

Estafilínidos del Parque Natural de las Sierras de Tejada, Almijara y Alhama (Andalucía, España) (Coleoptera, Staphylinidae)

Staphylinids from the Natural Park of the Sierras de Tejada, Almijara and Alhama (Andalusia, Spain) (Coleoptera, Staphylinidae)

RAIMUNDO OUTERELO¹ Y PURIFICACIÓN GAMARRA²

1. Dpto. de Biodiversidad, Ecología y Evolución. Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad Complutense. 28040 Madrid. outere@ucm.es

2. Centro Superior Estudios Universitarios La Salle-UAM. c/ La Salle, 10. 28023 Madrid. p.gamarra@lasallegcampus.es

Recibido: 05-07-2018. Aceptado: 04-07-2019.
ISSN: 0210-8984

Publicado online: 12-08-2019.

RESUMEN

En este artículo se recogen los resultados de las prospecciones realizadas fundamentalmente durante la primavera y principio de verano de 2015 y 2017 en dos localidades, proporcionando un total de 838 ejemplares pertenecientes a 33 especies. 31 se citan por primera vez para este Parque Natural, ya que dos ya se habían citado previamente. Seis son nuevas citas para Andalucía, 10 para Málaga y 13 para Granada. Se elevan a 38 las especies conocidas del Parque Natural y se hace un análisis de sus características ecológicas, corológicas y particularidades de cada una de las especies.

Palabras clave: Staphylinidae, faunística, corología, ecología, Tejada, Almijara, Alhama, Málaga, Granada, Andalucía, España.

SUMMARY

This article presents the results of the samples carried out mainly during the spring and the summer of 2015 and 2017 in two localities, providing a total of 33 species. 31 are cited for the first time for this Natural Park, since two was previously known. Six are new records for Andalusia, 10 for Malaga and 13 for Granada. There are 38 species studied in the Natural Park, an analysis is made of their ecological, chorological and the characteristics, and peculiarities of these species are analysed.

Keys word: Staphylinidae, fauna, corology, ecology, Tejeda, Almirajara, Alhama, Málaga, Granada, Andalusia, Spain.

INTRODUCCIÓN

El Parque Natural de las Sierras de Tejeda, Almirajara y Alhama creado en 1999 (PULIDO, 2002) está formado por un conjunto de montañas con orientación noreste-sureste y constituye el límite aproximado entre las provincias de Málaga al sur y Granada al norte. La cara sur pertenece mayoritariamente a la provincia de Málaga y a la cuenca hidrográfica mediterránea y la norte a la provincia de Granada y a las cuencas mediterránea y atlántica del Genil-Guadalquivir. Sus cumbres oscilan entre los 1.500 y los 2.065 msnm y está situado a menos de 15 km de la costa mediterránea.

Geológicamente está constituido por materiales silíceos y calizos. La gran inclinación de sus pendientes y una disposición predominante este-oeste, favorecen que las caras sur y norte presenten dos ambientes básicamente diferentes, la sur muy expuesta a la insolación y a los vientos directamente procedentes del Mediterráneo y la norte, con barrancos profundos y umbríos, mantienen la humedad de forma más acusada. Los pisos bioclimáticos existentes van desde el termo hasta el oromediterráneo y con ombroclimas del seco al subhúmedo.

En el aspecto florístico arbóreo destaca la abundancia de especies endémicas o raras para Andalucía, tal es el caso de los tejos (*Taxus bacata* L, 1753) árbol que da lugar al topónimo de uno de sus elementos geográficos más importantes, la Sierra de Tejeda, junto con bosquetes o pies aislados de otras plantas, testigos de épocas de mayor humedad como el arce, *Acér granatensis* (Boiss, 1938) o el roble melojo, *Quercus pyrenaica* Willd, 1805, que aún aparece en algunos puntos de forma relativamente abundante. Todo esto hace presumir que, de la misma forma que aparece una gran diversidad florística, ésta vaya acompañada de una fauna también diversa (TINAUT, 2016).

Todo este sistema de montañas ha quedado bastante ignorado por científicos y naturalistas (COBOS, 1954), más ignorada por los zoólogos que por los botánicos, los vertebrados están más o menos bien conocidos. El conocimiento de los artrópodos es, al contrario, muy escaso. La primera expedición entomológica la realiza COBOS en 1952, para recoger coleópteros (COBOS, 1954). Transcurre casi medio siglo, hasta la década de los 90 que es cuando aparecen los primeros datos de la fauna de invertebrados acuáticos. Más recientemente PRUNIER (2014) estudia los ortópteros de la

provincia de Málaga e incluye numerosas citas de estas sierras, TINAUT (2016) con un estudio de los formícidos del Parque y VELA *et al.* (2017) y VELA & GARCÍA FRANCO (2019) sobre los crisomélidos. Todo lo demás han sido incursiones puntuales, descripciones o registros de alguna que otra especie por diversos especialistas de grupos muy diversos y de forma asistemática.

Las primeras citas de coleópteros estafilínidos de la provincia de Málaga y Granada, las encontramos en las obras de ROSENHAUER (1856) donde aparecen citadas 59 especies y HEYDEN (1870) con 3 especies. Posteriormente COBOS (1949) cita 31 especie de estafilínidos de un total de 938 coleópteros de la zona conocida como la Hoya malagueña. En estas tres obras ninguna de las especies son del Parque Natural de Tejeda, Almirajara y Alhama. Las primeras citas concretas de estafilínidos de este parque Natural se encuentran en el trabajo de COBOS (1954) sobre coleópteros, donde cita 7 especies de esta familia de un total de 179 coleópteros.

MATERIAL Y MÉTODOS

Todos los ejemplares estudiados fueron capturados indirectamente con trampa de luz y manualmente con aspirador y manguero, en dos localidades y en distintos muestreos:

Río de la Llanada de Turvilla, Fábrica de la Luz, Canillas de Albaida, Sierra Tejeda, 720-733 m, Málaga, 30S 413487, 40802305.

- Muestreo Llanada-I: 720 m 28/06/2015. C. Zamora leg., manualmente.
- Muestreo Llanada-II: 733 m 2-3/05/2017, A. Tinaut leg., manualmente.
- Muestreo Llanada-III: 733 m 15-16/05/2017, A. Tinaut leg., manualmente.
- Muestreo Llanada-IV: 733 m 29-30/05/2017, A. Tinaut leg., trampa de luz.
- Muestreo Llanada-V: 733 m 7-8-06-2017, A. Tinaut leg., trampa luz.

Río Almanchares, Fuente de la Rahíge, Canillas de Aceituno, Sierra Tejeda, 605 m, Málaga 30S 405334/4081298. 27-06-2015., A. Tinaut leg., manualmente.

Las especies se presentan agrupadas por subfamilias, ordenadas alfabéticamente y en cada una de ellas tanto los géneros como las especies se vuelven a ordenar del mismo modo.

De cada especie se presentan los ejemplares estudiados, datos ecológicos obtenidos de trabajos realizados en España o zonas mediterráneas próximas,

su corología basada en los Catálogos de los Staphylinidae ibéricos (GAMARRA & OUTERELO, 2009, 2010, 2014a, 2014b, 2014c) y se añaden comentarios sobre la corología en la península y se concreta en Andalucía. Se señalan con un * aquellas especies que son citas nuevas para Andalucía. En las especies más abundantes se aportan los porcentajes.

