

ARTIGO / ARTÍCULO / ARTICLE

Catálogo corológico de los Cicindélidos (Coleoptera, Cicindelidae) de Huelva (S.O. de Andalucía, España).

Juan José López-Pérez

Avda. de la Cinta, 14, 2ºA. E-21005 HUELVA (ESPAÑA). e-mail: jjlopezperez@gmail.com
Pte. de la Asociación Entomológica INSECOL. <http://webs.ono.com/insecol>

Resumen: Se presenta el primer catálogo corológico de los cicindélidos de la provincia de Huelva. A pesar del importante valor naturalístico de esta provincia, Huelva ha sido poco prospectada y cuenta con muy pocas citas. Se aportan los mapas de distribución y nuevas citas para esta provincia, contribuyendo así al conocimiento de la coleopterofauna andaluza y de la Península Ibérica.

Palabras clave: Coleoptera, Cicindelidae, catálogo, nuevos registros, Huelva, Andalucía, España, INSECOL.

Abstract: Chorologic catalog of the tiger beetles (Coleoptera, Cicindelidae) from Huelva (S.W. Andalusia, Spain).

The first chorological catalog of the tiger beetles from the province of Huelva is presented. Despite the important natural value of this province, Huelva has been scarcely prospected and has very few citations. Distribution maps and new records for this province are given, contributing to the knowledge of the andalusian and iberian coleopteran fauna.

Key words: Coleoptera, Cicindelidae, catalog, new records, Huelva, Andalusia, Spain, INSECOL.

Recibido: 1 de noviembre de 2010

Aceptado: 22 de noviembre de 2010

Publicado on-line: 14 de diciembre de 2010

Introducción

La familia Cicindelidae Latreille, 1802, con más de 120 géneros y alrededor de 2500 especies (Putchkov & Cassola 2005), es una de las familias de Coleoptera mejor conocidas a nivel mundial.

El status de familia fue otorgado por Cassola (2001) y confirmado posteriormente por Putchkov & Cassola (2005), siendo el criterio que se seguirá en este trabajo.

En la región paleártica está representada por más de 125 especies (Putchkov & Matalin 2003) y en la Península Ibérica constituida por 21 especies (López-Pérez 2007; López-Pérez & García 2007). Los cicindélidos, motivo del estudio, pueden ser utilizados como bioindicadores del hábitat y salud ambiental (López-Pérez 2007).

El área de estudio se centra en la provincia onubense, que cuenta con zonas arenosas típicamente litorales, marismas que se introducen hacia el interior y zonas de premontaña de hasta 700 m. de altitud. A pesar del importante valor medioambiental de la provincia, existe una llamativa ausencia de datos que justifica la elaboración de este trabajo.

Material y métodos

Para la elaboración de este catálogo provincial, pretendemos reunir todos los datos y citas existentes hasta la fecha, además de ampliar el registro onubense aportando nuevos datos procedentes

de varias colecciones consultadas y donaciones particulares.

El material que se relaciona ha sido colectado por el autor en los últimos veintisiete años, con las donaciones de 5 ej. de D. Francisco Javier Toimil Crespo y 6 ej. de D. Manuel Huertas Dionisio, más un préstamo de 3 ej. de D. José Luis González Anta y la cesión de datos de D. Jorge García Casas.

Para el muestreo directo e indirecto, se han utilizado los métodos habituales de captura según los distintos géneros de esta familia de coleópteros: manga entomológica adaptada, trampas de caída (pitfall) y trampas de luz actínica.

El estudio y determinación de los ejemplares se ha basado en los trabajos de Cassola (1973), Korell & Cassola (1987), Lisa & Gourves (2002), Rivalier (1953, 1962), A. Serrano (1986, 1990), J. Serrano (2003), Trautner & Geigenmuller (1987) y Werner (1991, 1992).

Los escasos registros procedentes de la bibliografía consultada se citan seguidos, ordenados cronológicamente y, al igual que las correspondientes referencias, separadas por "punto y coma".

Los datos de los nuevos registros se muestran por orden alfabético y en el orden siguiente: Término Municipal, "Lugar de captura", fecha, UTM de 1 x 1 Km y de 10 x 10 km en las gráficas de distribución, altitud, cantidad de ejemplares, sexo, legatario "leg." y colección de depósito "col.". Cuando no se especifica el "leg. y col.", se ha de entender que son del autor (JJLP). Para la identificación del resto de legatarios y colecciones se utilizan las abreviaturas siguientes:

(JGC): Jorge García Casas leg. y col.

(JLGA): José Luis González Anta leg. y col.

(FJTC): Francisco Javier Toimil Crespo leg. y ex. col., en col. del autor.

Resultados

Familia CICINDELIDAE Latreille, 1802

Subfamilia Cicindelinae Latreille, 1802

Tribu Cicindelini Latreille, 1802

Género *Cephalota* Dokhtouroff, 1883

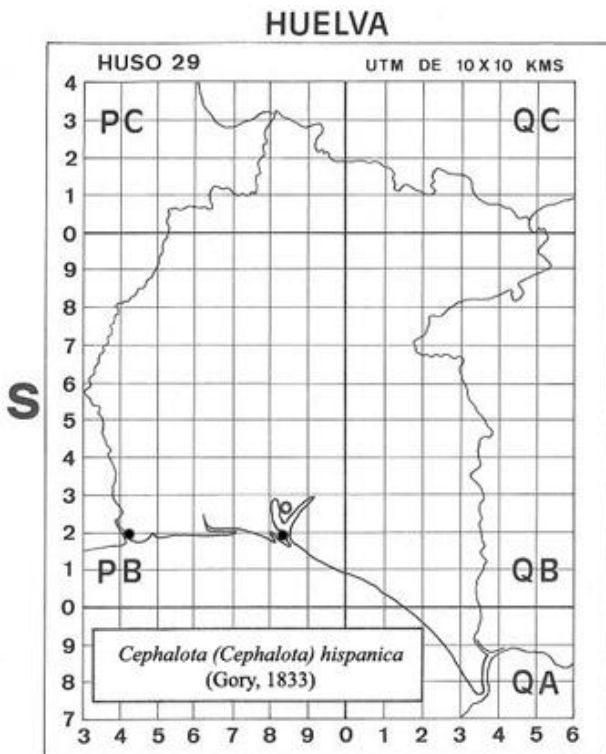
Cephalota (Cephalota) hispanica (Gory, 1833) (mapa 1)

Longitud de 12 a 15 mm. Endemismo ibérico descrito por Gory (1833) de los alrededores de Cádiz, con distribución en la Península Ibérica: Algarve, Andalucía occidental, Extremadura y oeste de la Submeseta sur (Serrano, J. 2003). Conocida del Algarve (Portugal) de Castro Marim, Vila Real de Santo António y São Bartolomeu (Serrano, A. 1986, 1990).

