

LA FAMILIA ANTHICIDAE (COLEOPTERA) EN LA ISLA DE MENORCA (ISLAS BALEARES, ESPAÑA)

José Manuel Diéguez Fernández¹ & Daniel Ventura²

¹ Museu de Ciències Naturals (Zoologia) Passeig Picasso, s/n Parc de la Ciutadella, E-08003 Barcelona, España
– dieguezm@hotmail.com

² Grup d'Ecologia Funcional i Canvi Global (ECOFUN); Centre Tecnològic Forestal de Catalunya (CTFC); Crta. de Sant Llorenç de Morunys, Km 2; E-25280 Solsona (Lleida, España) – dani.ventura@ctfc.es

Resumen: Se revisa la familia Anthicidae (Coleoptera) en la isla de Menorca (islas Baleares, España). Mediante el estudio de material recientemente recogido y la actualización de las citas bibliográficas, se listan un total de 13 especies, para ocho de las cuales se confirma su presencia en la isla. *Cyclodinus bremeri* (LaFerté-Sénéctère, 1842) y *Cyclodinus constrictus constrictus* (Curtis, 1838) son citados de Menorca por primera vez. Se comentan datos biológicos sobre las especies encontradas.

Palabras clave: Coleoptera, Anthicidae, faunística, biología, España, islas Baleares, Menorca.

The Anthicidae (Coleoptera) of Minorca (Balearic Islands, Spain)

Abstract: The family Anthicidae (Coleoptera) in the island of Minorca (Balearic Islands, Spain) is revised. By studying recently collected material and updating published records, a total of 13 species are known from the island, confirming the presence of eight. *Cyclodinus bremeri* (LaFerté-Sénéctère, 1842) and *Cyclodinus constrictus constrictus* (Curtis, 1838) are recorded for the first time from the island. Biological data on the species found are commented upon.

Key words: Coleoptera, Anthicidae, faunistics, biology, Spain, Balearic Islands, Minorca.

Introducción

El presente artículo forma parte de un estudio más amplio sobre la biodiversidad de artrópodos de la isla de Menorca que se llevó a cabo desde el año 1997 hasta el año 2003 de forma discontinua por parte del segundo autor con la ayuda de diversos colaboradores.

De dicho estudio ya han sido publicados algunos resultados provisionales que recogen de forma parcial el material recolectado y que corresponden a diversos órdenes de insectos, abarcando varias familias de dípteros (Carles-Tolrá Hjorth-Andersen, 2002; Carles-Tolrá, 2008; Carles-Tolrá & Ventura, 2001; 2008; 2009; Ventura & Carles-Tolrá, 2002; Ventura & Pretus, 2003), himenópteros (Durán *et al.*, 2001; Ventura & Pretus, 2003), neurópteros (Monserrat, 2005), coleópteros (Ortuño & Toribio, 2005; Bahillo de la Puebla *et al.*, 2007) y psocópteros (Ventura & Pretus, 2003), así como de ecología (Chust *et al.*, 2000; Chust *et al.*, 2004). El presente trabajo es la primera contribución en el que se identifica todo el material recolectado correspondiente a una familia de insectos y que se presenta en un formato en el que se revisa todo el conocimiento que de esta familia se posee en la isla de Menorca hasta la actualidad.

Exponemos a continuación los resultados obtenidos del estudio de los coleópteros de la familia Anthicidae recogidos durante este periodo, que junto con los datos bibliográficos conocidos, aprovechamos para poner al día el listado de especies citadas para esta familia en la isla de Menorca. Se comentan además algunos datos biológicos sobre las especies encontradas.

Los únicos trabajos que hasta la fecha han incluido datos relativos a la presencia de la familia Anthicidae en la isla de Menorca corresponden a los realizados por Cardona Orfila (1872) y Compte Sart (1968), no existiendo estudio alguno posterior que incremente el conocimiento de la composición y distribución de los representantes de esta familia en la isla de

Menorca. De hecho es Cardona Orfila (1872) quien en su primera contribución a los coleópteros de Menorca de las tres que realizó, cita ya a todas las especies que hasta la actualidad son conocidas de la isla, 11 en total. La aportación que Compte Sart (1968) realizó sobre esta familia de coleópteros en su importante obra sobre la fauna de Menorca, se circunscribe únicamente a la recopilación de las citas hechas por Cardona Orfila (1872) aportando sólo un par de nuevas localidades en la isla para dos especies ya conocidas con anterioridad. Con estos datos, el trabajo que presentamos aquí es, por lo tanto, la primera contribución significativa que sobre la familia Anthicidae se ha realizado en 140 años en la isla de Menorca (Tabla I).

Tabla I. Especies de Anthicidae de Menorca citadas por CO: Cardona Orfila (1872), CS: Compte Sart (1968) y PT: el presente trabajo.

	CO	CS	PT
<i>Anthicus antherinus</i> (Linnaeus, 1761)	X		
<i>Anthicus tristis</i> W. L. E. Schmidt, 1842	X	X	
<i>Cordicollis instabilis instabilis</i> (W. L. E. Schmidt, 1842)	X	X	X
<i>Cyclodinus bremeri</i> (LaFerté-Sénéctère, 1842)			X
<i>Cyclodinus constrictus constrictus</i> (Curtis, 1838)			X
<i>Cyclodinus humilis</i> (Germar 1824)	X		
<i>Cyclodinus minutus minutus</i> (LaFerté-Sénéctère, 1842)	X		X
<i>Endomia tenuicollis tenuicollis</i> (Rossi, 1792)	X		X
<i>Hirticollis quadriguttatus</i> (Rossi, 1792)	X		X
<i>Leptaleus rodriguessi</i> (Latreille, 1804)	X		X
<i>Notoxus monoceros</i> (Linnaeus, 1760)	X		
<i>Omonadus bifasciatus</i> (Rossi, 1792)	X		X
<i>Omonadus floralis</i> (Linnaeus, 1758)	X		
Total especies citadas	11	2	8

A partir del material recolectado, se confirma la presencia en la isla de seis especies, la mayoría indicadas de la isla hace 140 años, y se aportan las primeras citas para la isla de *Cyclodinus bremeri* (LaFerté-Sénéctère, 1842) y *Cyclodinus constrictus constrictus* (Curtis, 1838), habiéndose encontrado

por tanto 8 especies en total a partir de 180 especímenes estudiados. No se ha recogido material de las siguientes especies mencionadas de la isla: *Anthicus antherinus* (Linnaeus, 1761), *Anthicus tristis* W. L. E. Schmidt, 1842, *Cyclodinus humilis* (Germar 1824), *Notoxus monoceros* (Linnaeus, 1760) y *Omonadus floralis* (Linnaeus 1758) (Cardona Orfila, 1872, Compte Sart, 1968), especies todas de amplia distribución euromediterránea, cuya presencia será necesario confirmar en la isla en futuras prospecciones con una metodología específica más enfocada al hallazgo de estos pequeños coleópteros de hábitos principalmente terrícolas. Teniendo en cuenta las especies estudiadas en este trabajo más las citadas en la bibliografía, dan un total de 13 especies mencionadas hasta la fecha de la isla de Menorca.