El material recogido en este trabajo se encuentra depositado en la colección del Departamento de Zoología de la Universidad de Granada. y en la colección de UCME 20 ejemplares de las especies: *Planeus-tomus kahrii* (Kraatz, 1858) (9 ejemplares nº 40210), *Medon cauchoisi* Jarrige, 1949 (9 ejemplares nº 40211), *Pseudomedon lecoqi* Coiffait, 1980 (1 ejemplar nº 40212) y *Stenus (Hemistenus) andalusicus* Puthz, 1970 (1 ejemplar nº 40213).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Como resultado de los muestreos realizados se recogieron un total de 838 ejemplares pertenecientes a 33 especies, 25 géneros y 7 subfamilias (Tabla I).

Tabla I. Resultados de los Staphylinidae de los muestreos.

Table I. Results of the Staphylinidae of the samplings.

SUBFAMILIAS	GÉNEROS	ESPECIES	EJEMPLARES
Aleocharinae	10	12	39
Oxytelinae	4	6	708
Paederinae	3	4	53
Pseudopsinae	1	1	1
Staphylininae	4	4	4
Steninae	1	1	17
Tachyporinae	2	5	16
TOTAL	25	33	838

Corológicamente de las 33 especies conocidas de la zona de estudio, ninguna es endémica de este Parque Natural. Observamos 13 tipos corológicos agrupables en 4 categorías, a) 4 especies (12,12%) Cosmopolitas o Subcosmopolitas; b) 19 (57,57%) con amplia distribución Holártica inclu-

yendo, 2 Holárticas-Australianas, 1 Euromacaronésica-Neártica-Australiana, 1 Europea occidental-Neártica-Etiópica, 3 Paleártica occidental-Neártica, 9 Paleárticas occidentales, 1 Paleártica occidental-Etiópica y 2 Eurosibíricas; c) 5 (15,15%) con una amplia distribución en la cuenca mediterránea con, 2 Euromediterráneas, 3 Holomediterránea y d) 4 (12,12%) con una distribución en el entorno ibérico con, 2 Ibéricas, 1 Galohispánica y 1 Iberomagrebí (Tabla II).

Tabla II. Corología de los Staphylinidae del Parque Natural de Sierra Tejada.
Table II. Corollary of the Staphylinidae of the Sierra Tejada Natural Park.

CATEGORÍAS COROLÓGICAS		ESPECIE: N°	%
Cosmopolitas o Subcosmopolitas		10-14-24-33	12,12
Amplia distribución Holártica			57,57
	Holártica-Australiana	2-17	6,06
	Euromacaronésica-Neártica-Australiana	9	3,03
	Europea occidental-Neártica-Etiópica	7	3,03
	Paleártica occidental-Neártica	5-6-30	9,09
	Paleártica occidental	4-11-13-15-21-26-27-31-32	27,27
	Paleártica occidental-Etiópica	16	3,03
	Eurosibírica	3-25	6,06
Amplia distribución en la cuenca mediterránea			15,15
	Holomediterránea	18-23-29	9,09
	Euromediterránea	1-12	6,06
Distribución en el entorno hispánico			12,12
	Ibérico	20-28	6,06
	Galohispánica	22	3,03
	Iberomagrebí	19	3,03

Respecto a la corología de las especies de este Parque Natural, con fecha de finalización de este trabajo, 5 julio de 2018, en Andalucía, 20 se conocían de Cádiz; 4 en Córdoba; 13 en Granada; 10 en Jaén; 7 en Huelva; 10 en Málaga; 9 en Sevilla y ninguna en Almería. De las 33

especies, 6 son nuevas para Andalucía, 23 para Málaga y 10 para Granada (Tabla III).

Tabla. III. Distribución de las 33 especies en las provincias de Andalucía.

Table. III. Distribution of the 33 species in the provinces of Andalusia.

	Almería	Cádiz	Córdoba	Granada	Huelva	Jaén	Málaga	Sevilla	Nuevas Andalucía
Número de la especie		1-4-6	13	1-2-3	1-9	8-9	3-6	3-6-13	5
		8-9-12	15	4-12	14-17	13-19	14-17	15-17	7
		13-14	19	19-22	18-24	20-24	19-21	18-19	10
		15-17	26	24-26	29	28-29	24-25	21-33	11
		19-21		28-31		32-33	28-33		16
		23-24		32-33					30
		26-27							
		28-29							
		32-33							
Total	0	20	4	15	7	10	10	9	6

El total de las especies conocidas de este Parque Natural se eleva a 38 de las cuales 33 estudiadas en este trabajo y cinco citadas por COBOS (1954). Comunes a ambos estudios son: *Gabrius nigritulus* Gravenhorst, 1806 y *Tachyporus nitidulus* (Fabricius, 1781).

Resultados taxonómicos

Subfamilia Aleocharinae

1.—*Aloconota (Aloconota) gregaria* (Erichson, 1840)

Material estudiado: 2 ex., 1 de Llanada-I y 1 de Llanada-IV.

Datos ecológicos: Especie de prados aluviales de inundación, invernante como corticícola, cavidades de árboles y hojarasca (CALLOT, 2005). Necrófila (CASTILLO-MIRALBES, 2001, 2002, 2004; GAMARRA *et al.*, 2011). Hojarasca (TRONQUET, 2014). En dunas (CONTARINI, 1992).

Sinantrópica (HERNANDEZ *et al.*, 2009; CALLOT, 2017). Campos de cítricos (ADORNO, 2012) y como paludícola por (ZANETTI (1989). En diversidad de medios es citada por CONTARINI (1995), en campos de siega y en arenales por CANTONNET *et al.* (1995), en musgos de cascadas por BALAZUC (1984), y como foleófila en nidos de topos por OSELLA & ZANETTI (1975).

Corología: Euromediterránea.

Comentarios: Especie conocida de áreas dispersas de la península ibérica. En Andalucía de Huelva, Cádiz y Granada.

2.—*Amischa analis* (Gravenhorst, 1882)

Material estudiado: 1 ex., de Llanada-I.

Datos ecológicos: Especie de medios inundados (CALLOT, 2005), hojarasca, lapidícola, espacios abiertos (TRONQUET, 2014). Euritópica, Fitodetrítica (ZANETTI & MANFRIN, 2004; TAGGLIAPIETRA & ZANETTI, 2012; ZANETTI *et al.*, 2016). Sinantrópica (MEIJER *et al.*, 2011; ZANETTI *et al.*, 2016; CALLOT, 2017). Citada también como foleófila, coprófila, corticícola, trocos huecos y como mirmecófila por ZANETTI *et al.* (2016). FOCARILE (1989) la menciona como fitosaprobótica, TAGLIAPIETRA & ZANETTI (1996) como euritópica y CANTONNET *et al.* (1995) en hojarasca, musgos y restos de inundaciones. Tratada como foleófila (nidos de topos y roedores por OSELLA & ZANETTI (1975).

Corología: Holártica australiana.

Comentarios: Especie conocida de áreas meridionales de la península ibérica. En Andalucía en Granada.