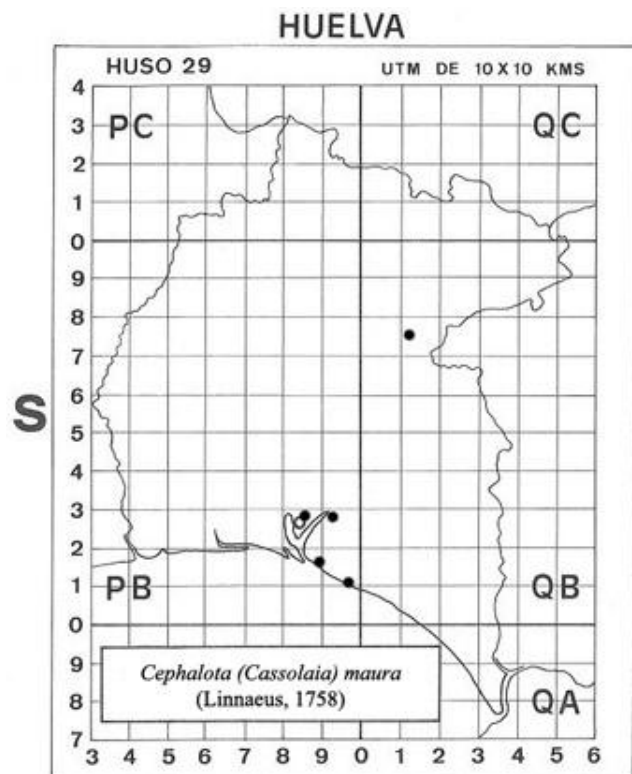
Distribución andaluza: Registrado de Cádiz (Gory 1833; Medina 1895; Fuente 1918; Vives 1965; Jeanne 1967; Vives & Vives 1981; Trautner & Geigenmuller, 1987; Wiesner, 1989, 1990) y Huelva (López-Pérez 2007, 2009). Conocida en la provincia de Huelva de Ayamonte, "Costa Esuri" y Huelva, Marismas del Odiel, "Isla de Saltés" (López-Pérez 2007, 2009).

Nuevos registros: Ayamonte, "Los Regustos, marisma", 04-V-2006, 29SPB4024, elev. 3 msnm, 2 ej. (JGC). Todos colectados sobre arena seca intermareal, capturados con manga entomológica adaptada.

Observaciones: Esta única población conocida en Huelva está muy amenazada desde la construcción de un campo de golf y la urbanización de Costa Esuri, que reducen considerablemente su hábitat. En la Isla de Saltés ya desapareció con el relleno que se hizo para la construcción de la carretera de acceso al espigón Juan Carlos I (López-Pérez 2007).



◀ Mapa 1.- *Cephalota (Cephalota) hispanica* (Gory, 1833)



▶ Mapa 2.- *Cephalota (Cassolaia) maura* (Linnaeus, 1758)

***Cephalota (Cassolaia) maura* (Linnaeus, 1758) (mapa 2)**

Longitud de 10 a 15 mm. Elemento mediterráneo occidental, se distribuye por el norte de África, región meridional de la Península Ibérica, en Portugal (al sur del Río Tajo), Calabria y Sicilia (Serrano, A. 1986, 1990). De distribución peninsular meridional y nororiental, desde el Algarve hasta la desembocadura del Ebro y Aragón (Serrano, J. 2003). Conocida del Algarve (Portugal) de Odeaxere, Portimão, Faro, Tavira, Castro Marim y Vila Real de Santo António (Serrano, A. 1986, 1990).

Distribución andaluza: Registrada de Almería y Cádiz (Gistel 1832; Medina 1895; Vives 1965; Wiesner 1989, 1990), Huelva (López-Pérez 2007, 2009), Granada (Rambur 1837; Navás 1902), Málaga (Rambur 1837; Calderón 1889; Medina 1890, 1895; Champion 1898; Beuthin 1903; Cobos 1949; Jeanne 1976) y Sevilla (Heyden 1870; Martínez y Sáez 1883; Medina 1895; Navarro *et al.* 2004). Conocida en la provincia de Huelva, en Moguer, Mazagón, Playa del Parador y Huelva, "La Ribera" (López-Pérez 2009).

Nuevos registros: Minas de Río Tinto, "Filón norte", salida del túnel, 15-V-1986, 29SQB17, 1♀ (JLGA), López-Pérez det. 2006. colectado sobre arena de sedimentos; Moguer, "Marisma de El Monturrio", 09-V-2009, 29SPB9330, elev. 5 msnm, 1♂ y 3♀♀, colectados sobre arena de sedimentos procedentes de arroyo; Mazagón, "playa de El Parador", 24-VII-2006, 29SQB0008, elev. 2 msnm, 2 ej. (JGC); 10-VII-2008, 29SPB9809, elev. 1 msnm, 1♂, colectado sobre arena de playa. Todos capturados con manga entomológica adaptada.

Observaciones: Es la única población onubense al borde del Atlántico.

Género *Cylindera* Westwood, 1831

Cylindera (Eugrapha) trisignata trisignata (Dejean in Latreille & Dejean, 1822) (mapa 3)

Longitud de 9 a 11 mm. Esta especie halófila vive sólo en la desembocadura arenosa de los ríos (Cassola 1973). Se distribuye por las costas atlánticas y mediterráneas de Europa y norte de África, desde Portugal a Grecia y desde Marruecos a Libia. Citada del Algarve (Portugal) de Portimão, Monte Gordo y Vila Real de Santo António (Serrano, A. 1986, 1990).

Distribución andaluza: Registrada de Cádiz (Heyden 1870; Medina 1895; Vives 1965), Huelva (López-Pérez 2007, 2009) y Málaga (Rambur 1837; Cobos 1949). Conocida en la provincia de Huelva en Almonte, P. Nacional de Doñana, sin concretar subespecie (Chans *et al.* 2006); Huelva, Isla de Saltés, "El Manto" y "La Cascajera"; Lepe, Playa de Nueva Umbría "Flecha del Rompido", ría y atlántico (López-Pérez 2007, 2009).