Material y métodos

Como se ha comentado anteriormente, este estudio se enmarca en el ámbito de un proyecto de mayor envergadura en el que se utilizaron métodos de muestreo que permitieran maximizar el esfuerzo de recolección de la mayor diversidad biológica de artrópodos, especialmente insectos. Se ha de aclarar que estos métodos no resultan ser los más eficientes para la recolección de una amplia diversidad de Anthicidae, cuyos hábitos terrícolas requieren de técnicas específicas, así como la muy eficaz recolección directa a ras de suelo aprovechando la mayor actividad de estos coleópteros en las horas centrales del día. A pesar de ello, los resultados obtenidos son destacables, y evidencian la complementariedad de los métodos utilizados. Para la recogida del material han sido utilizados los siguientes sistemas:

Manga entomológica para el barrido de la vegetación: de aro triangular, después del barrido de la vegetación que duraba unos pocos minutos (muestreos esporádicos de interés faunístico) o 45 minutos (muestreos sistemáticos de interés ecológico llevados a cabo por 3 personas que barrían la vegetación de 100 metros cuadrados de un punto previamente seleccionado), se recogían los artrópodos del fondo de la malla mediante un aspirador de boca e inmediatamente se conservaban en alcohol de 70° y se etiquetaba la muestra. Este sistema fue utilizado profusamente en puntos de toda la isla sobre diferentes tipos de vegetación en los siguientes periodos de muestreo: 23/9-3/10/1997 (muestreos sistemáticos y esporádicos), 19-29/5/1998 (muestreos sistemáticos y esporádicos), 12-14/4/2002 (muestreos esporádicos), 8-19/7/2002 (muestreos esporádicos).

Platos de colores: se utilizaron platos (boles) de plástico de origen comercial fabricados en poliestireno de color blanco y amarillo, de 15,5 cm de diámetro interior y 4,5 cm de profundidad y de 500 c.c. de capacidad. Se rellenaban de agua saturada en sal y se añadían unas gotas de detergente líquido para romper la tensión superficial. El periodo de muestreo fue variable, de 3 días (48 horas efectivas de muestreo) para un estudio sistemático de carácter ecológico realizado en el Parque Natural de s'Albufera des Grau a 5 y 7 días en muestreos esporádicos de carácter faunístico, todos ellos realizados siempre en el extremo oriental de la isla y en tipos de vegetación diversos. Una vez cumplido el periodo de tiempo establecido, se filtraba el contenido del plato por medio de un tamiz de agujero de malla de 180 micras y los artrópodos retenidos en el tamiz eran contenidos en un bote etiquetado y

conservados en alcohol de 70°. Este método se utilizó en todos los cuatro periodos de muestreo citados con anterioridad, pero de forma más intensa en 8-19/7/2002 para un estudio sistemático de carácter ecológico.

Trampas Malaise: dos trampas de intercepción de vuelo del tipo Malaise fueron colocadas en el Parque Natural de s'Albufera des Grau junto a la laguna costera de agua salobre del mismo nombre, pero en diferentes años y a una distancia una de la otra de 2 km y en ambientes con un tipo de vegetación diferente. Estuvieron ambas actuando sin interrupción durante un año natural. Ambas trampas tenían las mismas características: estructura estilo Townes de tela totalmente negra con agujero de malla de 0.5 mm. La primera estuvo operativa en el periodo 27/9/1997-2/10/1998 y fue colocada en el margen de un pasto abandonado con vegetación de tipo máquia con dominancia arbórea de *Olea europea sylvestris* L. y arbustiva de *Pistacia lentiscus* L., *Rhamnus alaternus* L., *Calicotome spinosa* (L.) Link, *Phillyrea media* L., *Smilax aspera* L., *Dittrichia viscosa* (L.) Greuter y dominado en el estrato herbáceo por gramíneas de diversas especies de porte alto. Estaba situada a unos 100 m de la laguna, exactamente en las coordenadas UTM 31N ETRS89 x=607820, y=4422126, punto situado cerca de la localidad de Es Grau incluido en el término municipal de Maó. La segunda fue instalada en el margen de un prado inundable situado en el extremo occidental de la laguna durante el periodo 8/7/2002-9/7/2003, en la parte del tramo final del torrente d'es Puntarró (a unos 15-16 m de su cauce) que desemboca en la laguna. Esta área se caracteriza por su suelo húmedo salino que se inunda temporalmente, lo que mantiene una comunidad característica de estos ambientes halófilos. La vegetación corresponde a las de las asociaciones *Salicornietea fruticosae* (matorrales halófilos mediterráneos) dominadas por *Sarcocornia fruticosa* (L.) A. J. Scott, *Halimione portulacoides* (L.) Aellen, *Limonium ferulaceum* (L.) Chaz. y *Juncus maritimus* Lam., en su porción más cercana a la laguna; la clase *Nerio-Tamaricetea* (tarayales) en las que domina la presencia de bosquetes de *Tamarix africana* Poir. y *Tamarix canariensis* Willd., junto con juncos de las especies *Juncus acutus* L. y *Juncus subulatus* Forsk., en áreas inmediatamente posteriores a la anterior; también en estas zonas, tanto al borde de la laguna como a lo largo del tramo final del torrente encontramos cañizares de *Phragmites australis* (Cav.) Trin., junto con *Scirpus maritimus* L. y *Typha angustifolia* L.; y por último, la asociación *Prasio-Oleetum Sylvestris* (acebuchar) bordeando especialmente el límite sur del prado con el acebuche (*Olea europaea sylvestris* L.) como dominante, y acompañada de *Pistacia lentiscus* L., *Phillyrea media* L., *Prasium majus* L. y *Clematis cirrhosa* L. La localización exacta corresponde a las coordenadas siguientes: UTM 31N ETRS89 x= 605913, y= 4422842, más alejada hacia el oeste de la localidad de Es Grau, también dentro del término municipal de Maó. La recolección de las muestras en ambas trampas fue dispar, por lo que los días de muestreo varían desde 5 a 21 días con 21 muestras recogidas (5 de ellas se perdieron) en la primera trampa, y de 8 a 26 días con 23 muestras en la segunda, siendo la media de días de muestreo de 15 días para ambas. Todo el material recogido de ambas trampas se halla conservado en alcohol de 70°.

Trampas de caída: se utilizaron únicamente en un punto de la isla situado en el Parque Natural de s'Albufera des Grau, en