3.—*Atheta (Microdota) luctuosa* Mulsant & Rey, 1853 [= *steineri* Scheerpeltz, 1958]

Material estudiado: 1 ex., de Llanada-I.

Datos ecológicos: Especie considerada euritópica por CONTARINI (1995), también citada como micófila, necrófila, coprófila (TRONQUET, 2014) y fitodetrítica (GAMARRA, 1985) y encontrada en madera descompuesta de haya (JARRIGE, 1965).

Corología: Euroturánica.

Comentarios: Conocida en zonas muy aisladas de la península ibérica. En Andalucía de Sevilla, Málaga y Granada.

4.—*Atheta (Mocyta) fungi* (Gravenhorst, 1806)

Material estudiado: 7 ex., 2 de Llanada-I, 3 de Llanada-II, 1 de Llanada-III y 1 de Llanada-IV.

Datos ecológicos: Especie fitodetrítica, prados, sotobosques y micófila (CANTONNET *et al.*, 1995; ZANETTI & MANFRIN, 2004; CALLOT, 2005). Sinantrópica (HERNANDEZ *et al.*, 2009; MEIJER *et al.*, 2011; MARISA *et al.*, 2016; CALLOT, 2017). Necrófila (PRADO E CASTRO, *et al.*, 2010). Asociada a bosques perennifolios y caducifolios del norte de España (PEREZ-MORENO *et al.*, 2018). Fitodetrítica (GAMARRA, 1985; ZANETTI, 2011). Gran diversidad de medios naturales o modificados, coprófila, troncos huecos, corticícola, micófila, foleófila y mirmecófila (TAGLIAPIETRA & ZANETTI, 1996; DE LA ROSA, 2014; ZANETTI *et al.*, 2016). Acúmulos de inundaciones (VORST, 2013). Campos de cítricos (ADORNO, 2012), alfalfa (NUÑEZ, 2001) y como ripícola (FONGOND, 1988). Considerada como fitosaprobótica por FOCARILE (1989), CONTARINI (1995) y SPARACIO (1995) y CANTONNET *et al.* (1995). Mencionada como estercoricola, muscícola e higrófila por CANTONNET *et al.* (1995).

Corología: Paleártica oriental y Etiópica.

Comentarios: Especie bastante repartida por toda la península ibérica. En Andalucía en Cádiz y Granada.

* 5.—*Atheta (Traumoecia) picipes* (Thomson, 1856) [= *complanata* (Mannerheim, 1831)]

Material estudiado: 4 ex., 3 de Llanada-II y 1 de Llanada-IV.

Datos ecológicos: Especie citada de las cavidades que aparecen en árboles dañados (JONSELL, 2012). Como fungícola en diversos tipos de hongos (ABERLENC, 1987; CALLOT, 2005). Localizada como saproxílica en medios corticícolas, madera descompuesta o carcomida (JARRIGE, 1965; JONSELL, 2012; TAGLIAPETRA & ZANETTI, 2012; TRONQUET, 2014) y ocasionalmente en hojarasca de piornos (GAMARRA, 1987).

Corología: Europea y Neártica.

Comentarios: Especie conocida del centro y norte de la península ibérica. Nueva para Andalucía.

6.—*Cordalia obscura* (Gravenhorst, 1802)

Material estudiado: 1 ex., de Llanada-I.

Datos ecológicos: Elemento fitodetrítico en gran variedad de productos hortícolas en descomposición como: heno, remolacha podrida, abono, ramas de setos, forrajes y basuras (CALLOT, 2005). Materias podridas (CANTONNET *et al.*, 1995; SPARACIO, 1995; TRONQUET, 2014). Campos de cítricos (MONZÓ *et al.*, 2005; URBANEJA *et al.*, 2006; ADORNO, 2012), alfalfa (NUÑEZ, 2001). Necrófila (CASTILLO-MIRALBÉS, 2001, 2002, 2004; PRADO E CASTRO *et al.*, 2010). Sinantrópica (CALLOT, 2017) Medios naturales y antropomorfizados (MEIJER *et al.*, 2011). Predador en materias en descomposición (LUPI *et al.*, 2006). En ocasiones como lapidícola en lugares húmedos (SPARACIO, 1995). Como micófila por CANTONNET *et al.* (1995) y como foleófila (nidos topo, pájaros carpinteros, grajillas, galerías de hámster y gallineros) por OSELLA & ZANETTI (1975).

Corología: Paleártica occidental y Neártica.

Comentarios: Bastante extendida por la península ibérica. En Andalucía en Sevilla, Cádiz, Málaga.

***7.—*Cypha laeviuscula* (Mannerheim, 1830)**

Material estudiado: 9 ex., 1 de Almanchares, 5 de Llanada-III, 3 de Llanada-IV y 1 de Llanada-V.

Datos ecológicos: Acúmulos vegetales podridos o húmidos (TRONQUET, 2014; ZANETTI *et al.*, 2016). Citada como necrófila por GARCIA *et al.* (2016) y en campos de cítricos (ADORNO, 2012).

Corología: Europea occidental, Neártica y Etiópica.

Comentarios: Especie localizada en tres provincias meridionales de la península ibérica. Nueva cita para Andalucía. Constituye la cuarta especie más abundante con un 1,09 %.

8.—*Hydrosmecta longula* Heer, 1839) [= *thinobioides* (Kraatz, 1854]

Material estudiado: 1 ex., de Llanada-V.

Datos ecológicos: Especie ripícola de medios arenosos, pedregosos o detritus de inundaciones (BALAZUC, 1984; PONEL, 2005; ASSING & SCHÜLKE, 2006; TRONQUET, 2014).

Corología: Paleártica.

Comentarios: Especie conocida del cuadrante suroccidental de la península ibérica. En Andalucía se conoce de Cádiz y Jaén.

9.—*Myllaena intermedia* Erichson, 1837

Material estudiado: 3 ex., 1 de Llanada-I, 1 de Llanada-II, y 1 de Almanchares.

Datos ecológicos: Especie ripícola en gravas, arenas, cascadas muscícola (BALAZUC, 1984; FOCARILE, 1977; OUTERELO, 1980; GAMARRA, 1985; CONTARINI, 1995; CANTONNET *et al.*, 1995; CALLOT, 2005, 2013; TAGLIAPIETRA & ZANETTI, 2012). En playas (GAMARRA *et al.*, 2011). Paludícola, Fitodetrítica (TAGLIAPIETRA & ZANETTI, 2012; VORST, 2013). Citada como micófila, limícola, paludícola, en escombros, hojarasca (ZANETTI *et al.*, 2016). Considerada fitosaprobíotica por FOCARILE (1989).

Corología: Euromacaronésica, Neártica y Australiana.

Comentarios: Especie conocida únicamente de tres provincias de la península ibérica. En Andalucía en Huelva, Cádiz y Jaén.

*10.—*Myrmecocephalus concinnus* (Erichson, 1840)

Material estudiado: 8 ex., 1 de Llanada-I, 1 de Llanada-II, 2 de Llanada-II y 4 de Almanchares.