Nuevos registros: Huelva, P. Natural Marismas del Odiel, "Punta de la Canaleta", 22-VI-2009, 29SPB8613, elev. 1 msnm, 1♂ y 1♀, y 03-VIII-2006, 2 ej. (JGC); "Laguna de El Manto", 12-VI-2005, 29SPB8315, elev. 3 msnm, 1 ej. (JGC). Todos capturados con manga entomológica adaptada en playas de arena muy fina.

Observaciones: Suele encontrarse siempre sobre arenas muy finas. Atraída por la luz actínica.

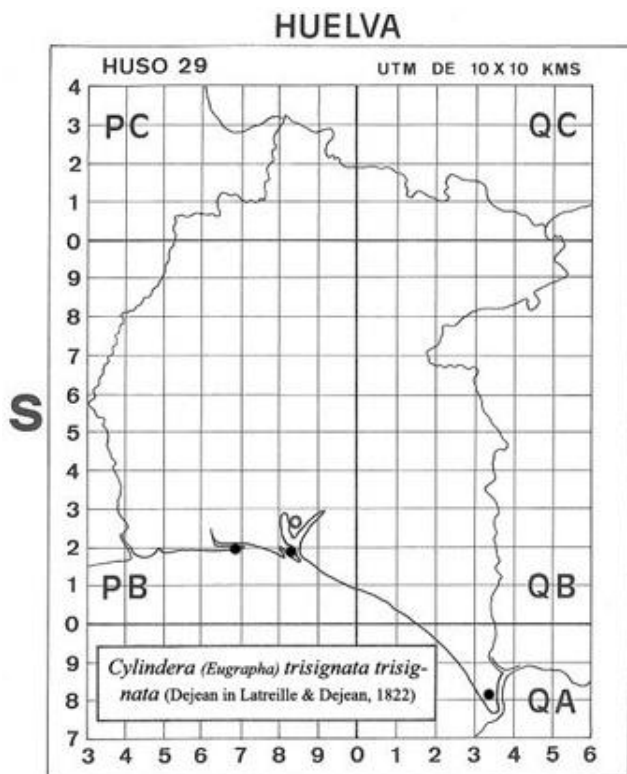
Género *Calomera* Motschulsky, 1862

Calomera littoralis littoralis (Fabricius, 1787) (mapa 4)

Longitud de 11 a 16 mm. Elemento mediterráneo, se encuentra por todo el litoral atlántico de la Península Ibérica hasta Normandía, litoral mediterráneo entre Tarifa y Valencia, donde comienza a aparecer la subespecie *nemoralis* (Olivier, 1790) (Rivalier 1953), aunque también se encuentra más al interior, ascendiendo por las orillas de los ríos y afluentes, lagunas saladas y de agua dulce de la Submeseta Sur (Serrano A. 1986, 1990; Serrano J. 2003). Conocida del Algarve (Portugal) de Odeaxere, Lagos, Monte Gordo, Faro, Tavira, Monchique, Armação de Pêra, Portimão, Sagres y Vila Real de Santo António (Serrano A. 1986, 1990).

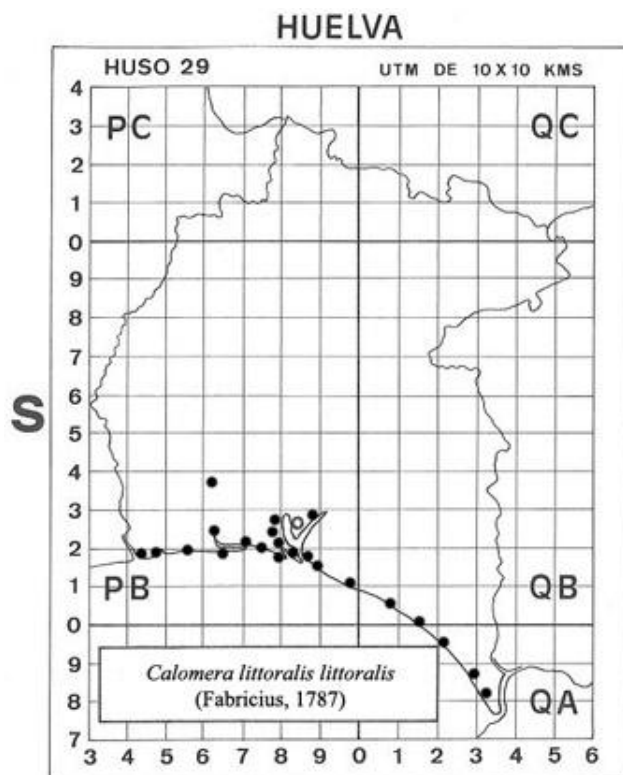
Distribución andaluza: Registrada de Almería y Cádiz (Vives 1965; Jeanne 1967, 1976; Wiesner 1989, 1990), Huelva (López-Pérez 2007, 2009) y Sevilla (Medina 1895; Navarro *et al.* 2004). Conocida en la provincia de Huelva de Aljaraque, "Sordilla"; Almonte, P. Nacional de Doñana, "Playa de Castilla"; Ayamonte, Punta del Moral; Gibraleón, "Los Puntales"; Huelva, Isla de Saltés, "El Manto" y "Punta de la Canaleta", Isla de Bacuta; Isla Cristina, Playa de la Redondela y Playa del Perdigón; Lepe, Pantano de los Machos y Playa Nueva Umbría; Moguer, Parador de Mazagón; Palos de la Frontera, "El Vigía"; Punta Umbría, "La Canaleta", "Centro Emisor de TV", P. Natural Los Enebrales y Barriada de Santa Cruz (López-Pérez & García 2007; López-Pérez 2007, 2009).

Nuevos registros: Huelva, P. Natural Marismas del Odiel, "El Manto", 15-VI-2008, 29SB8315, elev. 1 msnm, 1♂ y 1♀, y 05-VII-2009, 29SPB8315, elev. 2 msnm, 1♀; "Punta de la Canaleta", 29SPB8514, 02-VIII-2005, 1 ej., 10-X-2005, 2 ej. y 03-VIII-2006, 4 ej. (JGC); "Cabeza Alta, Ría", 07-VII-2005, 29SPB8316, 2 ej. (JGC). Todos colectados sobre arena de playa; Lepe, "Pantano de los Machos", 26-VI-2005, 29SPB5931, elev. 26 msnm, 1♂, colectado en el drenaje del pantano, sobre arena de río; "Playa de Nueva Umbría", ría y mar, 16-VII-2008, 3♀♀, colectados sobre arena de playa; Punta Umbría, "Los Enebrales (Playa)", 13-X-2004, 29SPB7817, 3 ej. (JGC). Todos colectados con manga entomológica adaptada.



