

Nuevas citas de escarabeidos (Coleoptera, Scarabaeidae) para la provincia de Badajoz (suroeste de la Península Ibérica)

José María García Jiménez, José Luis Pérez-Bote, Olmo Hernández Cuba,
Francisco Ferri Yáñez, José María Torrejón Sanromán y Antonio José Romero Castaño

Área de Zoología, Facultad de Ciencias, Universidad de Extremadura, Avda. de Elvas, s/n,
06071 Badajoz. Tel. y fax.: 924 289 417; correo electrónico: jmgarjim@unex.es

Resumen: Se ha estudiado la distribución de tres especies de escarabeidos: *Copris hispanus* (Linnaeus, 1764), *Scarabaeus sacer* Linnaeus, 1758 y *Oryctes nasicornis* (Linnaeus, 1758), localizadas en la provincia de Badajoz (Extremadura, España). Se obtienen nuevos registros para las tres especies y se presentan los mapas de distribución en cuadrículas UTM de 10x10 Km. La especie con mayor número de citas es *Copris hispanus*, mientras que *Scarabaeus sacer* es la que ocupa un menor número de localidades.

Palabras clave: Distribución, Scarabaeidae, Badajoz, España.

Abstract: The distribution of three species of dung beetles: *Copris hispanus* (Linnaeus, 1764), *Scarabaeus sacer* Linnaeus, 1758 and *Oryctes nasicornis* (Linnaeus, 1758) from Badajoz province (Extremadura, Spain) has been studied. New registries for the three species are obtained and their corresponding distribution maps in UTM 10x10 km squares are showed. *Copris hispanus* is the species with the highest number of citations, whereas *Scarabaeus sacer* is the one that occupies a smaller number of localities.

Key words: Distribution, Scarabaeidae, Badajoz, Spain.

Introducción

Los escarabeidos coprófagos tienen un gran interés ecológico y económico, puesto que su acción fragmentadora y enterradora de los restos orgánicos favorece el desarrollo de los microorganismos y de las hifas micelianas que colaboran en la desintegración y reciclaje de los mismos (Lussenhop *et al.*, 1980). Por otro lado, el papel de las larvas de los xilófagos, que se alimentan a expensas de materias vegetales en descomposición, está relacionado con la regeneración de las masas forestales (López-Colón, 2003).

Los escarabeidos están bien estudiados en la mayor parte de la Península Ibérica (Galante, 1981, 1983; Galante *et al.*, 1993, 1995; Micó *et al.*, 1998; Verdú *et al.*, 2000; Romero-Alcaraz & Ávila, 2000), mientras que en Extremadura se han realizado pocos estudios relacionados con este grupo de artrópodos (Rodríguez Romo, 1986; Galante & Stebnicka, 1993). Existen pocos trabajos que analicen la distribución en la Península Ibérica de las tres especies objeto de estudio: *Copris hispanus* (Linnaeus, 1764), representado en la Península ibérica por la subespecie nominativa, *Scarabeus (Scarabaeus) sacer* Linnaeus, 1758 y *Oryctes nasicornis* (Linnaeus, 1758), representado en la Península ibérica por la subespecie *grypus* Illiger, 1803 (Galante *et al.*, 1993, 1995; Chefaoui *et al.*, 2005), y aún menos en Extremadura, si bien *Oryctes nasicornis grypus* ha sido objeto de una publicación reciente (López-Colón, 2003).

El propósito del presente trabajo es contribuir al conocimiento de la distribución de los escarabeidos en la región extremeña, y que a su vez permita, en caso necesario, realizar futuros proyectos para establecer las directrices legislativas que conduzcan al establecimiento del marco de conservación más óptimo para este grupo de invertebrados.

Área de estudio

La provincia de Badajoz, con una extensión de 21.675 Km², se sitúa al suroeste de la Península Ibérica. Fisiográficamente conforma una amplia penillanura cuyo límite meridional lo constituye Sierra Morena, entre cuyas elevaciones destacan la Sierra de Tentudía (1.104 m) en el centro, y las Sierras de Fregenal y Jerez, con menor altitud, hacia el suroeste de la provincia. Al norte, se encuentran las estribaciones occidentales de los Montes de Toledo (Sierra de San Pedro, hacia el oeste, y Sierra de Guadalupe hacia el este).