Datos ecológicos: Especie de gavillas de ramas de coníferas, caducifolia y corticícola de hayas (CALLOT, 2005). Especie antiguamente introducida (TRONQUET, 2014). Se encuentra especialmente en varios tipos de materiales vegetales en descomposición (heno, compost) y como paludícola (ASSING & SCHULKE, 2006; ZANETTI *et al.*, 2026).

Corología: Cosmopolita.

Comentarios: Es la segunda especie de la que se han recogido más ejemplares. Conocida únicamente de la provincia de Alicante. Nueva cita para Andalucía.

***11.—*Oligota punctulata* Heer, 1839**

Material estudiado: 1 ex., de Llanada-I.

Datos ecológicos: Sinantrópica (GARCIA TEJERO, 2015), Campos de cítricos (MONZÓ *et al.*, 2005). En viejos almiarés y pilas de residuos (WILLIAMS, 1975). Troncos huecos (GAMARRA, 1985).

Corología: Paleártica occidental.

Comentarios: Especie conocida de áreas del centro y nororiental de la península ibérica. Nueva cita para Andalucía.

12.—*Pronomaea rostrata* Erichson, 1837

Material estudiado: 1 ex., de Llanada-I.

Datos ecológicos: Especie considerada como paludícola (TRONQUET, 2014). SPARACIO en 1995 la cita de lugares húmedos, hojarascas y musgos. CANTONNET *et al.*, 1995 de musgos húmedos ripícolas.

Corología: Euromediterránea.

Comentarios: Citada de áreas del sur de la península ibérica y León. En Andalucía en Cádiz y Granada.

Subfamilia Oxytelinae**13.—*Anotylus inustus* (Gravenhorst, 1802)**

Material estudiado: 1 ex., de Llanada-I.

Datos ecológicos: Campos de cultivos (algarrobos, cítricos, olivar, viñedos) y maquis (MONZÓ *et al.*, 2005; URBANEJA *et al.*, 2006; PETRALIA, 2012; ADORNO, 2012). Prados muy secos y baldíos, materias vegetales en descomposición y fermentación (fondos de silos, heno viejo), necrófila y coprófila (SPARACIO, 1995, CANTONNET *et al.*, 1995, ZANETTI & MANFRIN, 2004; GARCÍA-ROJO, 2004; CALLOT, 2005; CASTILLO MIRALBES, 2001, 2002, 2004; PRADO E CASTRO, *et al.*, 2010; GAMARRA *et al.*, 2011; TAGLIAPIETRA ZANETTI, 2012). En dunas (CONTARINI, 1992). Sinantrópica (GAMARRA *et al.*, 2004; RATTI, 2007; HÉRNANDEZ *et al.*, 2009; GARCIA-TEJERO, 2015). Fitozoosaprofítica (BORDONI, 1973; LUPI *et al.*, 2006; ZANETTI, 2011; TRONQUET, 2014; OUTERELO *et al.*, 2016) y en campos inundados

por STAN (2005). Corticícola (GAMARRA *et al.*, 2011). Fitodetrítica, muscícola y ripícola (OUTERELO, 1981; CONTARINI, 1995; CALLOT, 2013). Citada también como asociada a bosques perennifolios y caducifolios del norte de España e Italia (ZANETTI *et al.*, 2016; PEREZ-MORENO *et al.*, 2018). Escombreras, base de árbol, hojarasca, boñigas, lapidícola, excrementos de caballo, caminos forestales, huecos de árboles, arena, foleófila (nido de topo) (OSELLA & ZANETTI, 1975; BALAZUC, 1984; ZANETTI *et al.*, 2016).

Corología: Paleártica occidental.

Comentarios: Especie ampliamente presente en toda la península ibérica. En Andalucía en Cádiz, Sevilla, Córdoba y Jaén.

14.—*Anotylus nitidulus* (Gravenhorst, 1802)

Material estudiado: 2 ex., de Llanada-I.

Datos ecológicos: Campos de cultivos (algarrobos, cítricos, olivar, viñedos) y maquis (PETRALIA, 2012; ADORNO, 2012; ZANETTI *et al.*, 2016); Necrófila (CANTONNET *et al.*, 1995; GARCÍA-ROJO, 2004; GARCIA *et al.*, 2016); coprófila (OSELLA & ZANETTI, 1975; OUTERELO, 1981; CANTONNET *et al.*, 1995); Saprófago (MARCUSZI & PICELLO, 1981); foleófila (OSELLA & ZANETTI, 1975) y diversidad de bosques (OSELLA & ZANETTI, 1975; ZANETTI *et al.*, 2016). Necrófila (BEGOÑA, 2015), como paludícola por ZANETTI (1989) y fitozoosaprófila (CANTONNET *et al.*, 1995; TAGLIAPIETRA & ZANETTI, 1996; ZANETTI & MANFRIN, 2004).

Considerada también como micófila por TAGLIAPIETRA & ZANETTI (1996). Encontrada en restos de inundaciones en las playas (WHITEHEAD, 1993).

Corología: Cosmopolita.

Comentarios: Extendida por casi toda la península ibérica. En Andalucía en Huelva, Cádiz y Málaga.

15.—*Anotylus speculifrons* (Kraatz, 1857)

Material estudiado: 5 ex., 2 de Llanada-I, 2 de Llanada-II y 1 de Llanada-IV.

Datos ecológicos: Campos de cultivos (algarrobos, cítricos, olivar, viñedos) y maquis (PETRALIA, 2012; ADORNO, 2012).

Corología: Paleártica occidental.

Comentarios: Conocida en las provincias costeras de la península ibérica y Baleares. En Andalucía en Cádiz, Sevilla y Córdoba.

***16.—*Bledius (Hesperophilus) atricapillus* (Germar, 1825)**

Material estudiado: 2 ex., de Llanada-I.

Datos ecológicos: Ripícola (TRONQUET, 2014).

Corología: Paleártica occidental y Etiópica.

Comentarios: Conocida de tres zonas, Madrid, Aragón y Valencia. Nueva cita para Andalucía.

17.—*Oxytelus (Epomotylus) sculptus* Gravenhorst, 1806

Material estudiado: 1 ex., de Llanada-I.

Datos ecológicos: Vegetales en descomposición (OUTERELO, 1981; CANTONNET *et al.*, 1995; CALLOT, 2005; LUPI *et al.*, 2006; ZANETTI, *et al.*, 2016); necrófila (DÍAZ, 2016); sinantrópica (CALLOT, 2017). Medios naturales y antropomorfizados (MEIJER *et al.*, 2011). Citada como paludícola por ZANETTI (1989) y como coprófila por CANTONNET *et al.*, (1995).

Corología: Cosmopolita.

Comentarios: Especie extendida por la mitad suroccidental de la península ibérica. En Andalucía en Huelva, Cádiz, Sevilla y Málaga.

18.—*Planeustomus kahrii* (Kraatz, 1858)

Material estudiado: 700 ex., de Llanada-V.

Datos ecológicos: Especie detritícola de medios muy húmedos (TRONQUET (2014).

Corología: Holomediterránea occidental.

Comentarios: Conocida del sur oeste centro y norte de la península ibérica. En Andalucía de Huelva y Sevilla. Constituye la especie más abundante, el 83,53 % de las 33 recogidas.