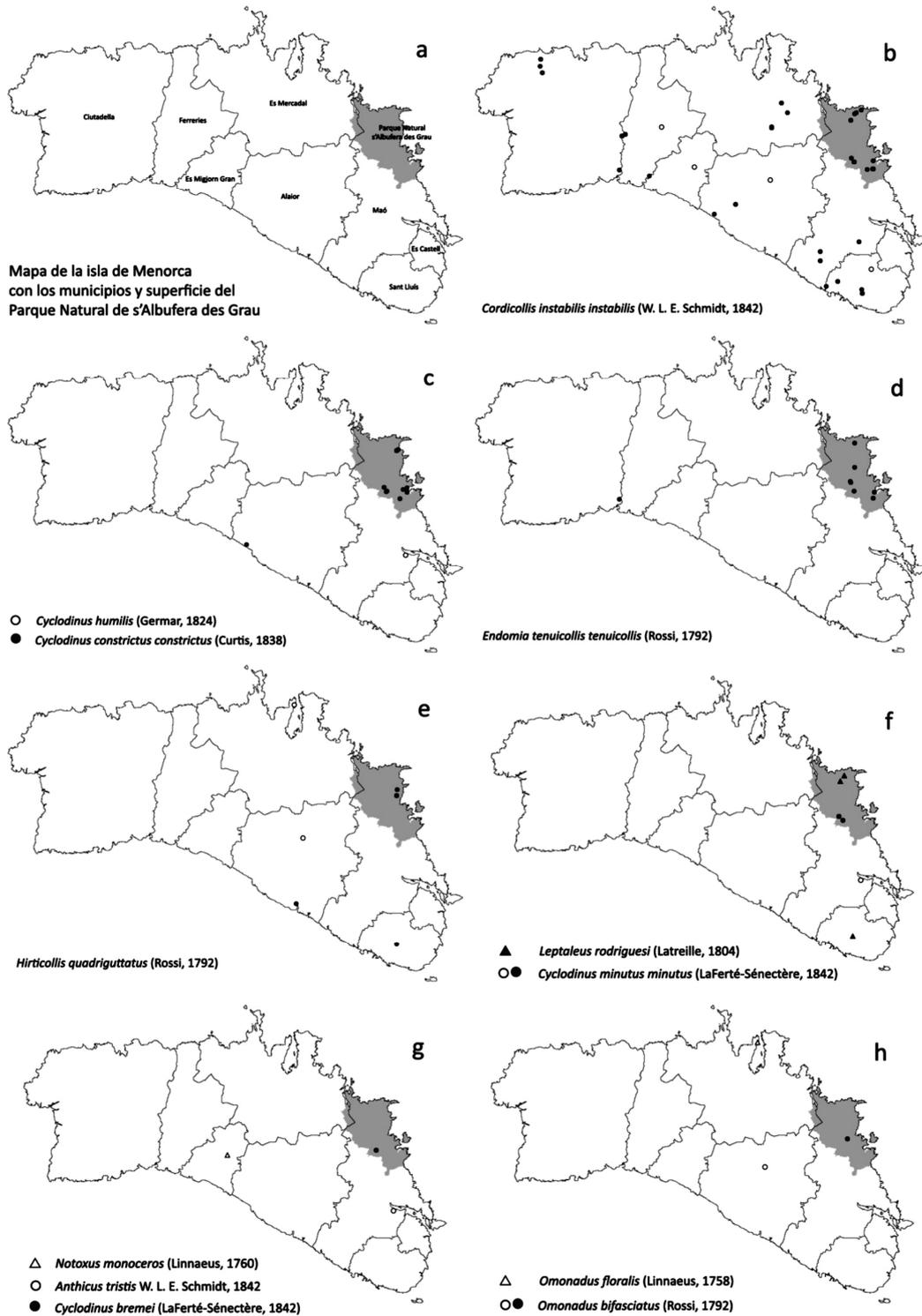


Fig. 1. (a) Mapa de Menorca con los límites de los municipios y la superficie que ocupa el Parque Natural de s'Albufera des Grau (área en gris); (b)-(h) Mapas de distribución de las especies de Anthicidae con localidades conocidas. Símbolos rellenos: localidades procedentes del material estudiado en este trabajo; símbolos vacíos: localidades procedentes de la bibliografía.

el extremo más oriental de la isla dentro del término municipal de Maó, concretamente en las coordenadas UTM 31N ETRS89 $x=606904$, $y=4425349$. Se colocó un único transecto en línea perpendicular a un ecotono muy marcado entre un prado seco no labrado compuesto de gramíneas diversas, *Dittrichia viscosa* (L.) Greuter, cardos, etc., y un bosque dominado por acebuche (*Olea europaea sylvestris* L.) con alguna encina (*Quercus ilex* L.), *Pistacia lentiscus* L., *Rham-*

nus alaternus L., *Calicotome spinosa* (L.) Link, *Phillyrea media* L., *Smilax aspera* L., *Rubia peregrina* L., etc. Se dispusieron 7 trampas dentro del prado y otras 7 dentro del bosque más la situada en la frontera, a una distancia creciente de ésta internándose hasta unos 19 m tanto en el prado como en el bosque, y separadas unas de otras unos 3 m. El muestreo se inició el 21/7/2001 con las siguientes fechas de recogida de muestras: 26/7/2001, 2/8/2001 y 9/8/2001. Se utilizó etileno-

Tabla II. Descripción de las localidades de muestreo. Se incluyen: coordenadas **X/Y** del punto en UTM 31N ETRS89; **término municipal** al que pertenece; toponimia de localización más próxima, siendo la toponimia utilizada la obtenida en los mapas topográficos a escala 1:2500 del IDEIB (Infraestructura de Dades Espacials de les Illes Balears) (<http://www.ideib.cat/>); situació dentro del ámbito del Parque Natural de s'Albufera des Grau (**P**); altitud, obtenida a partir del modelo digital de elevaciones de Menorca 2007 (IDEIB); altitud (**alt**), datos climáticos de temperatura media anual (**TM**), temperatura media mínima anual (**Tmi**), temperatura media máxima anual (**Tma**) y precipitación media acumulada anual (**PMA**) obtenidos a partir de los mapas climáticos elaborados con los datos de nueve (temperatura) y veinticinco (precipitación) estaciones meteorológicas de Menorca entre los años 1950-2008 (IDEIB); y tipo o tipos de vegetación predominante en la zona de muestreo con datos obtenidos del mapa de **vegetación** potencial de Menorca 1995 (IDEIB). También se incluye la descripción de las localidades citadas en la bibliografía, que por conveniencia se han situado en la zona urbana actual de las poblaciones mencionadas. **Vegetación:** **ABC:** Acebuche con brezales calcícolas (*Loto-Ericetum* + *Oleo-Ceratonion*); **AM:** Acebuche menorquín (*Asociación Prasio-Oleetum Silvestris*); **AMR:** Acebuche menorquín en regeneración; **BR:** Bosquetes de ribera; **CRS:** Comunidades ruderales y segetales; **E:** Encinares (*Asociación Cyclamini balearici-Quercetum ilicis*); **EA:** Encinar con acebuches (*Cyclamini-Quercetum* + *Oleo-Ceratonion*); **EMP:** Encinares mixtos con pinos (*Asociación Cyclamini balearici-Quercetum ilicis*); **ERP:** Encinares en regeneración con pinos (*Asociación Cyclamini balearici-Quercetum ilicis*); **GLT:** "Gramales", "lastonares" y "tomillares" de playas arenosas; **HNH:** Herbazales naturales húmedos; **MAL:** Matorrales aerohalinos litorales (*Asociación Aro picti-Phillyreetum rodriguezii*); **MHM:** Matorrales halófilos mediterráneos de saladares (*Salicornietea fruticosae*); **P:** Pastos; **T:** Tarayales (Clase Nerio-Tamaricetea); **TG:** Tarayales y gatillares; **VD:** Vegetación dunar (Clase Ammophillitea); **VPA:** Vegetación de plantas acuáticas; **ZU:** Zonas urbanas.