Mapa 4.- *Calomera littoralis littoralis* (Fabricius, 1787) ►

◀ Mapa 3.- *Cylindera (Eugrapha) trisignata trisignata* (Dejean in Latreille & Dejean, 1822)



Observaciones: Bigot & Marazanof (1966) citan *Calomera littoralis nemoralis* (Olivier, 1790) de Almonte, P. Nacional de Doñana, sin lugar a dudas, confundida con *Calomera littoralis littoralis* (Fabricius, 1787).

Calomera lunulata (Fabricius, 1781) (mapa 5)

Longitud de 12 a 17 mm. De distribución norteafricana, de Túnez y Argelia hasta los alrededores de Orán (*Chotts* argelinos y tunecinos) (Rivalier 1953). Recientemente se ha encontrado en Huelva la única población conocida de Europa (López-Pérez & García 2007).

Distribución andaluza: Registrada sólo de Huelva en el P. Natural Marismas del Odiel, Isla de Saltés, "El Manto" (López-Pérez & García 2007; López-Pérez 2007, 2009).

Nuevos registros: Huelva, P. Natural Marismas del Odiel, "El Manto", 21-V-2009, 29SPB8315, elev. 2 msnm, 1♂ y 1♀, todos colectados sobre fango negruzco con manga entomológica adaptada.

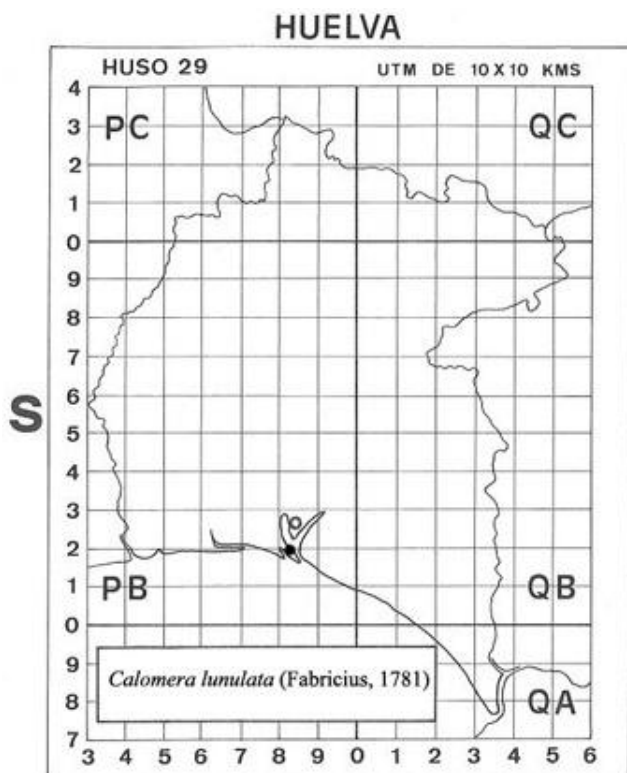
Observaciones: Las arenas del litoral, desplazadas por el efecto del viento hacia el interior, están provocando por cegamiento una reducción considerable de la extensión de la laguna de "El Manto" y sobretodo por la desaparición de la zona fangosa, lo que influye muy negativamente sobre el hábitat de esta especie. Es por ello necesario tomar urgentemente medidas correctoras por parte de la Administración Andaluza (AMA), si se quiere proteger esta especie y evitar la extinción de la única población de Europa.

Género *Lophyra* Motschulsky, 1859

***Lophyra (Lophyra) flexuosa flexuosa* (Fabricius, 1787) (mapa 6)**

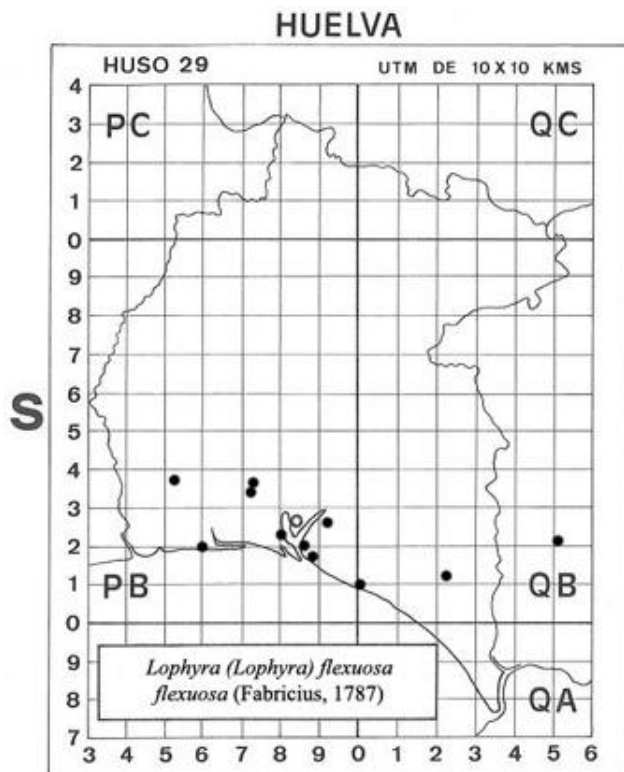
Longitud de 11 a 13 mm. Elemento circummediterráneo, se distribuye principalmente por el litoral mediterráneo de Francia y de España, por el norte de África, de Marruecos a Egipto, por las principales islas del mediterráneo occidental y, por el litoral atlántico, desde Normandía hasta Portugal (Serrano, A. 1986, 1990). De distribución por el litoral de toda la Península Ibérica, en el interior coloniza las orillas de numerosos ríos de Portugal, la Submeseta Sur y la cuenca del Ebro, incluyendo la Sierra de Urbión (Serrano, J. 2003). Conocida del Algarve (Portugal) de Odeaxere, Monte Gordo, Faro, Portimão y Vila Real de Santo António (Serrano, A. 1986, 1990).

Distribución andaluza: Registrado de Almería (Hidalgo *et al.* 1995), Cádiz (Gistl 1832; Fuente 1918; Vives 1965; Jeanne 1967, 1976; Wiesner 1989, 1990), Granada (Rosenhauer 1856), Huelva (López-Pérez 2009), Málaga (Champion 1898; Fuente 1918; Cobos 1949; Torres-Sala 1962) y Sevilla (Medina 1895; Jeanne 1967; Navarro *et al.* 2004). Conocida en la provincia de Huelva en Palacio de Doñana (Serrano *et al.* 1987) y Aljaraque, Cañada Honda; Almonte, P. Nacional de Doñana, Cuesta Maneli, Playa, La Rocina; Huelva, "Isla de Bacuta", Calatilla; Isla Cristina, Islantilla; Lepe, Pantano de los Machos; Moguer, Moguer, cercanías y Laguna de Las Madres; Palos de la Frontera, CEPSA Ref. La Rábida y Fab. Amoniaco y Urea (López-Pérez 2009).