Subfamilia Paederinae**19.—*Medon cauchoisi* Jarrige, 1949 [= *lusitanicum* Coiffait, 1970]**

Material estudiado: 46 ex., de Llanada-I.

Datos ecológicos: Fitodetrítica (OUTERELO *et al.*, 2016).

Corología: Iberomagrebí.

Comentarios: Especie de la que se han recogido un gran número de ejemplares. Abundante por toda la península ibérica. En Andalucía en Jaén, Granada, Córdoba, Sevilla, Cádiz y Málaga. Es la segunda especie más abundante con un 5,48%.

20.—*Pseudomedon lecoqui* Coiffait, 1980

Material estudiado: 4 ex., 2 de Llanada-V, 1 de Llanada-IV y 1 de Llanada-I.

Datos ecológicos: Hojarasca (TRONQUET, 2014).

Corología: Hispano-bética.

Comentarios: Era, hasta ahora, considerada como endemismo de la provincia de Jaén.

21.—*Pseudomedon obscurellus* (Erichson, 1840)

Material estudiado: 1 ex., de Llanada-IV.

Datos ecológicos: Elemento localizado en restos azucarados CALLOT (2005). Considerada como euritópica en detritus (TAGLIAPIETRA & ZANETTI (2012). Encontrada en bosques quemados por SUNDIN (2014) y en medios antropomorfizados por RATTI (2007). BALAZUC, 1984 la menciona de grutas y musgos y OSELLA & ZANETTI (1975) la citan como foleófila (nido topo).

Corología: Paleártica occidental.

Comentarios: Conocida del sur-oeste de la península Ibérica. En Andalucía en Cádiz, Málaga y Sevilla.

22.—*Scopaeus (Scopaeus) anxius* Mulsant et Rey, 1861

Material estudiado: 2 ex., de Llanada-I.

Datos ecológicos: Higrotermófila, arenoso-limoso o grava, pobres en vegetación, como partes desecadas de ríos o charcas temporales (TRONQUET, 2014).

Corología: Galoibérica.

Comentarios: Conocida, hasta ahora, únicamente de Granada.

Subfamilia Pseudopsinae

23.—*Pseudopsis sulcata* Newman, 1834

Material estudiado: 1 ex., de Llanada-I.

Datos ecológicos: Sinantrópica (compost, desecho de paja, hojarascas) (TRONQUET, 2014).

Corología: Holomediterránea.

Comentarios: Conocida de Cádiz y centro de Portugal. En Andalucía en Cádiz.

Subfamilia Staphylininae

24.—*Gabrius nigritulus* Gravenhorst, 1806

Material estudiado: 1 ex., de Llanada-I.

Datos ecológicos: Especie euritópica higrófila, fitodetrítica (OUTERLO, 1980; PILON & ZANETTI, 1991; CONTARINI, 1995; ZANETTI, 2001; TAGLIAPIETRA & ZANETTI, 2012; TRONQUET, 2014; ZANETTI *et al.*, 2016). En diversidad de campos de cultivos (algarrobos, cítricos, alfalfa olivar, viñedos), maquis (NUÑEZ, 2001; PETRALIA, 2012; ADORNO, 2012). En restos de silos, coles, rastros, heno mohoso, loess de praderas aluviales (CALLOT, 2005); dunas (CONTARINI, 1992); micófila (DAJOZ 1965; ZANETTI *et al.*, 2016); foleófila en nido de topo, hormigas y abejorros (OSELLA & ZANETTI, 1975; ZANETTI *et al.*, 2016); necrófila (RISSER, 2007; CASTILLO-MIRALBÉS, 2001; 2002, 2004). Citada también como sinantrópica por RATTI (2007) y SUÁREZ (2015). Asociada a bosques

perennifolios y caducifolios del norte de España (PEREZ-MORENO *et al.*, 2018). Citada como paludícola por ZANETTI (1989) y como ripícola y muscícola por FOCARILE (1958); OUTERELO (1980), SPARACIO (1995) y BALAZUC (1984) como coprófila por CANTONNET *et al.*, (1995) y en ciertas ocasiones se comporta como fisurícola y en maderas muertas (BALAZUC, 1984).

Corología: Cosmopolita.

Comentarios: Especie muy extendida por toda la península ibérica. En Andalucía en Huelva, Cádiz, Málaga, Granada y Jaén.

25.—*Gabronthus maritimus* (Motschoulsky, 1858)

Material estudiado: 1 ex., de Llanada-I.

Datos ecológicos: Especie de materiales orgánicos (TRONQUET, 2014). Citada en diversidad de medios y hábitats (ZANETTI *et al.*, 2016). En bosques de haya, de los cuales ha sido puede considerada como especie característica (ZANETTI & TAGLIAPIETRA, 2005). En campo de cítricos (ADORNO, 2012) y como ripícola (FONGOND, 1988).

Corología: Euroasiática.

Comentarios: Conocida del cuadrante suroeste de la península ibérica. En Andalucía en Málaga.

26.—*Heterothops dissimilis* (Gravenhorst, 1802)

Material estudiado: 1 ex., de Llanada-II.

Datos ecológicos: Especie considerada como euritópica, fitodetrítica (STAN, 2005; TRONQUET, 2014). Localizada en medios abiertos, ecotónicos y en hojarascas, ripícola (MAACHI, 1991; OUTERELO *et al.*, 2001; ZANETTI, 2011) y a veces como humícola, muscícola, corticícola (OUTERELO, 1981) y foleófila (nido de topo) por OSELLA & ZANETTI (1975).

Corología: Paleártica occidental.

Comentarios: Mitad meridional y este de península ibérica. En Andalucía, Cádiz, Córdoba y Granada.

27.—*Philonthus cochleatus* Scheerpeltz, 1937

Material estudiado: 1 ex., de Almanchares.

Datos ecológicos: Especie euritópica y estercorícola (TRONQUET, 2014; ZANETTI *et al.*, 2016). Ocasionalmente se ha citado como necrófila (DÍAZ-MARTÍN & SALOÑA-BORDAS, 2015; DÍAZ 2016). Asociada a bosques perennifolios y caducifolios del norte de España (PEREZ-MORENO *et al.*, 2018) y como pratinícola (ZANETTI *et al.*, 2016).

Corología: Paleártica occidental.

Comentarios: Conocida solamente en tres provincias, Segovia, Huesca y Cádiz en Andalucía.

Subfamilia Steninae**28.—*Stenus (Hemistenus) andalusicus* Puthz, 1970**

Material estudiado: 17 ex., 3 de Llanada-II y 14 de Lanada-III.

Datos ecológicos: Ripícola, hojarasca diversas en Sierra de Cazorla (OUTERELO, 1980).

Corología: Hispano-bética.

Comentarios: Especie extendida por el cuadrante sureste de la península Ibérica. En Andalucía se conoce de Cádiz, Málaga, Granada y Jaén.

Constituye la tercera especie más abundante con un 2,02%.

Subfamilia Tachyporinae**29.—*Mycetoporus nigricollis* Stephens, 1835**

Material estudiado: 1 ex., de Llanada-II.