	X	Y	Municipio: Población	P	Alt	TM	Tmi	Tma	PMA	Vegetación
1	591695	4417374	Alaior: Son Bou	-	2,15	16,8	13,2	20,4	575	VPA
2	591714	4417415	Alaior: Son Bou	-	2,11	16,8	13,2	20,4	575	VPA
3	593904	4418419	Alaior: Son Bou	-	107,18	16,5	12,9	20,1	570	CRS●AMR
4	596729	4414239	Alaior: Cala en Porter	-	1,98	16,8	13,2	20,4	569	HNH●VPA●GLT●VD
5	574084	4432619	Ciudadella: Son Morell	-	93,99	16,4	12,8	20,1	574	CRS●AMR
6	574129	4433334	Ciudadella: Son Morell	-	91,77	16,5	12,9	20,2	573	ABC
7	574279	4431954	Ciudadella: Son Morell	-	69,48	16,5	12,8	20,1	577	CRS●AMR
8	582134	4422019	Ciudadella: Cala Galdana	-	0,60	16,7	13,1	20,3	591	CRS●HNH
9	582372	4425470	Ciudadella: Algendar	-	13,20	16,5	12,9	20,1	605	HNH●BR●AM●CRS
10	582389	4425493	Ciudadella: Algendar	-	14,66	16,5	12,9	20,1	605	HNH●BR●AM●CRS
11	597529	4426324	Es Mercadal: El Toro	-	124,69	16,2	12,7	19,9	589	ERP●CRS
12	597564	4426424	Es Mercadal: El Toro	-	129,46	16,2	12,7	19,8	589	EMP
13	598529	4428869	Es Mercadal: Sa Roca	-	96,13	16,5	12,9	20,1	584	CRS●ERP
14	599134	4427894	Es Mercadal: Sa Roca	-	95,75	16,4	12,9	20,0	582	ERP
15	582714	4425655	Ferrieres: Algendar	-	28,60	16,5	12,8	20,1	610	AM●CRS
16	585136	4421402	Ferrieres: Trebalúger	-	1,02	16,6	13,0	20,3	594	CRS
17	602451	4413623	Maó: Sant Climent	-	89,22	16,7	13,1	20,4	563	E
18	602454	4412629	Maó: Sant Climent	-	75,48	16,7	13,1	20,3	566	CRS●AMR
19	605413	4423269	Maó: Boval Vella	P	0,65	16,9	13,4	20,5	589	CRS●P
20	605534	4427119	Maó: Capifort	P	53,23	16,7	13,2	20,3	540	CRS●AM
21	605543	4423845	Maó: Boval Vella	P	2,04	16,9	13,3	20,5	583	CRS●P
22	605559	4423751	Maó: Boval Vella	P	2,02	16,9	13,4	20,5	584	CRS●P
23	605564	4427099	Maó: Capifort	P	54,38	16,7	13,2	20,3	541	AM
24	605618	4423221	Maó: Boval Vella	P	0,53	16,9	13,4	20,5	585	T
25	605856	4422789	Maó: Boval Vella	P	0,27	16,9	13,4	20,5	584	MHM●TG
26	605913	4422842	Maó: Boval Vella	P	0,12	16,9	13,4	20,5	582	MHM●TG
27	605980	4425269	Maó: Morella	P	59,38	16,8	13,2	20,4	561	CRS●P
28	605984	4427743	Maó: Favàritx	P	34,88	16,8	13,2	20,3	524	CRS
29	606144	4427864	Maó: Favàritx	P	29,02	16,8	13,2	20,3	518	CRS●AM
30	606331	4424036	Maó: Torre Blanca	P	49,20	16,9	13,3	20,5	571	AM
31	606404	4414594	Maó: Lluçmaçanes	-	68,90	16,7	13,2	20,3	605	CRS
32	606654	4428144	Maó: Favàritx	P	27,37	16,8	13,2	20,4	501	MAL
33	606904	4425349	Maó: Morella	P	38,28	16,8	13,3	20,4	547	CRS●P●AM
34	606914	4426989	Maó: Capifort	P	2,27	16,8	13,2	20,3	511	T
35	606943	4425958	Maó: Morella	P	10,13	16,8	13,2	20,4	535	CRS●AMR
36	607091	4427106	Maó: Capifort	P	3,91	16,8	13,2	20,3	506	GLT●VD●T
37	607254	4422069	Maó: Shangril·la	P	28,75	16,9	13,3	20,5	572	AM
38	607549	4423005	Maó: Es Grau	P	0,34	16,9	13,4	20,5	567	MHM
39	607816	4422135	Maó: Es Grau	P	8,17	16,9	13,4	20,5	569	AMR●CRS
40	607820	4422126	Maó: Es Grau	P	9,06	16,9	13,4	20,5	569	AMR●CRS
41	607832	4422973	Maó: Es Grau	P	6,07	16,9	13,4	20,5	566	AM
42	607952	4423170	Maó: Es Grau	P	1,60	16,9	13,4	20,5	564	GLT●VD
43	607953	4422736	Maó: Es Grau	P	0,24	16,9	13,4	20,5	566	MHM
44	603079	4410044	Sant Lluís: Cap d'en Font	-	33,79	16,8	13,3	20,4	562	AM
45	604264	4410544	Sant Lluís: Binisafüller	-	45,33	16,8	13,2	20,4	562	AM
46	606704	4409704	Sant Lluís: Torret	-	54,40	16,8	13,2	20,4	562	EA
47	606724	4409324	Sant Lluís: Torret	-	54,07	16,8	13,3	20,4	559	AM
48	606904	4410069	Sant Lluís: Torret	-	51,13	16,8	13,2	20,4	565	CRS
	597368	4421006	Alaior: Alaior	-	124,30	16,4	12,9	20,0	519	ZU
	596518	4434743	Es Mercadal: Fornells	-	9,20	16,8	13,2	20,4	65	ZU
	589668	4422318	Es Migjorn Gran	-	112,35	16,4	12,8	20,0	593	ZU
	586343	4426456	Ferrieres: Ferrieres	-	67,05	16,4	12,8	20,0	626	ZU
	607806	4416293	Maó: Maó	-	38,98	16,9	13,3	20,5	603	ZU
	607643	4411831	Sant Lluís: Sant Lluís	-	58,31	16,8	13,2	20,4	590	ZU

Tabla III. Especies halladas en este estudio con la descripción de las características más relevantes a partir de los datos obtenidos del material estudiado y según tipo de método de muestreo utilizado (número de ejemplares recolectado; B: barrido de la vegetación con manga entomológica, M: trampas Malaise, PB: platos de colores blancos, PA: platos de colores amarillos, C: trampas de caída), período de actividad de los adultos en meses, rango de menor a mayor altitud en metros con la media entre paréntesis, rango de menor a mayor precipitación en mm con la media entre paréntesis y tipos de vegetación en los que se han hallado los ejemplares estudiados. N = número total de ejemplares estudiados de cada especie. Los datos de altitud, precipitación y vegetación han sido obtenidos en el IDEIB (Infraestructura de Dades Espacials de les Illes Balears) (<http://www.ideib.cat/>) (ver pie de figura de la Tabla II).