Mapa 6. - *Lophyra (L.) flexuosa flexuosa* (Fabricius, 1787) ►

◀ Mapa 5. - *Calomera lunulata* (Fabricius, 1781)



Nuevos registros: HUELVA: Aljaraque, "Corrales, cercanías", 16-X-2004, 29SPB73, 1 ej. (JGC); Almonte, P. N. de Doñana, "El Rocío, Finca de la viuda", 07-XI-1998, 29SQB2211, elev. 9 msnm, 2 ej.; "La Rocina, Centro de recepción", 08-XI-1998, 29SQB2211, elev. 9 msnm, 2 ej. (JGC); Gibralfaró, Manzorales Alto, "Arroyo del Prado", 17-X-2009, 29SPB7732, elev. 18 msnm, 1♂ y 1♀, colectados sobre arena de sedimentos de arroyo. SEVILLA: Villafranco del Guadalquivir, "La Dehesa de Abajo, laguna", 22-IV-2006, 29SQB5020, elev. 8 msnm, 2♂♂, colectados sobre arena de sedimentos de arroyo. Todos colectados con manga entomológica adaptada.

Observaciones: En "Cuesta Maneli" es simpátrica con *C. maroccana pseudomaroccana* Roeschke, 1891 y *C. campestris* Linnaeus, 1758. Es la primera vez que se cita al borde del atlántico y las tres especies en el mismo hábitat.

Género *Myriochila* Motschulsky, 1857

Myriochila melancholica melancholica (Fabricius, 1798) (mapa 7)

Longitud de 10 a 12 mm. De distribución muy amplia, en las zonas húmedas de la mitad meridional y nororiental de la Península Ibérica, Aragón, Baleares (Serrano, J. 2003). Conocida del Algarve (Portugal) en Castro Marím y Vila Real de Santo António (Serrano, A. 1986, 1990).

Distribución andaluza: Registrado de Almería (Wiesner 1990), Cádiz (Vives 1965), Granada (Jeanne 1967, 1976), Huelva (López-Pérez 2009), Málaga (Fuente 1918; Cobos 1949) y Sevilla (Navarro *et al.* 2004). Conocida en la provincia de Huelva en Aljaraque, "Cañada del Corchito"; San Juan del Puerto, cercanías (López-Pérez 2009).

Nuevos registros: Lepe, Pantano de los Machos, 11-VIII-1986, 29SPB5931, elev. 26 msnm, 1♂ (JLGA), López-Pérez det., 2006, colectado sobre arena de sedimentos con manga entomológica adaptada.

Observaciones: Es atraída por la luz actínica.

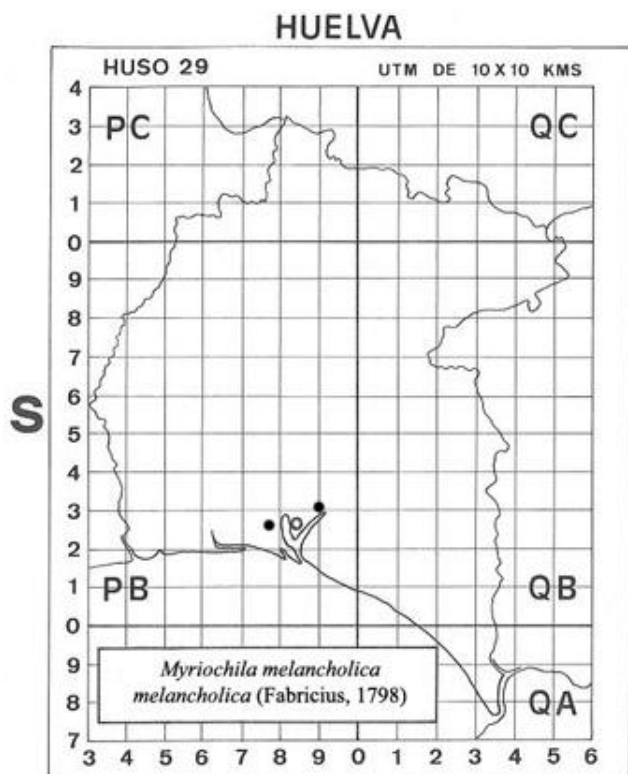
Género *Cicindela* Linnaeus 1758

Cicindela (Cicindela) campestris Linnaeus, 1758 (mapa 8)

Longitud de 9 a 17 mm. Elemento paleártico occidental, de distribución por el norte de África, Portugal, España, Francia, Alemania, Austria, Hungría, Polonia, Italia y los Balcanes (Lisa & Gourves 2002). En la Península Ibérica se encuentra por todas partes hasta los 3.000 m. de altitud. No se indican las diferentes subespecies dadas las discrepancias existentes (Zaballos & Jeanne 1994; Andújar *et al.* 2000; Serrano, J. 2003).

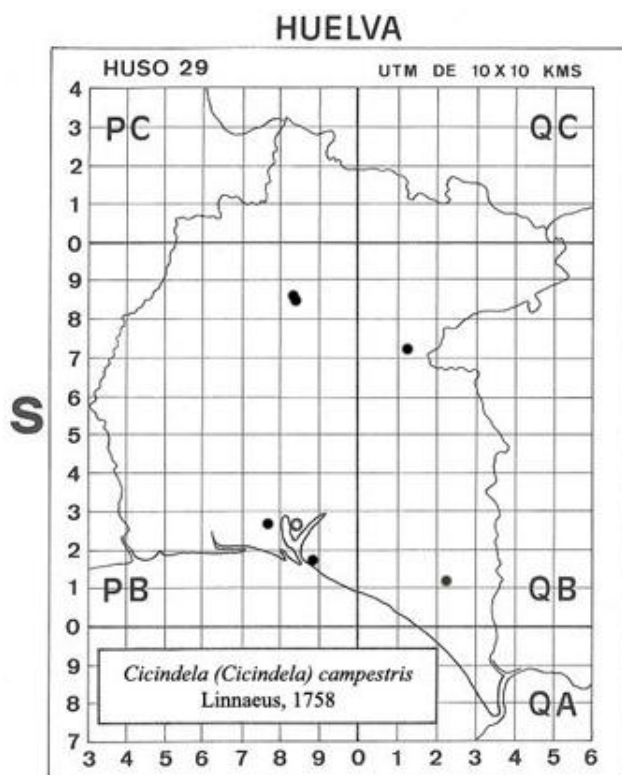
Distribución andaluza: Registrado de Almería (Jeanne 1967), Cádiz (Vives 1965; Jeanne 1976), Granada (Navás 1902; Jeanne 1976), Huelva (López-Pérez 2009), Málaga (Medina 1895; Jeanne 1976; Hainböck *et al.* 1979) y Sevilla (Navarro *et al.* 2004). Conocida en la provincia de Huelva en Aljaraque, "Papa Uvas", Moguer, "Laguna de Las Madres" y Almonte, P. Nacional de Doñana (Chans *et al.* 2006).