Datos ecológicos: Elemento considerado por CALLOT (2005) como lapidícola en sotobosques, cortados e inundados. TRONQUET (2014) la considera higrófila, hojarasca de bosques o espacios abiertos de praderas alpinas. Comportamientos euritópicos, termófilos, muscícola y húmicolas según STAN (2005). Hábitos antrópicos (PROST & SOICHOT, 2010; CALLOT, 2017), en campos de cítricos (ADORNO, 2012). Asociada a bosques perennifolios y caducifolios del norte de España (PEREZ-MORENO *et al.*).

Citada como necrófila por PRADO E CASTRO (2010) y en mantillo de cedros (ZANETTI, 1992).

Corología: Holomediterránea.

Comentarios: Dispersa por toda la península Ibérica. Andalucía en Huelva, Cádiz y Jaén.

***30.—*Tachyporus (Tachyporus) abdominalis* (Fabricius, 1781)**

Material estudiado: 2 ex., de Llanada-II.

Datos ecológicos: Especie con preferencias en diversos medios, hojarascas, muscícola, según TRONQUET (2014) y CANTONNET *et al.* (1995). Considerada como ripícola por CALLOT (2005). Asociada a bosques perennifolios y caducifolios del norte de España (PEREZ-MORENO *et al.*, 2018) y a bosques de viejos robles en Navarra OUTERELO *et al.* (2016). Especie con preferencia en hábitats de zonas frescas y húmedas (TRONQUET, 1898). Citada también como foleófila en nido de topos y hormigas por OSELLA & ZANETTI (1975).

Corología: Euroasiática y neártica.

Comentarios: Solo citada de Ciudad Real y Navarra. Nueva para Andalucía.

31.—*Tachyporus (Tachyporus) formosus* Matthews, 1838

Material estudiado: 3 ex., 1 de Llanada-II y 2 de Llanada-V.

Datos ecológicos: Hábitos probablemente muy similares a los de la especie precedente, CALLOT (2005) la cita de prados aluviales, zanjas, sotobosque, en el ambiente abierto más con mayor frecuencia en montones de materia vegetal más o menos descompuesta (heno viejo, paja vieja). Según TRONQUET (2014) se encuentra en diversidad de medios, hojarascas, musgos, como depredadora de pulgones. Mencionada como prático fitodetrítica por BALAZUC (1984) y TAGLIAPETRA & ZANETTI (2011, 2012) y CANTONNET *et al.*, 1995. Con comportamientos antrópicos según PROST & SOICHOT (2010) y CALLOT (2017). Asociada a bosques perennifolios y caducifolios del norte de España (PEREZ-MORENO *et al.*, 2018) y a bosques de viejos robles en Navarra (OUTERELO *et al.*, 2016). Considerada como fitosaprobótica por FOCARILE (1989) y como foleófila por OSELLA & ZANETTI (1975).

Corología: Paleártica occidental.

Comentarios: Citada de Granada, Barcelona y Navarra.

32.—*Tachyporus (Tachyporus) hypnorum* (Fabricius, 1775)

Material estudiado: 8 ex., 4 de Llanada-II, 3 de Llanada-III y 1 de Llanada-IV.

Datos ecológicos: CALLOT (2005) y TAGLIAPETRA & ZANETTI (2012): la considera como termófila en prados secos, húmedos, corticícola de hayas, muscícola, lapidícola, ciénagas, trillado de pinos jóvenes. Coloniza hojarascas muy diversas TRONQUET (2014), DÁVID (2015), CANTONNET *et al.* (1995); SPARACIO (1995); FOCARILE (1975); CONTARINI (1995); FOCARILE (1958). Considerada por STAN (2005) como euritópica, húmida, muscícola fitodetrítica. Como necrófila RISSER (2007). En medios antrópicos como fitodetrítica (LUPI *et al.*, 2006; CALLOT, 2017; RATTI, 2007; PROST & SOICHOT, 2010; ZANETTI, 2011). En prados hortícolas, cítricos (ADORNO, 2012), alfalfa (NUÑEZ, 2001), prados (TAGLIAPETRA & ZANETTI, 2011). Asociada a bosques de viejos robles en Navarra (OUTERRELO *et al.*, 2016). Como elemento higrófilo, micetófilo por DÁVID (2015). Según CONTARINI (1992) se comporta como psammófila en playas y como ripícola (JARRIGE, 1965; OUTERRELO, 1980): y en raras ocasiones en flores de *Quercus ilex* L. (JARRIGE, 1965 y BALAZUC, 1984) y como mirmecófila por SPARACIO (1995) y como foleófila por OSELLA & ZANETTI (1975).

Corología: Paleártica occidental.

Comentarios: Ampliamente extendida por toda la península Ibérica. En Andalucía de Cádiz, Granada y Jaén.

33.—*Tachyporus (Palporus) nitidulus* (Fabricius, 1781)

Material estudiado: 2 ex., 1 de Llanada-II y 1 de Llanada-IV.

Datos ecológicos: Euritópica estando presente en gran diversidad de hojarascas como fitodetrítica, musgos, como depredadora de pulgones CALLOT (2005); TRONQUET (2014); TAGLIAPETRA & ZANETTI (2012). DÁVID, 2015; BORDONI (1973); TAGLIAPETRA & ZANETTI (2011) DAJOZ (1956) ZANETTI & MANFRIN (2004); OUTERRELO (1980); CONTARINI (1995); SPARACIO, (1995), CANTONNET *et al.* (1995). Foleófila y mirmecófila: OSELLA & ZANETTI, (1975); MARCUZZI & PICELLO (1981); MARCUZZI & AUSSERHOFER (1981). Fitodetrítica en prados hortícolas LUPI *et al.* (2006), cítricos (ADORNO, 2012), alfalfa (NUÑEZ,

2001) algarrobos y maquis mediterráneo (PETRTALIA, 2012). Micetófila según DÁVID (2015), JARRIGE (1965) y DAJOZ (1956). Como sinantrópica por OSELLA & ZANETTI (1975); CALLOT (2017), ZANETTI (2011) y PROST & SOICHOT (2010). Elemento psamófilo en playas, CONTARINI (1992). Como necrófila según BEGOÑA (2015), PRADO E CASTRO *et al.*, 2010; CASTILLO-MIRALBES (2001) y GARCIA *et al.* (2016). Se encuentra en madera descompuesta muy húmeda según JARRIGE (1965) y BACAL & DERUNKOV (2009). Asociada a bosques perennifolios y caducifolios del norte de España (PEREZ-MORENO *et al.*, 2018) y a bosques de viejos robles en Navarra OUTERELO *et al.*, tocones podridos y prados ripícolas.

Corología: Cosmopolita.

Comentarios: Ampliamente extendida por toda de península Ibérica. En Andalucía de Cádiz, Málaga, Granada, Sevilla y Jaén.