N	método de muestreo					período de actividad	rango altitud	rango precipitación
	B	M	PB	PA	C			
<i>Cordicollis instabilis instabilis</i> (W. L. E. Schmidt, 1842)								
126	101	23	2	–	–	I-XII	0,12-129,46 (49,40)	501-610 (571,93)
TIPOS DE VEGETACIÓN Comunidades ruderales y segetales/Acebuchal menorquín en regeneración • Acebuchal menorquín (Asociación Prasio-Oleetum Silvestris) • Acebuche con brezales calcícolas (Loto-Ericetum + Oleo-Ceratonion) • Encinares (Asociación Cyclamini balearici-Quercetum ilicis) • Encinares mixtos con pinos (Asociación Cyclamini balearici-Quercetum ilicis) • Encinares en regeneración con pinos (Asociación Cyclamini balearici-Quercetum ilicis) • Encinar con acebuches (Cyclamini-Quercetum + Oleo-Ceratonion) • Matorrales aerohalinos litorales (Asociación Aro picti-Phillyreetum rodriguezii) • Tarayales (Clase Nerio-Tamaricetea) • Matorrales halófilos mediterráneos de saladares (Salicornietea fruticosae)/Tarayales y gatillares • Vegetación de plantas acuáticas • Herbazales naturales húmedos/Bosquetes de ribera								
<i>Cyclodinus bremeri</i> (LaFerté-Sénéctère, 1842)								
1	–	1	–	–	–	VIII-IX	0,12	582
TIPOS DE VEGETACIÓN Matorrales halófilos mediterráneos de saladares (Salicornietea fruticosae)/Tarayales y gatillares								
<i>Cyclodinus constrictus constrictus</i> (Curtis, 1838)								
24	15	3	5	1	–	IV-VIII	0,12-28,75 (4,02)	506-585 (561,2)
TIPOS DE VEGETACIÓN Matorrales halófilos mediterráneos de saladares (Salicornietea fruticosae)/Tarayales y gatillares • Tarayales (Clase Nerio-Tamaricetea) • "Gramales", "lastonares" y "tomillares" de playas arenosas/Vegetación dunar (Clase Ammophilletea) • Vegetación de plantas acuáticas • Acebuchal menorquín (Asociación Prasio-Oleetum Silvestris)								
<i>Cyclodinus minutus minutus</i> (LaFerté-Sénéctère, 1842)								
3	1	–	2	–	–	IV-VII	0,27-0,65 (0,46)	584-589 (586,5)
TIPOS DE VEGETACIÓN Comunidades ruderales y segetales/Pastos • Matorrales halófilos mediterráneos de saladares (Salicornietea fruticosae)/Tarayales y gatillares								
<i>Endomia tenuicollis tenuicollis</i> (Rossi, 1792)								
10	1	4	3	2	–	III-IX	0,12-59,38 (13,54)	524-591 (570)
TIPOS DE VEGETACIÓN Comunidades ruderales y segetales/Pastos • Acebuchal menorquín en regeneración • Matorrales halófilos mediterráneos de saladares (Salicornietea fruticosae)/Tarayales y gatillares • Herbazales naturales húmedos								
<i>Hirticollis quadriguttatus</i> (Rossi, 1792)								
12	1	–	4	–	7	VII-IX	1,98-51,13 (25,38)	535-569 (554)
TIPOS DE VEGETACIÓN Comunidades ruderales y segetales/Pastos • Acebuchal menorquín (Asociación Prasio-Oleetum Silvestris) • Acebuchal menorquín en regeneración • Herbazales naturales húmedos/Vegetación de plantas acuáticas • "Gramales", "lastonares" y "tomillares" de playas arenosas/Vegetación dunar (Clase Ammophilletea)								
<i>Leptaleus rodriguezii</i> (Latreille, 1804)								
3	1	–	–	2	–	V-IX	34,88-53,23 (46,41)	524-565 (543)
TIPOS DE VEGETACIÓN Comunidades ruderales y segetales • Acebuchal menorquín (Asociación Prasio-Oleetum Silvestris)								
<i>Omonadus bifasciatus</i> (Rossi, 1792)								
1	–	–	1	–	–	VII	49,2	571
TIPOS DE VEGETACIÓN Acebuchal menorquín (Asociación Prasio-Oleetum Silvestris)								
Total ejemplares								
180	120	31	17	5	7			

glicol como medio conservante en el muestreo, y posteriormente fueron conservadas las muestras en alcohol de 70°.

Se ha figurado un mapa de la isla de Menorca con la visualización de los municipios y del Parque Natural de s'Albufera des Grau (área en gris) para facilitar la localización de las localidades citadas (Fig. 1a). Todas las especies con localidades conocidas [con la única excepción de *Anthicus antherinus* (Linnaeus, 1761)] se han figurado en mapas de distribución (Fig. 1b-h). En la Tabla II se recoge toda la información con la descripción de las localidades de muestreo, situación, coordenadas, datos climáticos y tipo o tipos de vegetación predominante en la zona de muestreo. En la Tabla III se describen de forma sucinta las características más relevantes de las especies halladas en este estudio a partir de los datos obtenidos del material estudiado, y que incluyen el tipo de método de muestreo utilizado, período de actividad, rango de altitud, rango de precipitación y tipos de vegetación.

El material estudiado está ordenado según el orden alfabético del municipio y por fecha de recolección. El número entre paréntesis al final de cada dato de recolección corres-

ponde al número de orden de la Tabla II. El material estudiado ha sido determinado por el primero de los autores y permanece depositado en la colección del segundo.

Relación de especies

Abreviaturas: **AA:** Alejandro Algarra; **DV:** Daniel Ventura. **GC:** Guillem Chust. **Barrido:** Barrido de la vegetación con manga entomológica. **PNAG:** Parque Natural de s'Albufera des Grau.

Anthicus antherinus (Linnaeus, 1761)

Citado de Menorca sin localidad específica por Cardona Orfila (1872). Especie de amplia distribución por el paleártico occidental hasta Afganistán (Bonadona, 1991; Chandler *et al.*, 2008), será necesario confirmar su presencia en la isla con nuevas capturas que ratifiquen sin dudas la cita de Cardona Orfila. Presente por toda la Península Ibérica (Diéguez Fernández, 2011).

Anthicus tristis W. L. E. Schmidt, 1842 (Fig. 1g)

Cardona Orfila (1872) la cita de Menorca sin especificar localidad y Compte Sart (1968) de Maó. Distribuida por gran parte del

paleártico, parece ser más frecuente por la zona sur de esta región y área mediterránea (Chandler *et al.*, 2008). No se han recogido ejemplares en nuestro estudio, pero su presencia no suscita dudas dada su amplia distribución por todas las islas Baleares y Península Ibérica (Compte Sart, 1968; Diéguez Fernández, 2011).