Nuevos registros: Aljaraque, "Sordilla", 15-X-2004, 29SPB7726, elev. 3 msnm, 1 ej. (JGC); Almonte, P. Nacional de Doñana, "Cuesta Maneli, playa", 21-II-2009, 29SQB0505, elev. 5 msnm, 3♂♂, colectados sobre arenisca procedente del acantilado; P. Nacional de Doñana, La Rocina, "Finca de la Viuda", 07-XI-1998, 29SQB2211, elev. 9 msnm, 2 ej. (JGC), "La Rocina, Centro de Recepción", 08-XI-1998, 29SQB2211, elev. 9 msnm, 1 ej. (JGC); Cortegana, Valdelamusa, "La Ribera", 08-IV-2007,



Mapa 8.- *Cicindela (Cicindela) campestris* Linnaeus, 1758 ►

◀ Mapa 7.- *Myriochila melancholica melancholica* (Fabricius, 1798)



29SPB8784, elev. 350 msnm, 1♀ y "El Confesionario", 22-X-2006, 29SPB8684, elev. 341 msnm, 1♂, Pedro Colete leg., colectado sobre grava de arroyo; Huelva, "jardín urbano", 07-III-1999, 29SPB82, 1 ej. (JGC); Minas de Río Tinto, "Pantano del Zumajo", 09-IV-1981, 29SQB1172, elev. 346 msnm, 1♀, colectado en orillas arenosas (JLGA), López-Pérez det., 2006. Todos colectados con manga entomológica adaptada.

Observaciones: En "Cuesta Maneli" es simpátrica con *Lophyra flexuosa flexuosa* (Fabricius, 1787) y *Cicindela maroccana pseudomaroccana* Roeschke, 1891. Es la primera vez que se cita al borde del atlántico y las tres especies en el mismo hábitat.

En el catálogo de Serrano, J. (2003) se menciona que sólo la subespecie *atlantis* Mandl, 1944 está en el S.O. (Andalucía occidental), siendo la subespecie tiponominal la que se encuentra en el resto de la Península Ibérica.

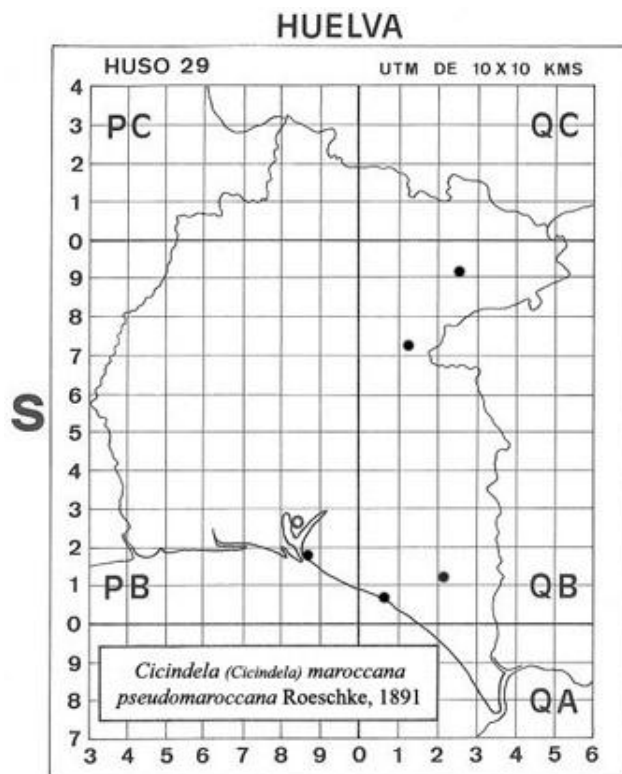
***Cicindela (Cicindela) maroccana pseudomaroccana* Roeschke, 1891 (mapa 9)**

Longitud de 12 a 17 mm. Se distribuye por el centro y norte de España y todo el sur de Francia hasta Liguria (Provenza, Italia) (Lisa & Gourves 2002). Según Serrano, J. (2003), posiblemente en la mitad oriental de la Península, incluyendo los Pirineos.

Distribución andaluza: Registrada de Cádiz (Vives 1965), Huelva (López-Pérez 2009), Málaga (Jeanne 1967) y Sevilla (Medina 1895). Conocida en la provincia de Huelva en Almonte, Cuesta Maneli y Palos de la Frontera, Cepsa Ref. La Rábida (López-Pérez 2009).

Nuevos registros: Almonte, P. Nacional de Doñana, El Rocío, "Finca de la viuda", 07-XI-1998, 29SQB2211, elev. 9 msnm, 1 ej. (JGC); Corteconcepción, "cercanías", 24-II-1990, 29SQB29, elev. 580 msnm, 1♂ (FJTC), Fabio Cassola det., 2007; Minas de Río Tinto, "Pantano del Zumajo", 09-IV-1981, 29SQB1172, elev. 346 msnm, 1♀, colectada en orillas arenosas (JLGA), Fabio Cassola det., 2006. Todos colectados con manga entomológica adaptada.

Observaciones: En "Cuesta Maneli" es simpátrica con *L. flexuosa flexuosa* (Fab.) y *C. campestris* L., siendo la primera vez que se cita al borde del atlántico y las tres especies en el mismo hábitat. En Chans *et al.* (2006) se cita *Cicindela maroccana* Fabricius, 1801 en Almonte, P. Nacional de Doñana, sin concretar subespecie. Sólo presente en Marruecos, se trata muy posiblemente de la ssp. *pseudomaroccana* Roeschke, 1891.