BIBLIOGRAFIA

- ABERLENC, H.P., 1987. Coléoptères de l'Ardèche premier supplement a l'inventaire de J. Balazuc (1984). *Bulletin mensuel de la Société Linnéenne de Lyon*, 56 (10): 320-349.
- ADORNO, A., 2012. Diversity and flight activity of Staphylinidae in a citrus orchard of the Catania Plain (Sicily). <http://hdl.handle.net/10761/1409>.
- ASSING, V. & M. SCHÜLKE, 2006. Systematic Catalogue of the Entomofauna of the Madeira Archipelago and Selvagens Islands. Coleoptera part 2-Staphylinoidea. Staphylinidae. *Boletim do Museu Municipal do Funchal (H.N.)*, supl.11:1-167 pp.
- BALAZUC, J., 1984. *Coléoptères de l'Ardèche. Contributon à l'inventaire d'une faune régionale*. Supplément du Bulletin mensuel de la Société Linnéenne de Lyon, 334 pp.
- BEGOÑA, I., 2015. *Sucesión de la entomofauna cadavérica en un medio montañoso del Sureste de la Península Ibérica*. <http://www.tesisenred.net/handle/10803/336377>
- BORDONI, A., 1973. I Coleotteri Stafilinidi delle isole circumsiciliane. *Lavori della Societa Italiana di Biogeografia*, 3 [1972]: 651-754.
- CALLOT, H.J., 2005. *Catalogue et atlas des Coleopteres d'Alsace. Tome 15 Staphylinidae*. Societe Alsacienne d'Entomologie. Musee Zoologique de l'Universite 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 dse 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 er 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.
- CASTILLO-MIRALBÉS, M., 2001. Artrópodos presentes en carroña de cerdos en la comarca de La Litera (Huesca). *Boletín Sociedad Entomológica Aragonesa (SEA)*, 28: 133-140.

- CASTILLO-MIRALBÉS, M., 2002. *Estudio de la entomofauna asociada a cadáveres en el Alto Aragón (España)*. Monografías Sociedad Entomológica Aragonesa (SEA), 6: 94 pp.
- CASTILLO-MIRALBÉS, M., 2004. Especies de coleópteros de las familias Staphylinidae e Histeridae presentes en carroña de cerdos, en la comarca de La Litera (Huesca). *Lucas Mallado*, 11: 81-91.
- COBOS, A., 1954. Una breve campaña entomológica por las sierras de Tejeda y Almirajara (provincia de Málaga): Ins. Coleópteros. *Archivos del Instituto de Aclimatación de Almería*, 3: 29-39.
- 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.
- 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_diszertacio_titkosított.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- DE LA ROSA, J.J., 2014. *Coleópteros Saproxílicos de los Bosques de Montaña en el Norte de la Comunidad de Madrid*. Tesis Doctoral. Departamento de Producción Vegetal: Botánica y Protección Vegetal, Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos, Universidad Politécnica de Madrid. Madrid, 300 pp. http://oa.upm.es/33792/1/JUAN_JESUS_DE_LA_ROSA_MALDONADO.pdf
- DÍAZ, B., 2016. Entomofauna associated with domestic pig (*Sus scrofa*) decomposition in an atlantic environment (Aiako Harria, Basque Country, Spain). <https://addi.ehu.es/handle/10810/23226>
- DÍAZ-MARTÍN, B. & M.I. 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.
- FOCARILE, A., 1958. Sulla coleotterofauna dello stagno intermorenico "La Polasdfa" (Desenzano) E considerazioni sull'attuale fisionomia dei biotopi palustri nell'anfiteatro morenico del Garda. *Bollettino della Società Entomologica italiana*, 88 (3-4): 45-57.
- FOCARILE, A., 1975. Ricerche preliminari sulla entomofauna della bruggera alpina ad Arctostaphylos uva-ursi in valle d'Aosta. *Revue Valdotaine d'Histoire Naturelle (Aosta)*, 29: 1065-124.
- FOCARILE, A., 1977. Studio faunistico ed ecologico sulla coleotterofauna di due bacini lacustro-torbosi in Valle d'Aosta. *Revue Valdotaine d'Histoire Naturelle (Aosta)*, 31: 25-54.
- FOCARILE, A., 1989. Ricerche ecologico-faunistiche sui coleotteri delle bolle di Magadino (Ticino, Svizzera). Campagne 1986-1988. *Bolletino 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. Nuevas citas de la subfamilia Callicerinae (Aleocharidae, Coleoptera) para la fauna española. *Miscel'ania Zoologica*, 11: 139-145.
- GAMARRA, P., 1985. *Los Aleocharidae (Coleoptera, Staphylinidae) de la Sierra de Guadarrama*. Universidad Complutense de Madrid, Tesis Doctoral (Inédita).
- GAMARRA, P. & R. OUTERELO, 2009. Catálogo iberoibaleár de los Euaesthetinae y Pseu-

- dopsinae (Coleoptera: Staphylinidae). *Boletín Sociedad Entomológica Aragonesa (SEA)* 45: 201–205.
- GAMARRA, P. & R. OUTERELO, 2010. Primera actualización del catálogo iberobaleár de los Staphylininae (Coleoptera: Staphylinidae). http://bba.bioucm.es/cont/docs/RO_14.pdf.
- GAMARRA, P. & R. OUTERELO, 2014 a. Segunda actualización del catálogo iberobaleár de los Paederinae (Coleoptera: Staphylinidae). http://bba.bioucm.es/cont/docs/RO_2.pdf.
- GAMARRA, P. & R. OUTERELO, 2014 b. Primera actualización del catálogo iberobaleár de los Oxytelinae (Coleoptera: Staphylinidae). http://bba.bioucm.es/cont/docs/RO_27.pdf.
- GAMARRA, P. & R. OUTERELO, 2014 c. Segunda actualización del catálogo iberobaleár de los Aleocharinae (Coleoptera: Staphylinidae). http://bba.bioucm.es/cont/docs/RO_9.pdf.
- GAMARRA, P., OUTERELO, R. & J.J. LÓPEZ-PÉREZ, 2011. Catálogo corológico de los estafilínidos (Coleoptera, Staphylinidae) de la provincia de Huelva, S.O. de Andalucía, España. *Boletín Real Sociedad Española Historia Natural Sección Biología*, 105: 15-48.
- 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 Asociación española Entomología*, 40(3-4): 315-339.
- 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 (SEA)*, 34: 263-289.
- 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/bitstream/handle/10612/5945/TESES%20DE%20SERGIO%20GARC%C3%8DA%20TEJERO.PDF?sequence=1>
- HERNÁNDEZ, J.M., GAMARRA, P. & R. OUTERELO, 2009. Componentes de la diversidad específica de coleópteros en las viviendas de la zona centro de España (Insecta, Coleoptera). *Boletín Asociación española Entomología*, 33 (1-2): 101-121.
- HEYDEN, L., 1870. *Entomologische Reise nach dem Südlichen Spanien der Sierra Guadarrama und Sierra Morena, Portugal und den Cantabrischen Gebirgen*. G. Kraatz, 1870, 219 pp, taf. 2, Berlin.
- JARRIGE, J., 1965. Staphylinidae In R. DAJOZ (Edit) *Catalogue des Coléoptères de la forêt de la Massane. Parte 9 de Faune terrestre et d'eau douce des Pyrénées-Orientales*. Université de Paris, Laboratoire Arago, Banyuls-sur Mer, Masson, 207 pp.
- JONSELL, M., 2012. Olds park trees habitat for saproxylic beetle species. *Biodiversity Conservation*, 21: 619-642.
- LUPI, D., COLOMBO, M. & 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 sul'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., WHITTAKER, R.J. & P.V. BORGES, 2011. The effects of land-use change on
- Boln. Asoc. esp. Ent.*, 43 (3-4): 147-171, 00-00-2019