En relación a la red hidrográfica, la provincia es atravesada de noroeste a suroeste por el río Guadiana, con régimen irregular, siendo habitual la desaparición del agua en los pequeños afluentes durante el verano. También es surcada en menor superficie por dos afluentes de la margen derecha del Guadalquivir: Bémbizar y Viar. La zona con los valores más altos de precipitación es la Sierra de Tentudía; con 800 mm/año, mientras que en la penillanura pacense los valores oscilan entre 400-500 mm/año. La temperatura media anual es de 16° - 18° C.

Badajoz es una de las provincias españolas con mayor superficie de dehesas, con un total de 921.103 has, representando el 42,53 % de la superficie de la comunidad autónoma, donde pastan unas 269.636 cabezas de ganado bovino (Coletto *et al.*, 2004).

Material y métodos

Los muestreos se realizaron desde marzo hasta junio de 2004, coincidiendo con los periodos de mayor actividad de las especies estudiadas, que se extienden desde primavera (marzo) hasta verano (finales de junio). Las áreas de muestreo se establecieron en base a las cuadrículas UTM 10 x 10 Km, utilizando la cartografía a escala 1:50.000 del Servicio Cartográfico del Ejército y del Instituto Geográfico Nacional. El criterio utilizado para la selección de las áreas de muestreo fue, en el caso de *Copris hispanus* y *Scarabaeus sacer*, las zonas en las que previamente se había constatado la presencia de ganado bovino, y para *Oryctes nasicornis grypus*, las superficies con sustrato arbóreo (excepto coníferas). Los individuos fueron capturados a lo largo de transectos de 400-500 m delimitados en cada cuadrícula. Para la captura de los ejemplares no se utilizó ningún tipo de trampa, realizándose ésta de forma directa. Los muestreos se realizaron entre las 18.00 y las 21.00 horas, coincidiendo con el periodo de mayor actividad de las especies.

Resultados y discusión

Copris hispanus hispanus (Linnaeus, 1764)

La distribución de *Copris hispanus* se restringe al Mediterráneo occidental y meridional: Península Ibérica, Baleares, mediodía francés y Córcega, así como en toda el África paleártica, desde Maruecos hasta Egipto (Baraud, 1985). Es una especie frecuente y relativamente abundante en la España mediterránea (Kirk y Ridsdill-Smith, 1986), especialmente en la mitad meridional, haciéndose paulatinamente más rara y escasa hacia la mitad norte, donde está muy extendido *Copris lunaris* (Linnaeus, 1758). *Copris hispanus* se encuentra bien establecido en las islas Baleares; Mallorca, Menorca e Ibiza (Lobo y Martín-Piera, 1993).

Copris hispanus ha sido encontrado en 32 localidades (Fig. 1; Anexo I), en un rango altitudinal que oscila entre los 195 y los 852 m, que coincide con el señalado por Martín-Piera y López-Colón (2000). Está presente principalmente en praderas y biomas herbáceos (Martín-Piera y López-Colón, 2000), en la franja más occidental de la provincia, de norte a sur. No obstante, su representación es muy escasa en la parte oriental, restringiéndose a tan solo tres citas y una única cita en la zona centro de la provincia.

Scarabaeus (Scarabaeus) sacer Linnaeus, 1758

En el área mediterránea se localizan siete especies incluidas en el género *Scarabaeus*, todas ellas presentes en la Península Ibérica (Martín-Piera & López-Colón, 2000). Además, Baraud (1992) cita