Mapa 9.- *Cicindela (Cicindela) maroccana pseudomaroccana* Roeschke, 1891

Conclusiones

En este catálogo onubense podemos indicar que la representación de los cicindélidos consta de nueve especies como se indica en el listado sistemático (ver Apéndice 1) y una muy posible presencia de *Cephalota (T.) litorea goudoti* en Ayamonte y/o Almonte, dado que se encuentra en ambos extremos de la provincia de Huelva, en las marismas de San Fernando (Cádiz) (Wiesner 1990) y al otro lado del río Guadiana en Castro Marim (Algarve, Portugal) (Serrano, A. 1990). Cabe destacar como en peligro de extinción a *Cephalota (C.) hispanica*, por reducción drástica de su hábitat por intrusismo humano y *Calomera lunulata*, única población en Europa, debido a la reducción de su hábitat por la acción de las arenas invasivas en la laguna de El Manto (Marismas del Odiel), con notable influencia negativa en esta población, siendo necesario tomar urgentemente medidas correctoras si se quieren conservar estas dos especies. En este catálogo provincial están representadas el 43% de las 21 especies ibéricas, pudiendo llegar al 48% muy probablemente, si se confirma la presencia de *Cephalota (T.) litorea goudoti*.

Agradecimientos

Especialmente al Dr. Fabio Cassola, por la bibliografía y ayuda en la determinación de especies, y al Director-Conservador del Parque Natural Marismas del Odiel, D. Enrique Martínez, por su generosa colaboración, permisos de circulación y capturas por motivos científicos. A la Universidad de Huelva, a través de su Rector Dr. Francisco José Martínez López, por su apoyo constante, a Don Francisco Javier Toimil Crespo por el material donado (AMA) y a D. Manuel Huertas Dionisio (AMA) por el material donado y gráficas cedidas, a D. José Luis González Anta por el préstamo de su colección personal y a D. Jorge García Casas, por la cesión de datos, colaboración y bibliografía proporcionada, así como a la Asociación Entomológica INSECOL de Huelva, por la infraestructura cedida y a todos sus asociados por el ánimo dado.

Bibliografía

- Andújar, A.; Lencina, J.; Ruano, L. & Serrano, J. 2000. *Los Caraboidea de las sierras suroccidentales de la provincia de Albacete*. Instituto de Estudios Albacetenses "Don Juan Manuel". Excma. Diputación de Albacete. 134 pp.
- Beuthin, H. 1903. Les variétés de la *Cicindela maura*, Linné. *Butlletí de la Institució Catalana de Historia Natural*, **3**: 84-85.
- Bigot, L. & Marazanof, F. 1966. Notes sur l'écologie des Coléoptères aquatiques des Marismas du Guadalquivir et premier inventaire des Coléoptères et Lépidoptères du Coto Doñana (Andalucía). *Annales de Limnologie*, **2**(3): 491-502.
- Calderón, S. 1889. Excursión a Fuente Piedra (parte zoológica). *Actas de la Sociedad española de Historia Natural*, **18**: 57-59.
- Cassola, F. 1973. Études sur les Cicindélides. VI. Contribution à la connaissance des Cicindèles du Maroc (Coleoptera, Cicindelidae). *Bulletin de la Société de Sciences Naturelles et Physiques du Maroc*, **53**: 253-268.
- Cassola, F. 2001. Studies of tiger beetles. CXXIII. Preliminary approach to the macrosystematics of tiger beetles (Coleoptera, Cicindelidae). *Russian Entomological Journal*, **10**(3): 265-272.
- Champion, G.C. 1898. A list of the Cicindelidae, Carabidae and Staphylinidae collected by Mr. J.J. Walker, R.N., F.L.S., in the region of the Straits of Gibraltar. *Transactions of the Entomological Society of London*: 65-103.
- Chans, J.J.; Garrido, S. & Calderón, J. 2006. *Informe sobre la biodiversidad de Doñana. Estación Biológica de Doñana (CSIC). Listado de organismos* (Versión Nº 0 de Junio de 2006). Organismo Autónomo de Parques Nacionales (Ministerio de Medio Ambiente). Fundación BBVA. 94pp.
- 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.
- Fuente, J.M. de la. 1918. Catálogo sistemático-geográfico de los coleópteros observados en la Península Ibérica, Pirineos propiamente dichos y Baleares. *Boletín de la Sociedad entomológica de España*, **1**: 23-27; 36-43.
- Gistl, J. 1832. Verzeichniss von Käfern und Schmetterlingen welche in Spanien um Cadix, Porto Reale, Chiclana u.s.w. vom Dr. med. J. Walzl gesammelt wurden. *Isis von Oken*, 1832: 148-153.
- Hainböck, W.; Mitter, H. & Wimmer, J. 1979. Bericht über eine Sammelexkursion nach Süds Spanien. *Steirer Entomologenrunde*, **13**: 16-21.
- Heyden, L. von. 1870. *Entomologische Reise nach dem Südlichen Spanien, der Sierra Guadarrama und Sierra Morena, Portugal und den Cantabrischen Gebirgen*. Ent. Verein, Berlin, 218 pp.
- Hidalgo, J.; Ballesta, M.; Ruano, F. & Tinaut, A. 1995. Distribucion de los Cicindélidos en un ambiente dunar. Punta Entinas-El Sabinar (Almería, España) (Coleoptera, Cicindelidae). *Ecología*, **9**: 469-474.
- Jeanne, C. 1967. Carabiques de la Peninsule Iberique (4è note). *Actes de la Société linnéenne de Bordeaux*, **104**(3), serie A: 1-24.
- Jeanne, C. 1976. Carabiques de la Péninsule Iberique (2è supplément). *Bulletin de la Société linnéenne de Bordeaux*, **6**(7-10): 27-43.