- arthropod richness and abundance on Santa Maria Island (Azores): unmanaged plantations favor endemic beetles. *Journal of Insect Conservation*, 15: 505-522.
- MONZÓ, C., P. VANACLOCHA, R. OUTERELO, I. RUIZ-TAPIADOPR, D. TORTOSA, T. PINA, P. CASTAÑERA & 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 Sanidad Vegetal y Plagas*, 31: 483-492.
- NUÑEZ, E., 2001. *La alfalfa como reservorio de enemigos naturales*. Escuela Técnica Superior d'Enginyeria Agrària. Universidad de Lleida. Tesis Doctoral (inédita).
- OSELLA, G. & A. ZANETTI, 1975. La coleotterofauna dei nidfi di *Talpas europea* L. nell'Italia settentrionale a nord del fiume Po. *Bolletino di Zoologia agraria e di Bachicoltura, Serie II*, 12: 41-200.
- OUTERELO, R. 1980. Los Staphylinidae de la Sierra de Cazorla. In M. G. VIEDMA (Edit). *Fauna de Cazorla. Invertebrados*, 53-71. Monografías, 23. Ministerio de Agricultura. Instituto Nacional para la Conservación de la Naturaleza, 129 pp. Madrid.
- OUTERELO, R., 1981. *Los Staphylinidae (Coleoptera, Polyphaga) de la Sierra de Guadarrama*. 2 tomos. Editorial de la Universidad Complutense de Madrid, 913 pp.
- OUTERELO, R., GAMARRA, P. & A. ARANDA, 2001. Los Staphylinidae (Coleoptera) del Parque Nacional de las Tablas de Daimiel, Ciudad Real (España). *Ecología*, 15: 243-268.
- OUTERELO, R., GAMARRA, P., SAN MARTÍN, A.F. & J.I. RECALDE, 2016. Estudio de los estafilínidos de un viejo robledal submediterráneo de Navarra (norte de España) (Coleoptera, Staphylinidae). *Boletín Real Sociedad Española Historia Natural Sección Biología*, 110: 33-46.
- PÉREZ-MORENO, I., OUTERELO, R., GAMARRA, P., SAN MARTÍN, F. & J.I. RECALDE, 2018. Nuevas aportaciones sobre la fauna de estafilínidos asociada a bosques del norte de la Península Ibérica (Coleoptera Staphylinidae). *Herpiterus Revista de Entomología*, 18 (1): 33-64.
- 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>.
- PILON, N. & A. ZANETTI, 1991. Gli Stafilinidi (*Insecta Coleoptera*) della provincia di Sondrio. I. Tribù *Staphylinini* (Coiffait, 1956) e *Philonthini* (Coiffait, 1956). *Il naturalista Valtellinese. Atti del Museo civico Storia Naturale di Morbegno*, 2: 53-70.
- PRADO E CASTRO, C., GARCIA, M.D., SERRANO, A., GAMARRA, P. & 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 de la Société Linnéenne de Lyon*, 79 (3-4): 19-166.
- PRUNIER, F., 2014. Apuntes sobre los ortópteros (Orthoptera) de la provincia de Málaga y presencia de especies oromediterráneas en Sierra Tejeda (España). *Boletín de la Sociedad entomológica Aragonesa (SEA)*, 54: 317-328.
- RATTI, E., 2007. Elenco dei Colotteri riscontrati nelle aree urbane di Venezia. <http://msn.visitmuve.it/wp-content/uploads/2013/02/Elenco-Coleotteri-Aree-Urbane-Venezia-Ratti-2007.pdf>.
- RISSER, S., 2007. Coléoptères observés sur un cadavre de Renard dans le Morbihan (France). *L'Entomologiste*, 63(1): 5-6.
- ROSENHAUER, W.G., 1859. *Die Thiere Andalusiens nach dem resultate einer Reise*. Ed. Verlag von Theodor Blaesing, Erlangen. 429 pp.

- 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, 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/bitstream/handle/10612/5443/Tesis%20de%20V%C3%ADctor%20Su%C3%A1rez.PDF?sequence=1>.
- SUNDIN, F., 2014. Occurrence of insects in relation to short term forest fire history. <http://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:760825/ATTACHMENT01.pdf>
- 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 pf Friuli Venezia Giulia. *Cortania, Botanica, Zoologia*, 33(2011): 97-124.
- TINAUT, A., 2016. Formicidos del Parque Natural de las sierras de Tejeda, Almijara y Alhama (Andalucía, España) (Hymenoptera, Formicidae). *Boletín Asociación española Entomología*, 40 (1-2): 125-159.
- 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., GARCÍA-MARÍ, F., TORTOSA, D., NAVARRO, C., VANACLOCHA, P., BARGUES, L. & 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.
- VELA, J. M., BASTAZO, G. & F. FRANK FRITZLAR, 2017. Inventario comentado de los crisomélidos (Coleoptera, Chrysomelidae) de las Sierras Tejeda y Almijara y los Acanilados de Maro (Sur de España, Málaga-Granada). *Boletín Asociación española Entomología*, 41 (1-2): 29-73.
- VELA, J. M. & G. GARCÍA FRANCO, 2019. Nuevos registros de crisomélidos (Coleoptera, Chrysomelidae) en la Sierra de la Almijara (Málaga, Sur de España). *Boletín Asociación española de Entomología*, 43(1-2): 129-132.
- VORST, O., 2013. On some Gipuzkoan Coleoptera. Including several species new to the Iberian Peninsula. *Heteropterus Revista de Entomología*, 13(2): 147-173.
- WHITEHEAD, P.F., 1993. Observations on Coleoptera of Mallorca, Balearic Islands. *Bulleti de la Societat d'Història Natural de les Balears*, 36: 45-56.
- WILLIAMS, S.A., 1975. The *Oligota* (Col. Staphylinidae) of Madeira. *Boletim do Museu Municipal do Funchal*, 29 (1238):18-25.
- ZANETTI, A., 1989. Studi sulla palude del Busatello (Veneto-Lombardia) 12.I Coleotteri Stafilinidi, *Mermorie del Museo civico di Storia naturale di Verona (II serie), sezione Scienza della Vita (A: Biologica) biologica*, 7: 111-125.
- ZANETTI, A., 2011. Contribution to the knowledge of Staphylinidae from southern Sardinia (Coleoptera). *Conservazione Habitat Invertebrati*, 5: 331-352.
- ZANETTI, A. & C. MANFRIN, 2004. Coleotteri Styafilinidi. 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 Staphy-
Boln. Asoc. esp. Ent., 43 (3-4): 147-171, 00-00-2019

linidae (Coleoptera) in the Province of Verona (Veneto, Northern Italy). *Memoire della Società Entomologica Italiana*, 93(1-2): 3-237.

ZANETTI, A. & A. TAGLIAPIETRA, 2005. Studi sulle taxicenosi a Staphylininae in boschi di latifoglie italiani (Coleoptera, Staphylinidae). *Studi Trentini di Scienze Naturali, Acta Biologica*, 81(2004): 207-231.

VERSIONE
ONLINE

