioja)*. Colección Ciencias de la Tierra, 28. Instituto de Estudios Riojanos, Logroño. 180 pp.
- PÉREZ-MORENO, I., P.GAMARRA, R. OUTERELO, A.F. SAN MARTÍN & J.I. RECALDE, 2018a. Nuevos elementos para el conocimiento de los estafilínidos (Coleoptera, Staphylinidae) de los bosques de La Rioja (Norte de España). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, 63: 86-94.
- PÉREZ-MORENO, I., R. OUTERELO, P. GAMARRA, A.F. SAN MARTÍN & J.I. RECALDE, 2018b. Nuevas aportaciones sobre la fauna de estafilínidos asociada a bosques del norte de la Península Ibérica (Coleoptera: Staphylinidae). *Heteropterus Revista de Entomología*, 18(1): 33-64.
- PÉREZ-MORENO, I., R. OUTERELO, P. GAMARRA, A.F. SAN MARTÍN & J.I. RECALDE, 2019. Aportación al conocimiento de la comunidad de estafilínidos (Coleoptera: Staphylinidae) de un añoso encinar del Sistema Ibérico septentrional: el Carrascal de Villarroya (La Rioja, España). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, 64: 62-70
- PÉREZ-MORENO, I., P. GAMARRA, R. OUTERELO & A.F. SAN MARTÍN, A.F., 2020. Nuevos datos sobre la fauna de estafilínidos (Coleoptera, Staphylinidae) asociada a robledales de La Rioja (Norte de España). *Archivos Entomológicos*, 22: 231-253
- PETRALIA, E.A.A., 2012. Analysis of the ground Coleoptera communities of agro-ecosystems within the Oriented Natural Reserve "Pino d'Aleppo" (Ragusa, Sicily) and their use for assessing the environmental quality. <http://hdl.handle.net/10761/1225>.
- PRADO E CASTRO, C., M.D. GARCIA, A. SERRANO, P. GAMARRA & R. OUTERELO, 2010. Staphylinid forensic communities from Lisbon with new records for Portugal (Coleoptera: Staphylinidae). *Boletín Asociación española Entomología*, 34(1-2): 87-98.
- PROST, M. & J. SOICHOT, 2010. Coléoptères de la ville de Dijon et de sa périphérie urbaine (Côte.d'Or). Deuxième partie). *Bulletin mensuel Société linnéenne Lyon*, 79 (3-4): 119-166.
- PUSHKIN, S.V., 2015. New records of necrophilous rove-beetles (Coleoptera, Staphylinidae) from the southern regions of the European part of Russia. *Euroasian Entomological Journal*, 14(4): 385-389. [en ruso]
- RATTI, E., 2007. Elenco dei Coleotteri riscontrati nell'area urbana di Venezia. <http://msn.visitmuve.it/wp-content/uploads/2013/02/Elenco-Coleotteri-Aree-Urbane-Venezia-Ratti-2007.pdf>
- RIVAS-MARTÍNEZ, S., J. M. GANDULLO, R. SERRADA, J. L. ALLUÉ, J. L. MONTERO & J. L. GONZÁLEZ, 1987. Memoria del mapa de series de vegetación de España. Publicaciones del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (ICONA), Serie Técnica Madrid. 268 pp.
- RUIZ-DELGADO, M.C., E. J. VIERHELLER VIEIRA, M. J.

- REYES-MARTÍNEZ, C. A. BORZONE, R. OUTERELO, J.E. SÁNCHEZ-MOYANO & F. J. GARCÍA-GARCÍA, 2016(2015). Colonisation patterns of supralittoral arthropods in naturally stranded wrack debris on Atlantic sandy beaches of Brazil and Spain. *Marine and Freshwater Research*, 2016, 67, 1634-1643
- SÁNCHEZ-PIÑERO, F. & J.M. AVILA, 2004. Dung-insect community composition in arid zones of south-eastern Spain. *Journal of Arid Environments*, 56(2): 303-327.
- SANTAMARÍA, T., V. ENA & J.A. REGIL, 1988. Insectos urbanos de León, III. Coleoptera, Diptera, Hemiptera e Hymenoptera. Composición familiar de estos órdenes en los biotopos de muestreo. In *Actas III Congreso Ibérico de Entomología*: 577-590
- SAWONIEWICZ, M., 2013. Beetles (Coleoptera) occurring in decaying birch (*Betula* spp.) wood in the Kampinos National Park. *Forest Research Papers*, 74(1): 71-85.
- SCHEERPELTZ, O., 1958. Beitrag zur Kenntnis der paläarktischen Staphyliniden Wissenschaftliche Ergebnisse der von Dr. W. Steiner in Rahmen der Untersuchungen der Bodenfauna verschiedener Lokalitäten in Spanien durchgeführten Aufsammlungen von Staphyliniden (Coleoptera). *Eos*, 34(2): 171-204.
- SCHIGEL, D.S., 2011. Polypore-beetle associations in Finland. *Annales Zoologici Fennici*, 48: 319-348
- SCHLECHTER, J., 2008. Beetle fauna found on carrion in three woodland sites in Luxembourg (Insecta, Coleoptera). *Bulletin de la Société des Naturalistes Luxembourgeois*, 109: 97-100.