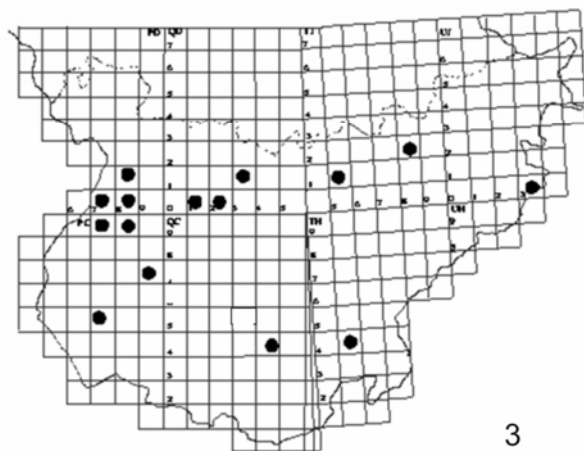
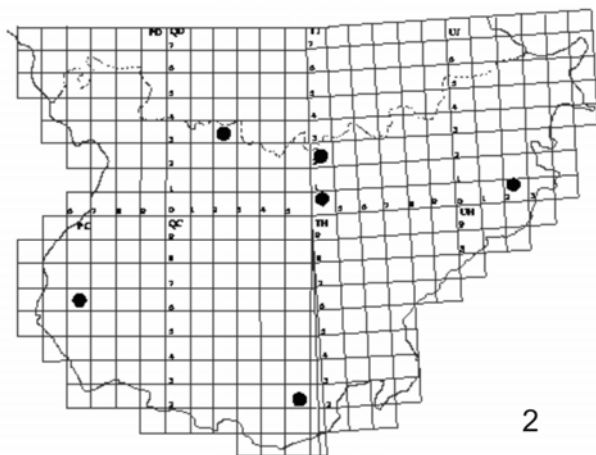
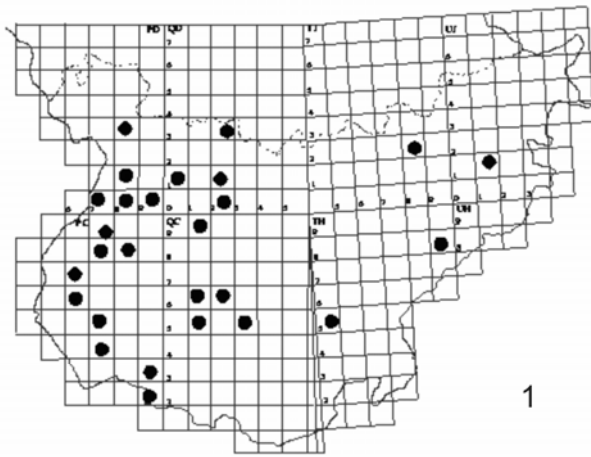


Fig. 1-3. Nuevas localidades en la provincia de Badajoz para: 1. *Copris hispanus*. 2. *Scarabaeus sacer*. 3. *Oryctes nasicornis grypus*.

tres más en las regiones saharianas de África del norte. Su distribución en la Península Ibérica se caracteriza por su presencia en las áreas más templadas de toda la España mediterránea costera y continental (Martín-Piera y López-Colón, 2000), mientras que en Portugal se extiende desde el Algarve hasta Beira Litoral (Seabra, 1907; Ladeiro, 1950). Además de algunas capturas antiguas en la España atlántica (como Piélagos, en Cantabria), que no se han confirmado con posterioridad, las citas más septentrionales corresponden a León, en El Bierzo (Salgado y Delgado, 1982). También ha sido citado en Baleares en reiteradas ocasiones (Martín-Piera y Lobo, 1992; Lobo y Martín-Piera, 1993), aunque estos autores señalan que es una especie en regresión en las islas, quizás totalmente extinguida.

Scarabaeus sacer ha sido hallado en ocho localidades (Fig. 2; Anexo II), con un rango altitudinal comprendido entre los 235 y

los 493 m. Se han encontrado poblaciones abundantes en otras regiones españolas hasta los 500-600 m; ubicándose su máximo en torno a los 1.000 m (Martín-Piera y López-Colón, 2000). Sin embargo, la distribución observada para esta especie, a diferencia de lo esperado debido al hábitat que ocupa, es escasa y dispersa, si bien su fenología coincide con la observada por Martín-Piera y López-Colón (2000), siendo primaveral y estival, alcanzando su máximo demográfico en abril, mayo y junio.