***Cordicollis instabilis instabilis* (W. L. E. Schmidt, 1842)**

(Fig. 1b)

MATERIAL ESTUDIADO (126 ejemplares): **Alaior:** 1/10/1997 Son Bou (marisma), 1 ej., barrido, DV leg. (2); 1/10/1997 Son Bou, 1 ej., barrido, DV leg. y 2 ej., barrido, AA leg. (3). **Ciutadella:** 26/9/1997 Son Morell, 3 ej., barrido, DV leg. (5); 26/9/1997 ídem, 1 ej., barrido, DV leg. y 1 ej., barrido, AA leg. (6); 26/9/1997 ídem, 4 ej., barrido, DV leg. y 3 ej., barrido, GCleg. (7); 26/9/1997 Cala Galdana, 1 ej., barrido, DV leg. (8); 2/10/1997 Barranc d'Algendar, 10 ej., barrido, DV leg., 1 ej., barrido, GC leg. y 9 ej., barrido, AA leg. (10); 23/5/1998 ídem, 1 ej., barrido, GCleg. (10); 17/7/2002 ídem, 1 ej., barrido, DV leg. (9). **Es Mercadal:** 28/9/1997 El Toro, 3 ej., barrido, DV leg., 2 ej., barrido, GCleg. y 1 ej., barrido, AA leg. (11); 28/9/1997 ídem, 1 ej., barrido, DV leg. (12); 28/9/1997 Sa Roca, 2 ej., barrido, DV leg. y 1 ej., barrido, AA leg. (13); 28/9/1997 ídem, 1 ej., barrido, AA leg. (14). **Ferrerries:** 2/10/1997 Barranc d'Algendar, 3 ej., barrido, DV leg. y 1 ej., barrido, GCleg. (15); 23/5/1998 ídem, 2 ej., barrido, David Bellido leg. (15); 12/4/2002 Barranc de Trebalúger, 2 ej., barrido, DV leg. (16). **Maó:** 25/9/1997 Shangril-la, PNAG, 1 ej., barrido, DV leg. (37); 27/9/1997 Capifort, PNAG, 2 ej., barrido, DV leg., 1 ej., barrido, GCleg. y 3 ej., barrido, AA leg. (23); 27/9/1997 Favàritx, PNAG, 1 ej., barrido, DV leg. (32); 29/9/1997 Sant Climent, 1 ej., barrido, DV leg. y 1 ej., barrido, AA leg. (17); 29/9/1997 ídem, 2 ej., barrido, DV leg. y 1 ej., barrido, AA leg. (18); 1/10/1997 Lluçmaçanes, 11 ej., barrido, DV leg. y 6 ej., barrido, AA leg. (31); 2/10/1997 Es Grau, PNAG, 1 ej., barrido, DV leg. y 1 ej., barrido, AA leg. (39); 10-27/2/1998 ídem, 2 ej., trampa Malaise, DV leg. (40); 14-29/3/1998 ídem, 3 ej., trampa Malaise, DV leg. (40); 29/3-12/4/1998 ídem, 3 ej., trampa Malaise, DV leg. (40); 12-26/4/1998 ídem, 1 ej., trampa Malaise, DV leg. (40); 12-26/7/1998 ídem, 1 ej., trampa Malaise, DV leg. (40); 9/7/2002 ídem, 2 ej., barrido, Miguel Carles-Tolrà leg. (41); 10/7/2002 Clot de les Tortugues, Boval Vella, PNAG, 1 ej., barrido, DV leg. (24); 12-14/7/2002 Favàritx, PNAG, 1 ej., platos de colores blancos, DV leg. (28); 12-14/7/2002 ídem, 1 ej., platos de colores blancos, DV leg. (29); 6-27/11/2002 Torrent d'es Puntarró, Boval Vella, PNAG, 1 ej., trampa Malaise, DV leg. (26); 16/12/2002-7/1/2003 ídem, 1 ej., trampa Malaise, DV leg. (26); 20/2-10/3/2003 ídem, 6 ej., trampa Malaise, DV leg. (26); 10-21/3/2003 ídem, 2 ej., trampa Malaise, DV leg. (26); 21/3-7/4/2003 ídem, 1 ej., trampa Malaise, DV leg. (26); 5-23/5/2003 ídem, 1 ej., trampa Malaise, DV leg. (26); 26/6-9/7/2003 ídem, 1 ej., trampa Malaise, DV leg. (26). **Sant Lluís:** 24/9/1997 Binisafüller, 1 ej., barrido, DV leg. y 1 ej., barrido, AA leg. (45); 24/9/1997 Torret, 2 ej., barrido, DV leg. (46); 25/9/1997 ídem, 1 ej., barrido, DV leg., 1 ej., barrido, GC leg. y 1 ej., barrido, AA leg. (47); 30/9/1997 Cap d'en Font, 1 ej., barrido, DV leg. (44).

Indicado en Menorca de Es Migjorn Gran (como San Cristóbal), Ferrerries, Alaior (Cardona Orfila, 1872) y Sant Lluís (Compte Sart, 1968). Se distribuye por el paleártico occidental (Chandler *et al.*, 2008). Bucciarelli (1980), Bonadona (1991) y Cárdenas & Hidalgo (2006) indican que se encuentra en detritos vegetales, en zonas arenosas cerca del agua. En Menorca lo hemos encontrado en todo tipo de ambientes, tanto en la costa como en el interior (Tabla III). Común en toda la Península Ibérica, donde se encuentra desde el nivel del mar hasta los 1700 m en la sierra d'Ensiya, Barcelona (Diéguez Fernández, 2011). En el

Parque Nacional de Doñana no es muy abundante, apareciendo en otoño-invierno (Cárdenas & Hidalgo, 2006). En cambio en Menorca es bastante abundante, siendo con diferencia la especie con mayor número de ejemplares recolectados. Se encuentra durante todo el año, aunque parece ser más abundante en otoño.

***Cyclodinus bremeri* (LaFerté-Sénéctère, 1842)**

(Fig. 1g)

MATERIAL ESTUDIADO (1 ejemplar): **Maó:** 26/8-6/9/2002 Torrent d'es Puntarró, Boval Vella, PNAG, 1 ej., trampa Malaise, DV leg. (26).

Indicado de las islas Baleares (Fuente, 1932). Primera cita para la Isla de Menorca. Se distribuye por la Europa mediterránea, Asia Menor y África (Bonadona, 1991; Chandler *et al.*, 2008). Especie halófila (Bucciarelli, 1980; Bonadona, 1991). En la Península Ibérica solo se conoce de Navarra (Górriz, 1902), Málaga (Cobos, 1949) y Barcelona (Fuente, 1932). En Barcelona se ha encontrado en zonas halófilas (Diéguez Fernández, 2011), como también es el caso del único ejemplar hallado en Menorca (Tabla III).

***Cyclodinus constrictus constrictus* (Curtis, 1838)** (Fig. 1c)

MATERIAL ESTUDIADO (24 ejemplares): **Alaior:** 26/5/1998 Son Bou (marisma), 1 ej., barrido, David Bellido leg. (1). **Maó:** 24/5/1998 Shangril-la, PNAG, 1 ej., barrido, GC leg. (37); 24/5/1998 Es Grau, PNAG, 3 ej., barrido, DV leg. (38); 24/5/1998 ídem, 1 ej., barrido, DV leg. (42); 14/4/2002 Torrent d'es Puntarró, Boval Vella, PNAG, 6 ej., barrido, DV leg. (25); 9-13/7/2002 Es Grau, PNAG, 1 ej., platos de colores blancos, DV leg. (43); 10/7/2002 Clot de les Tortugues, Boval Vella, PNAG, 2 ej., barrido, DV leg. (24); 17-19/7/2002 Bassa de Morella (marisma), Capifort, PNAG, 4 ej., platos de colores blancos y 1 ej., platos de colores amarillos, DV leg. (34); 19/7/2002 Bassa de Morella (marisma) y Arenal de Morella Nou (dunas), Capifort, PNAG, 1 ej., barrido, DV leg. (36); 30/7-13/8/2002 Torrent d'es Puntarró, Boval Vella, PNAG, 1 ej., trampa Malaise, DV leg. (26); 7-21/4/2003 ídem, 2 ej., trampa Malaise, DV leg. (26).