- SCHLAGHAMERSKÝ, J., 2000. *The saproxylic beetles (Coleoptera) and ants (Formicidae) of Central European hardwood floodplain forests*. Folia Facultatis Scientiarum Naturalium Universitatis Masarykianae Brunensis. Masaryk University Publ. Brno. Czech Republic. 168 pp., 2 appendix.
- SCHMIDL, V.J. & H. BUBLER, 2004. Ecological guilds of xylobiotic (saproxylic) beetles in Germany and their use in landscape ecological surveys - A methodical standard. *Naturschutz und Landschaftsplanung*, 36(7): 202-217.
- SEEVERS, C.H., 1955. A revision of the tribe Amblyopinini: staphylinid beetles parasitic on mammals. *Fieldiana Zoology*, 37(8): 211-264.
- SPARACIO, I., 1995. *Coleotteri di Sicilia Parte prima*. L'Lepos Società Editrice, 240 pp + 24 lams.
- STAN, M., 2005. Rove beetles (Coleoptera: Staphylinidae) from the Danube floodplain area, Giurgiu sector (Romania). *Travaux du Muséum National d'Histoire Naturelle "Grigore Antipa"*, 48: 87-101.
- SUÁREZ-ÁLVAREZ, V.A., 2015. *Utilización de coleópteros como indicadores ecológicos en gradientes urbanos de Gijón y León (NO Península Ibérica)*. (Coleoptera: Carabidae, Cholevidae, Histeridae, Silphidae y Staphylinidae). <https://buleria.unileon.es/handle/10612/5443>
- TAGLIAPIETRA, A. & A. ZANETTI, 1996. Analisi delle metodiche di campionamento quantitative e qualitative di una comunità di Stafilinidi in una zona umida di bFondovalle alpino (Coleoptera). *Quaderni della stazione di Ecologia del civico Museo di Storia Naturale di Ferrara*, 10: 125-139.
- TAGLIAPIETRA, A. & A. ZANETTI, 2012. Staphylinid beetles in Natura 2000 sites of Friuli Venezia Giulia. *Cortania, Botanica, Zoologia*, 33(2011): 97-124.
- TRONQUET, M., 2014. *Catalogue des Coléoptères de France*. Supplément au Tome XXIII de la Revue de l'Association Roussillonnaise d'Entomologie. 1052 pp.
- URBANEJA, A., F.GARCÍA-MARÍ, D.TORTOSA, C. NAVARRRO, P. VANACLOCHA, L. BARGUES & P. CASTAÑERA, 2006. Influence of ground predators on the survival of the Mediterranean fruit fly pupoae, *Ceratitis capitata*, in Spanish citrus orchards. *BioControl*, 5: 611-626.
- VELÁZQUEZ-DE-CASTRO, A.J. & Á. ALONSO-ZARAZAGA, 2022. Datos para el catálogo de los Curculionidea iberobaleares (Coleoptera). *Boletín de la Asociación española de Entomología*, 46(1-2): 107-117.
- VINDSTAD, O.P.L., S. SCHULTZE, J.U. JEPSEN, M. BIJW, L. KAPARI, A. SVERDRUP-THYGESON & R.A. IMS, 2014. Numerical responses of saproxylic beetles to rapid increases in dead wood availability following geometrid moth outbreaks in sub-arctic mountain birch forest. *PLoS ONE*, 9(6): e99624. [doi:10.1371/journal.pone.0099624].
- VOGEL, J., 1989. Familie Staphylinidae. In KOCH, K. (Ed.). *Die Käfer Mitteleuropas. Ökologie 1*: 213-440. Goecke & Evers. Krefeld.
- VORST, O., 2013. On some Gipuzkoan Coleoptera. Including several species new to the Iberian Peninsula. *Heteropterus Revista de Entomologia*, 13(2): 147-173.
- WILLIAMS, S.A., 1975. The *Oligota* (Col. Staphylinidae) of Madeiras. *Boletim do Museu Municipal do Funchal*, 29: 18-25
- ZANETTI, A., 1987. *Fauna d'Italia XXV*. Coleoptera Staphylinidae Omaliinae. Bologna: Calderini, 472 pp.
- ZANETTI, A., 2011. Contribution to the knowledge of Staphylinidae from southern Sardinia (Coleoptera) pp: 331-352. In: NARDI, G.; WHITMORE, D.; BARDIANI, M.; BIRTELE, D.; MASON, F., SPADA, L. & CERRETTI, P. (Eds), *Biodiversity of Marganai and Montimannu (Sardinia)*. Research in the framework of the ICP Forests network. *Conservazione Habitat Invertebrati*, 5.
- ZANETTI, A. & C. MANFRIN, 2004. *Coleotteri Staphylinidi*. In L. Latella (Ed.). Monte Pastello. Zoologia. *Memoire del Museo Civico di Storia Naturale di Verona*. 2 serie *Monografie Naturalistiche 1*: 159-175.
- ZANETTI, A., A. SETTE, R. POGGI & A. TAGLIAPIETRA, 2016. Biodiversity of Staphylinidae (Coleoptera) in the Province of Verona (Veneto, Northern Italy). *Memoire della Società Entomologica Italiana*, 93(1-2): 3-237.