***Oryctes nasicornis grypus* Illiger, 1803**

Oryctes nasicornis posee una amplia distribución paleártica con numerosas subespecies, siendo *Oryctes nasicornis grypus* la que ocupa toda la Península Ibérica y los países del Magreb, además de Calabria (Italia) y Sicilia; en Marruecos, se extiende por todo el área costera y hasta los 1.600 m en el interior, exceptuando las regiones áridas del este y sur (López-Colón, 2003).

Oryctes nasicornis ha sido encontrado en 23 localidades (Fig. 3; Anexo III), en un rango altitudinal que oscila entre los 180-600 m y se distribuye preferentemente por la zona noroccidental de la provincia; en cambio, sus citas son bastante escasas en el noreste y sureste. En la bibliografía consultada (López-Colón, 2003) se citan varios ejemplares en la provincia de Badajoz. Los adultos vuelan al atardecer desde finales de marzo hasta septiembre e incluso otoño; sin embargo, la mayoría evolucionan entre junio y julio (López-Colón, 2003). En la segunda quincena de junio se capturaron el mayor número de ejemplares.

Agradecimiento

Quisiéramos expresar nuestro agradecimiento a Juan Carlos García Jiménez y a Humberto Molina Jiménez, por su colaboración en el trabajo de campo. Del mismo modo, agradecer a Serena Patricia Rodríguez Pérez y a Elisabeth Méndez Méndez su colaboración en la realización de los mapas de distribución. Por último, a José Ignacio López-Colón, que revisó y aportó numerosas sugerencias que mejoraron el manuscrito original.

Bibliografía:

- CHEFOUI, R. M., J. HORTAL & J. M. LOBO 2005. Potential distribution modelling, niche characterization and conservation status assessment using GIS tools: a case study of Iberian *Copris* species. *Biological Conservation*, **122**: 327-338. ● BARAUD, J. 1985. *Coleoptères Scarabaeoidea. Faune du Nord de l'Afrique, du Maroc au Sinaï*. Lechevalier. París. 651 pp. ● BARAUD, J. 1992. *Coleoptères Scarabaeoidea d'Europe*. En: Faune de France, vol. 78. Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles. Lyon, 856 pp. ● COLETO, J. M., E. DE MUSLERA, R. GONZÁLEZ & F. PULIDO 2004. La agricultura y la ganadería extremeñas. Informe 2003. Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. Escuela de Ingenierías Agrarias. Universidad de Extremadura. Caja de Ahorros de Badajoz. 344 pp. ● GALANTE, E. & Z. STEBNICKA 1993. Los Aphodidae de la provincia de Cáceres, España (Coleoptera, Scarabaeoidea). *Fragmenta entomologica*, **25** (1): 309-324. ● GALANTE, E. 1981. Los Scarabaeoidea (Col.) de las heces de vacuno de la provincia de Salamanca, IV: Familia Geotrupidae. *Bol. Asoc. esp. Entom.* **4**: 173-177. ● GALANTE, E. 1983. Los Scarabaeoidea (Col.) de las heces de vacuno en la provincia de Salamanca. III. Familia Aphodidae. *Bol. Asoc. esp. Entom.*, **6** (2): 179-200. ● GALANTE, E., J. MENA & C. J. LUMBRERAS 1993. Study of spatio-temporal distribution in a coprophagous community in a mediterranean holm-oak ecosystem (Coleoptera: Scarabaeoidea: Scarabaeidae: Geotrupidae). *Elytron*, **7**: 87-97. ● GALANTE, E., J. MENA & C. LUMBRERAS 1995. Dung beetles (Coleoptera: Scarabaeidae, Geotrupidae) attracted to fresh cattle dung in wooded and open pasture. *Environment. Entomol.*, **24** (5): 1063-1068. ● KIRK, A. A. & T. J. RIDSDILL-SMITH 1986. Dung beetle distribution patterns in the Iberian Peninsula. *Entomophaga*, **31** (2): 183-190. ● LADEIRO, J. M. 1950. Os Lamellicórnios do Museu Zoológico da Universidade de Coimbra. *Memórias e Estudos do Museu Zoológico da Universidade de Coimbra*, **196**: 1-23. ● LOBO, J. M. & F. MARTÍN-PIERA 1993. Análisis comparado de las comunidades primaverales de escarabajos coprófagos (Col., Scarabaeoidea) del archipiélago balear. *Ecología Mediterránea*, **19** (3/4): 29-41. ● LÓPEZ-COLÓN, J. I. 2003. Datos sobre la alimentación y distribución Ibérica de *Oryctes nasicornis grypus* Illiger, 1803 (Coleoptera, Scarabaeidae, Dynastinae). *Boln. S.E.A.*, **33**: 183-188. ● LUSSENHOP, J., R. KUMAR, R., D. T. WICLOW & J. E. ELLIOTT 1980. Insect effects on bacteria and fungi in cattle dung. *Oikos*, **34**: 54-58. ● MARTÍN-PIERA, F. & J. M. LOBO 1992. Los Scarabaeoidea Lamprosticti del archipiélago Balear (Coleoptera). *Nouvelle Revue Entomologie*, **9** (1): 15-28. ● MARTÍN-PIERA, F. & J. I. LÓPEZ-COLÓN 2000. *Coleoptera. Scarabaeoidea I*. En: Fauna