Se distribuye por el centro y sur de Europa, norte de África, Jordania y Turquía (Chandler *et al.*, 2008). Primera cita para Menorca, indicado de Mallorca (Uhmann, 1985). Se encuentra en detritos vegetales cerca de cursos de agua (Bonadona, 1991). El material estudiado fue recogido entre abril y agosto mayoritariamente en zonas húmedas de ambientes costeros (Tabla III).

***Cyclodinus humilis* (Germar, 1824)** (Fig. 1c)

Citada por Cardona Orfila (1872) de Maó. Especie paleártica que no aparece mencionada de la Península Ibérica en recientes catálogos (Uhmann, 1992; Chandler *et al.*, 2008), pero que sin embargo se ha citado con cierta frecuencia encontrándose ampliamente distribuida (Diéguez Fernández, 2011). Por los hábitats que frecuenta, en zonas arenosas y argilosas en el margen de aguas salobres, tanto en el interior como en playas al borde del mar (Bucciarelli, 1980; Bonadona, 1991), su presencia en la isla es plausible, por lo que a pesar de la falta de ejemplares recolectados por nosotros, consideramos admisible la antigua cita de Cardona Orfila aunque se trate de un género difícil y que se requiera para la correcta confirmación de las especies de este género el estudio de la genitalia masculina (Bonadona, 1991).

***Cyclodinus minutus minutus* (LaFerté-Sénéctère, 1842)**

(Fig. 1f)

MATERIAL ESTUDIADO (3 ejemplares): **Maó:** 14/4/2002 Torrent d'es Puntarró, Boval Vella, PNAG, 1 ej., barrido, DV leg. (25); 10-12/7/2002 Boval Vella, PNAG, 2 ej., platos de colores blancos, DV leg. (19).

Mencionado de Bulgaria, Croacia, Francia, Grecia, Italia, Malta, Portugal, España, Cáucaso, Argelia, Túnez y Turquía (Chandler *et al.*, 2008). Citada de Maó (Cardona Orfila, 1872). Se encuentra en detritos vegetales en zonas litorales y salobres (Bucciarelli, 1980), como también ocurre en Menorca (Tabla III).

***Endomia tenuicollis tenuicollis* (Rossi, 1792)** (Fig. 1d)

MATERIAL ESTUDIADO (10 ejemplares): Ciutadella: 26/9/1997 Cala Galdana, 1 ej., barrido, DV leg. (8). **Maó:** 14-29/3/1998 Es Grau, PNAG, 1 ej., trampa Malaise, DV leg. (40); 29/3-12/4/1998 ídem, 2 ejs., trampa Malaise, DV leg. (40); 9-13/7/2002 ídem, 1 ej., platos de colores amarillos, DV leg. (43); 10-12/7/2002 Boval Vella, PNAG, 1 ej., platos de colores blancos, DV leg. (21); 10-12/7/2002 ídem, 1 ej., platos de colores amarillos, DV leg. (22); 11-13/7/2002 Morella, PNAG, 1 ej., platos de colores blancos, DV leg. (27); 12-14/7/2002 Favàritx, PNAG, 1 ej., platos de colores blancos, DV leg. (28); 7-21/4/2003 Torrent d'es Puntarró, Boval Vella, PNAG, 1 ej., trampa Malaise, DV leg. (26).

Se distribuye por Europa meridional, norte de África y Oriente Medio (Chandler *et al.*, 2008). Citada de Menorca por Cardona Orfila (1872) sin localidad específica. Termófila, se encuentra en zonas secas y cálidas, cerca de torrentes y en zonas litorales (Bucciarelli, 1980). Aparece todo el año en Doñana (Cárdenas & Hidalgo, 2006) y en el resto de la Península Ibérica (Diéguez Fernández, 2011). En Menorca, por el contrario, aparece al inicio de la primavera hasta principios de otoño (Tabla III).

***Hirticollis quadriguttatus* (Rossi, 1792)** (Fig. 1e)

MATERIAL ESTUDIADO (12 ejemplares): Alaior: 10/7/2002 Cala en Porter, 1 ej., barrido, DV leg. (4). **Maó:** 26/7/2001 Morella, PNAG, 2 ejs., trampas de caída, GC leg. (33); 2/8/2001 ídem, 2 ejs., trampas de caída, GC leg. (33); 9/8/2001 ídem, 3 ejs., trampas de caída, GC leg. (33); 11-13/7/2002 ídem, 1 ej., platos de colores blancos, DV leg. (35). **Sant Lluís:** 25-28/9/1997 Torret, 3 ejs., platos de colores blancos, DV leg. (48).

Se distribuye por Europa, norte de África y Oriente Medio (Chandler *et al.*, 2008). Indicada en Menorca de Fornells y Alaior (Cardona Orfila, 1872). Se encuentra en gran variedad de hábitats, tanto en zonas costeras como de interior, entre restos vegetales, al pié de los árboles (Bucciarelli, 1980; Bonadona, 1991; Cárdenas & Hidalgo, 2006; Diéguez Fernández, 2011) y en carroñas (Castillo Miralbés, 2001). En la Península Ibérica es posible encontrarlo durante todo el año (Diéguez Fernández, 2011), mientras que en Menorca únicamente lo hemos hallado de julio a septiembre (Tabla III).

***Leptaleus rodriguessi* (Latreille, 1804)** (Fig. 1f)

MATERIAL ESTUDIADO (3 ejemplares): Maó: 27/9/1997 Capiport, PNAG, 1 ej., barrido, DV leg. (20); 12-14/7/2002 Favàritx, PNAG, 1 ej., platos de colores amarillos, DV leg. (28). **Sant Lluís:** 21-27/5/1998 Torret, 1 ej., platos de colores amarillos, DV leg. (48).

Se distribuye por la región mediterránea (Chandler *et al.*, 2008). Indicado de Menorca pero sin citar localidad alguna (Cardona Orfila, 1872). Aparece en detritos vegetales de zonas secas (Bucciarelli, 1980; Bonadona, 1991) y en carroñas (Castillo Miralbés, 2001). En Menorca se encuentra relacionado a zonas de cultivo y otras áreas ruderales y acebuchales próximos (Tabla III).

***Notoxus monoceros* (Linnaeus, 1760)** (Fig. 1g)

Cardona Orfila (1872) la menciona de San Cristóbal, actualmente Es Migjorn Gran. Especie que se extiende por todo el paleártico (Chandler *et al.*, 2008), no hemos encontrado ejemplares que confirmen la antigua cita de Cardona Orfila en la isla.

***Omonadus bifasciatus* (Rossi, 1792)** (Fig. 1h)

MATERIAL ESTUDIADO (1 ejemplar): Maó: 16-18/7/2002 Torre Blanca, PNAG, 1 ej., platos de colores blancos, DV leg. (30).

Se distribuye por Europa, norte de África y Oriente Medio (Chandler *et al.*, 2008). Indicado en Menorca de Alaior (Cardona Orfila, 1872). Suele encontrarse en excrementos bovinos (Serrano & Aguiar, 1995; Diéguez Fernández, 2011). Especie lucícola, coprófila y necrófila (Cárdenas & Hidalgo, 2006). El único ejemplar encontrado en Menorca fue hallado en un claro pastado por vacas y en un área de predominio del acebuchal (Tabla III).