- Korell, A. & Cassola, F. 1987. Über die Sandlaufkäfer-Arten Tunesiens (Coleoptera, Cicindelidae). *Mitteilungen der Münchner Entomologische Gesellschaft*, **77**: 85-101.
- Lisa, T. & Gourves, J. 2002. Les Cicindèles d'Italie, de France et du Bassin Méditerranéen Occidental. *Supplément au Tome XI de la Revue de l'Association Roussillonnaise d'Entomologie*. Perpignan, 68 pp.
- López-Pérez, J.J. 2007. Estudio de los Cicindélidos de la Isla de Saltés, Parque Natural Marismas del Odiel, Huelva (Andalucía), (Coleoptera, Cicindelidae). Suroeste Ibérico. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **41**: 465-467.
- López-Pérez, J.J. 2009. Corología de los cicindélidos del litoral onubense, Andalucía, Suroeste español (Coleoptera, Cicindelidae). *Boletín de la Sociedad Andaluza de Entomología* **16**: 7-20.
- López-Pérez, J.J. & García Casas, J. 2007. Una nueva especie para España y la Península Ibérica: *Calomera lunulata* (Fabricius, 1781) de la Isla de Saltés, Huelva, Andalucía (Coleoptera, Cicindelidae). *Boletín de la Asociación española de Entomología*, **31**(1-2): 127-134.
- Medina Ramos, M. 1895. Coleópteros de Andalucía existentes en el Museo de Historia Natural de la Universidad de Sevilla, clasificados por D. Francisco de P. Martínez y Sáez. *Actas de la Sociedad española de Historia Natural*, **24**: 25-61.
- Martínez y Sáez, F. de P. 1883. Coleópteros de España recogidos por Don M. Laguna. *Actas de la Sociedad española de Historia Natural*, **12**: 18-32.
- Navarro, J.; Urbano, J.M. & Llinares, A. 2004. Aportaciones al estudio de los carábidos (Coleoptera, Adepaga, Caraboidea) de Sevilla (Andalucía, España). 2. Cicindelidae. *Boletín de la Sociedad Andaluza de Entomología*, **11**: 14-30
- Navás, L. 1902. Una excursió científica a la Serra Nevada. *Butlletí de la Institució Catalana de Historia Natural*, **2**: 100-105.
- Putchkov, A.V. & Cassola, F. 2005. Tiger beetles deserve separate family status in suborder Adepaga (Coleoptera, Cicindelidae). (Studies of Tiger Beetles, CLIII). *Bulletin de la Société entomologique de France*, **110**(3): 281-293.
- Putchkov, A.V. & Matalin, A.V. 2003. *Carabidae, Cicindelinae*, pp. 99-118, in: Löbl & Smetana (eds), *Catalogue of Palaearctic Coleoptera*. Volume 1. *Archostemata - Myxophaga - Adepaga*. Apollo Books, 819 pp.
- Rambur, J.P. 1837. *Faune entomologique d'Andalousie*. 1ere livraison. 144 pp.
- Rivalier, E. 1953. Les trois grandes sous-espèces de *Lophyridia lunulata* F. *Revue française d'Entomologie*, **20**: 195-201.
- Rivalier, E. 1962. Les races françaises de *Cylindera (Eugrapha) trisignata* Latr. et Dej. (Col. Cicindelidae). *L'Entomologiste*, **18**(1): 19-22.
- Rosenhauer, W.G. 1856. *Die Thiere Andalusiens nach dem Resultate einer Reise zusammengestellt, nebst den Beschreibungen von 249 neuen oder bis jetzt noch unbeschriebenen Gattungen und Arten*. Verlag Theodor Blaesing. Erlangen, 429 pp.
- Serrano, A. 1986. Os cicindelídeos do Algarve (Coleoptera, Cicindelidae). *Arquivos do Museu Bocage*, (sèr A), **3**(6): 91-118.
- Serrano, A. 1990. *Os Cicindelídeos (Coleoptera, Cicindelidae) da Região de Castro Marim - Vila Real de Santo António: Biosistemática, Citogenética e Ecologia*. PhD Thesis, University of Lisbon, Portugal. 620 pp.

- Serrano, J. 2003. *Catálogo de los Carabidae (Coleoptera) de la Península Ibérica*. Monografías de la Sociedad Entomológica Aragonesa, **9**. Zaragoza, 130 pp.
- Serrano, J.; Santos, A. de los & Máñez, M. 1987. Los Caraboidea de Doñana y zonas adyacentes (Coleoptera). *Graellsia*, **43**: 39-48.
- Torres Sala, J. de 1962. *Catálogo de la colección entomológica "Torres Sala" de coleópteros y lepidópteros de todo el mundo*. Tomo 1. Institución Alfonso El Magnánimo. Diput. Provincial de Valencia.
- Trautner, J. & Geigenmuller, K. 1987. *Tiger Beetles, Ground Beetles. Illustrated Key to the Cicindelidae and Carabidae of Europe*. Josef Margraf Publisher, Germany: 91-107.
- Vives, J. 1965. Caraboidea de la provincia de Cádiz. *Miscelánea Zoológica*, **2**(1): 63-77.
- Vives, J. & Vives, E. 1981. Carábidos nuevos o interesantes para la Península Ibérica (Coleoptera Caraboidea). Nota 2. *Miscelánea Zoológica*, **7**: 93-98.
- Werner, K. 1991. Cicindelidae Regionis Palaearcticae. Megacephalini, Cicindelini 1: *Cicindela - Lophyridia*. Die Käfer der Welt. Vol. 13. *Sciences Nat, Venette (France)*, pp. 1-50, tabs. 1-30.
- Werner, K. 1992. Cicindelidae Regionis Palaearcticae. Cicindelini 2. Die Käfer der Welt. The Beetles of the World, 15. *Sciences Nat, Venette (France)*, 94 pp.
- Wiesner, J. 1989. Collecting notes on tiger beetles in eastern and southern Spain, 1986, contribution towards the knowledge of Cicindelidae N° 12. *Cicindela*, **21**(1): 13-15.
- Wiesner, J. 1990. Cicindelidae (Coleoptera) von der Iberischen Halbinsel (21. Beitrag zur Kenntnis der Cicindelidae). *Entomologische Zeitschrift*, **100**(5): 90-92.
- Zaballos, J.P. & Jeanne, C. 1994. *Nuevo catálogo de los carábidos (Coleoptera) de la Península Ibérica*. Monografías de la Sociedad Entomológica Aragonesa, **1**. Zaragoza, 159 pp.

Apéndice 1. - Listado sistemático del Catálogo de los Cicindelidae de Huelva.

Subfamilia CICINDELINAE Latreille, 1802 (9 especies)

Tribu Cicindelini Latreille, 1802

Género *Cephalota* Dokhtouroff, 1883

Subgénero *Cephalota* Dokhtouroff, 1883
hispanica (Gory, 1833)

Subgénero *Cassolaia* Wiesner, 1985
maura (Linnaeus, 1758)

Género *Cylindera* Westwood, 1831

Subgénero *Eugrapha* Rivalier, 1950
trisinata trisinata (Dejean in Latreille & Dejean, 1822)

Género *Calomera* Motschulsky, 1862
littoralis littoralis (Fabricius, 1787)
lunulata (Fabricius, 1781)

Género *Lophyra* Motschulsky, 1859

Subgénero *Lophyra* Motschulsky 1859
flexuosa flexuosa (Fabricius, 1787)

Género *Myriochila* Motschulsky, 1857
melancholica melancholica (Fabricius, 1798)

Género *Cicindela* Linnaeus 1758

Subgénero *Cicindela* Linnaeus, 1758
campestris Linnaeus, 1758
maroccana pseudomaroccana Roeschke, 1891