Ibérica, vol. 14. Ramos, M. A. *et al.* (Eds.). Museo Nacional de Ciencias Naturales. CSIC. Madrid. 526 pp. • MICÓ, E., J. R. VERDÚ, J. R. & E. GALANTE 1998. Diversity of dung beetles in Mediterranean wetlands and bordering brushwood. *Ann. Entomol. Soc. Am.*, **91**(3): 298-302. • RODRÍGUEZ ROMO, J. 1986. *Los escarabeidos coprófagos (Col. Scarabaeoidea) de la provincia de Cáceres: Geotrupidae y Scarabaeidae*. Tesis doctoral. Facultad de Biología. Universidad de Salamanca. • SALGADO, J. M. & A. DELGADO 1982. Contribución al conocimiento de los Scarabaeoidea (Col.) coprófagos de la provincia de León. *Boletín de la Asociación Española de Entomología*, **6**(1): 17-27. • SEABRA, A. F. DE 1907. *Estudios sobre os animaes*

uteis e nocivos á Agricultura. IV: Esboço monographico sobre os Scarabaeoideos de Portugal (Coprini). Imprensa Nacional. Lisboa. 176 pp. • ROMERO-ALCARAZ, E. & J. M. ÁVILA 2000. Effect of elevation and type of habitat on the abundance and diversity of scarabaeoid dung beetle (Scarabaeoidea) assemblages in a Mediterranean area from southern Iberian peninsula. *Zoological Studies*, **39** (4): 351-359. • VERDÚ, J. R., M. B. CRESPO & E. GALANTE 2000. Conservation strategy of a nature reserve in Mediterranean ecosystems: the effects of protection from grazing on biodiversity. *Biodiversity and Conservation*, **9**: 1707-1721.