***Omonadus floralis* (Linnaeus, 1758)** (Fig. 1h)

Citada de Fornells por Cardona Orfila (1872). Especie cosmopolita (Chandler *et al.*, 2008) que sin duda debe estar bien extendida por la isla, pero que sin embargo no ha sido posible hallar en los muestreos realizados por nosotros. Ampliamente distribuida por la Península Ibérica (Diéguez Fernández, 2011), se encuentre en detritos y otros restos de origen vegetal, así como en productos alimentarios (Bucciarelli, 1980; Bonadona, 1991).

Agradecimientos

Nuestro más sincero agradecimiento a Guillem Chust, Alex Algarra, David Bellido, Joan Lluís Pretus, Miquel Truyol y Miguel Carles-Tolrà por su colaboración en la captura de parte del material y/o la asistencia durante nuestra estancia en la isla menorquina. Asimismo, queremos agradecer a la dirección y técnicos del Parc Natural de s'Albufera des Grau la ayuda, asistencia y facilidades dadas para la realización de los muestreos entomológicos en este espacio protegido. También queremos agradecer al Institut Menorquí d'Estudis la financiación de parte de este estudio.

Bibliografía

- BAHILLO DE LA PUEBLA, P., J. I. LÓPEZ-COLÓN & M. BAENA 2007. Los Bostrichidae Latreille, 1802 de la fauna ibero-balear (Coleoptera). *Heteropterus Revista de Entomología*, 7(2): 147-227.
- BONADONA, P. 1991. *Les Anthicidae de la faune de France (Coleoptera)*. Société linneenne de Lyon. Lyon. 155 pp.
- BUCCIARELLI, I. 1980. *Fauna d'Italia. vol. XVII. Coleoptera. Anthicidae*. Edizioni Calderini. Bologna. 240 pp.
- CÁRDENAS, A.M. & J.M. HIDALGO 2006. Contribución al conocimiento de los Antícidos (Coleoptera: Anthicidae) del Parque Nacional de Doñana (España). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, 38: 173-176.
- CARDONA ORFILA, F. 1872. *Catálogo metódico de los coleópteros de Menorca*. Tip. Fábregues hermanos. Mahón. 120 pp.
- CARLES-TOLRÀ HJORTH-ANDERSEN, M. (coord.) 2002. *Catálogo de los Dípteros de España, Portugal y Andorra (Insecta)*. Monografías S.E.A., 8: 323 pp.
- CARLES-TOLRÀ, M. 2008. Nuevos datos sobre bombílidos de España y Portugal (Diptera: Bombyliidae). *Heteropterus Revista de Entomología*, 8(2): 257-273.
- CARLES-TOLRÀ, M. & D. VENTURA 2001. A new species of Trixoscelis Rondani from the Balearic Islands (Spain) (Insecta: Diptera: Trixoscelididae). *Reichenbachia, Staatliches Museum für Tierkunde in Dresden*, 34(24): 207-210.
- CARLES-TOLRÀ, M. & D. VENTURA 2008. Algunos dípteros nuevos para las Islas Baleares (Insecta, Diptera). *Heteropterus Revista de Entomología*, 8(2): 275-279.
- CARLES-TOLRÀ, M. & D. VENTURA 2009. Dípteros nuevos para las Islas Baleares (Insecta, Diptera). *Heteropterus Revista de Entomología*, 9(2): 161-163.
- CASTILLO MIRALBÉS, M. 2001. Artrópodos presentes en carroña de cerdos en la comarca de La Litera (Huesca). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, 28: 133-140.

- CHANDLER, D.S., G. UHMANN, G. NARDI & D. TELNOV 2008. Anthicidae, pp. 421-455. En: Löbl, I. & Smetana, A. (eds.), *Catalogue of Palaearctic Coleoptera, Vol. 5: Tenebrionoidea*. Apollo Books. Stenstrup. 670 pp.
- CHUST, G., S. LEK, L. DEHARVENG, D. VENTURA, D. DUCROT & J. PRETUS 2000. The effects of the landscape pattern on arthropod assemblages: an analysis of scale-dependence using satellite data. *Belgian Journal of Entomology*, **2**: 99-110.
- CHUST, G., J. PRETUS, D. DUCROT & D. VENTURA 2004. Scale dependency of insect assemblages in response to landscape pattern. *Landscape Ecology*, **19**(1): 41-57.
- COBOS, A. 1949. Datos para el catálogo de los coleópteros de España. Especies de los alrededores de Málaga. *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural*, **47**: 563-609.
- COMPTE SART, A. 1968. *La Fauna de Menorca y su origen: síntesis de la fauna de Menorca, su naturaleza y un ensayo acerca de su origen*. Ateneo Científico, Literario y Artístico. Mahón. 212 pp.
- DIÉGUEZ FERNÁNDEZ, J.M. 2011. Aportaciones al conocimiento de la corología ibérica de algunas especies de antícidos (Coleoptera: Anthicidae). *Heteropterus Revista de Entomología*, **11**(1): 57-73.
- DURÁN, S., P. ROS, D. VENTURA & J. PUJADE 2001. Cynipoideus col·lectats a Menorca (Hymenoptera). *Sessió Conjunta d'Entomologia ICHN-SCL*, **11**(1999): 81-86.
- FUENTE, J.M. DE LA 1932. Catálogo sistemático-geográfico de los Coleópteros observados en la Península Ibérica, Pirineos propiamente dichos y Baleares. *Boletín de la Sociedad Entomológica de España*, **15**: 17-18, 104-119.
- GÓRRIZ, R.J. 1902. Coleópteros de la cuenca del Ebro. *Boletín de la Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales*, **1**(2): 180-186.
- MONSERRAT, V.J. 2005. Catálogo de los Neurópteros de Baleares con nuevos datos sobre su fauna (Insecta, Neuroptera). *Bolletí de la Societat d'Història Natural de les Balears*, **48**: 71-85.
- ORTUÑO, V. M. & M. TORIBIO 2005. *Carabidae de la Península Ibérica y Baleares*. Vol. 1. *Trechinae, Bembidiini*. Argania editio, S.C.P.. Barcelona. 455 pp.
- SERRANO, A.R.M. & C.A.S. AGUIAR 1995. Contribuição para o Conhecimento dos Antícidos de Portugal (Coleoptera, Anthicidae). Novidades faunísticas e sazonalidade. *Boletim da Sociedade Portuguesa de Entomologia*, **154**(VI-4): 25-38.
- UHMANN, G. 1985. Paläarktische Anthiciden (Coleoptera) des Ungarischen Naturwissenschaftlichen Museums Budapest. *Folia Entomologica Hungarica*, **46**: 177-203.
- UHMANN, G. 1992. Die Anthicidae der Iberischen Halbinsel. 22. Beitrag zur Kenntnis der Anthicidae. *Mitteilungen der Münchner Entomologischen Gesellschaft*, **82**: 87-180.
- VENTURA, D. & M. CARLES-TOLRÁ 2002. A new species of *Tunisimylia* Papp from Spain (Diptera, Xenasteiidae). *Studia dipterologica*, **9**(2): 673-677.
- VENTURA, D. & J. PRETUS 2003. Insectes del Parc Natural de S'Albufera des Grau (Menorca). Descripció de la metodologia i resultats preliminars. *Bulletí Científic dels espais naturals protegits de les Illes Balears*, **1**: 7-13.