	LOCALIZACION	MUNICIPIO	UTM	ALT	FECHA
ANEXO I	Cerro de las Cucharas	Bótoa	29SPD6814318	200	02/03/2004
	Dehesilla de Calamón	Badajoz	29SPD6774300	200	26/03/2004
	Trujillanos	Trujillanos	29SQD7374315	260	28/03/2004
	Arroyo de Gudiña	Badajoz	29SPD6704308	190	04/04/2004
	Río Confrontes	Higuera de Vargas	29SPC6774252	852	05/04/2004
	Bodonal de la Sierra	Bodonal de la Sierra	29SQC7144225	600	09/04/2004
	Maguilla	Maguilla	30STH2524250	520	09/04/2004
	Fuentes de León	Fuentes de León	29SQC7164216	730	12/04/2004
	La Lagunilla	Siruela	30SUJ3234316	509	14/04/2004
	Pan Blanco	Hinojosa del Valle	29SQC7434262	460	16/04/2004
	Atalaya	Atalaya	29SPD6814305	225	22/04/2004
	Atalaya	Atalaya	29SPD6894305	225	23/04/2004
	Parcela de Bótoa	Bótoa	29SPD6814318	200	24/04/2004
	Jerez de Los Caballeros	Jerez de Los Caballeros	29SPC6954243	480	27/04/2004
	Cañada Sancha Brava	Badajoz	29SPD6744301	220	28/04/2004
	Huerta Madre Vieja	Badajoz	29SPD6724304	195	28/04/2004
	Villar del Rey	Villar del Rey	29SPD6864334	300	28/04/2004
	Ctra. De Alange	Almendrales	29SQC7304287	307	04/05/2004
	Usagre	Usagre	29SQC7484249	566	05/05/2004
	Almorchón	Cabeza del Buey	30SUJ13004285	560	06/05/2004
	Cortijo Suministro	La Roca	29SQD7004329	244	10/05/2004
	Viñas	Higuera de Vargas	29SPC6774257	428	12/05/2004
	Villagonzalo	Villagonzalo	29SQD7434305	240	17/05/2004
	Casas de Bobilla	Casas de D. Pedro	30STJ2954327	364	19/05/2004
	El Rocín	Alconchel	29SPC6594266	240	21/05/2004
	La Fábrica	Valverde de Laganes	29SPC6764283	280	26/05/2004
	Cortijo Los Maestrinos.	Usagre	29SQC7354251	540	28/05/2004
	Mulata	S. Benito de la Contienda	29SPC6594276	220	29/05/2004
	Las Tiendas	Mérida	29SQD7204319	240	03/06/2004
	Cerro del Trampal	Carmonita	29SQD7314338	474	12/06/2004
	Srra. de la Cebadera	Cordobilla de Lácara	29SQD7204337	380	18/06/2004
	Los Pocitos	Zafra	29SQC7264257	510	21/06/2004
ANEXO II	El Chaparral	Hornachos	29SQC7554267	436	14/04/2004
	Río Alcarache	Higuera de Vargas	29SPC6764258	320	28/04/2004
	Charca del Lino	Puebla del Maestre	29SQC7594222	400	30/04/2004
	Don Benito	Don Benito	29STJ2514317	350	20/05/2004
	La Pachona	Siruela	30SUJ4318323	493	26/05/2004
	Cerro del Trampal	Carmonita	29SQD7314338	474	12/06/2004
	Srra. de la Cebadera	Cordobilla de Lácara	29SQD7204337	380	18/06/2004
	S. Benito de la Contienda	Olivenza	29SPC6604278	235	20/06/2004
ANEXO III	Bótoa	Bótoa	29SPD6804317	200	01/04/2004
	Maguilla	Maguilla	30STH2524250	520	14/04/2004
	Hornía del Fruto	Siruela	30SUJ3304305	600	15/04/2004
	Majadal de Galea	Torre Miguel Sesmero	29SPC6934280	300	15/04/2004
	Lobón	Lobón	29SQD7064302	253	16/04/2004
	Badajoz	Badajoz	29SPD6764301	200	28/04/2004
	Almorchón	Cabeza del Buey	30SUH3004285	560	06/05/2004
	Dehesilla de Calamón	Badajoz	29SPD6774300	200	14/05/2004
	R. Alcarache	Higuera de Vargas	29SPC6754258	310	18/05/2004
	Casas de D. Pedro	Casas de D. Pedro	30STJ2984331	382	19/05/2004
	La Barraquera	S. Fco. de Olivenza	29SPC6664294	516	20/05/2004
	Badajoz	Badajoz	29SPD6754305	200	22/05/2004
	EL Manantio	Badajoz	29SPC6744294	240	27/05/2004
	Cañada Sancha Brava	Badajoz	29SPD6744301	220	28/05/2004
	Retamosa	Vva. de la Serena	30STJ2554317	290	01/06/2004
	Campofrio	Badajoz	29SPD6834301	240	09/06/2004
	Bda. de La Estación	Badajoz	29SPD6754306	190	12/06/2004
	El Raposo	Usagre	29SQC7344251	554	16/06/2004
	Parcelas de Bótoa	Bótoa	29SPD6814318	200	18/06/2004
	Proserpina	Mérida	29SQD7294320	208	20/06/2004
	La Herradura	La Garrovilla	29SQD7164310	180	25/06/2004
	Los Montitos	Badajoz	29SPD6784303	225	27/06/2004
	Universidad de Extremadura	Badajoz	29SPD6724306	180	27/06/2004