

Los lucánidos (Coleoptera, Lucanidae) de la provincia de Málaga, sur de España

Ángel Martínez García

Av. de las Américas, 9, C.P. 29006, Málaga (ESPAÑA). E-mail: doristenes@gmail.com

Resumen: Se detalla la distribución de las tres especies de la familia Lucanidae Latreille, 1804, presentes en la provincia de Málaga: cuarenta y cuatro registros de *Dorcus parallelipedus* (Linnaeus, 1758) que ocupan veinte de las ciento cuatro cuadrículas UTM 10 x 10 km sobre las que se extiende la provincia, que se suman a los dos registros precedentes; cincuenta y siete registros de *Lucanus (Pseudolucanus) barbarossa* Fabricius, 1801, sobre dieciocho de las cuadrículas; *Platycerus spinifer* Schaufuss 1862, no había sido citado con anterioridad en la provincia de Málaga, aportándose dos registros en Sierra Tejeda, uno en la vertiente malagueña y otro en la granadina de esta sierra, constituyendo la tercera localización en Andalucía y la más meridional de esta especie.

Palabras clave: Lucánidos, *Lucanus barbarossa*, *Dorcus parallelipedus*, *Platycerus spinifer*, España, Málaga.

The lucanids (Coleoptera, Lucanidae) of the province of Malaga, southern Spain

Abstract: The distribution of the three species of the family Lucanidae Latreille, 1804 present in the province of Malaga is provided in this paper: forty four records of *Dorcus parallelipedus* (Linnaeus 1758) occupying twenty of the one hundred and four UTM 10 x 10 km on extending the province, in addition to the two previous records; fifty seven records of *Lucanus (Pseudolucanus) barbarossa* Fabricius, 1801, over eighteen of them; *Platycerus spinifer* Schaufuss 1862, had not been previously recorded in the province of Malaga, providing two new records in Sierra Tejeda, one of them is on the slope of Malaga and the other one in Granada slope of this mountain. These records are the third known locations in Andalusia being the southernmost record of this species.

Keywords: Lucanids, *Lucanus barbarossa*, *Dorcus parallelipedus*, *Platycerus spinifer*, Spain, Malaga.

Introducción

Los lucánidos son coleópteros de talla media a grande y dieta larvaria saproxilófaga, propios de latitudes tropicales y ecuatoriales (Español, 1973), con acusado dimorfismo sexual expresado especialmente en el

desarrollo mandibular de los machos, estando presentes nueve especies en la península ibérica (Martín-Piera & López-Colón, 2000). En la provincia de Málaga se habían citado con anterioridad *Lucanus (Pseudolucanus)*

barbarossa, Fabricius, 1801 (Cobos, 1949; Ruiz & Ávila, 1995; Grupo de Trabajo sobre Lucanidae Ibéricos, 2003; Martínez, 2007; Barreda, 2011; Gómez de Dios *et al.*, 2014) y *Dorcus parallelipedus* (Linnaeus, 1758) (Cobos, 1949; Barreda, 2011; Gómez de Dios *et al.*, 2014). En el presente trabajo se aporta una distribución detallada en cuadrículas UTM (10 x 10 km) de las especies anteriores así como el primer registro provincial y tercera localización en Andalucía de *Platycerus spinifer* Schaufuss, 1862, que había sido citado con anterioridad de Cazorla (Español, 1967, 1973; Gómez de Dios *et al.*, 2014), y Sierra Nevada (Ruiz & Ávila, 1995; Barreda, 2011; Gómez de Dios *et al.*, 2014) (fig. 1, 2 y 3).

El ámbito geográfico del estudio es la provincia de Málaga, cuyos datos biogeográficos han sido expuestos en trabajos precedentes (Martínez, 2012). Los registros expuestos en el presente trabajo son fruto del trabajo de campo llevado a cabo entre 2004 y 2014. Para la localización de ejemplares no ha sido utilizado ningún método de captura con atrayente.

Registros de *Dorcus parallelipedus*

Se han contabilizado cuarenta y cuatro registros de *D. parallelipedus*, en un total de veintitrés estaciones de muestreo que se extienden sobre veinte cuadrículas UTM de 10 x 10 km (véase Tabla I y figura 1). El número total de ejemplares identificados ha sido de sesenta y siete, de los cuales cincuenta y tres eran imagos vivos (dieciséis machos, veintiuna hembras y dieciséis de sexo no determinado) y catorce restos de ejemplares (diez machos, tres hembras y uno de sexo no determinado).

Hospedantes: de los cuarenta y cuatro registros, treinta y seis se relacionan con alguna de las especies del género *Quercus* de distribución ampliamente extendida en la provincia: veinticuatro en alcornoque (*Quercus suber* L.), cinco en encina (*Quercus ilex* L.), dos en quejigo común (*Quercus faginea* Lam.), y cinco en quejigo moruno (*Quercus canariensis* Willd.); un registro adicional sobre Sauce (*Salix* sp.). Los siete restantes registros corresponden a ejemplares localizados sobre suelo o caminos, no habiéndose podido relacionar los mismos con un hospedante determinado. Si bien, en estos casos, el hábitat ha sido de fondos de valle con bosque de galería (cuatro registros) y alcornocal con quejigos (tres registros).

De los treinta y siete registros hallados sobre árboles, once se relacionan con tocones, árboles recién derribados o las ramas caídas de éstos, siendo el resto de los hallazgos localizados en árboles en pie, normalmente árboles viejos y/o decrepitos. El diámetro de los troncos de los hospedantes ha sido de 30 cm y superior, siendo el promedio de grosor de troncos y tocones medidos de 68 cm.

De las veintitrés estaciones de muestreo, doce se adscriben al piso termomediterráneo y once al mesomediterráneo. Dichas estaciones se reparten entre dos en ombroclima seco (una de ellas en bosque de ribera), catorce en el subhúmedo y siete en el húmedo. La altitud de las ubicaciones oscila entre 280 y 1010 m.

Veintitrés de los cuarenta y cuatro registros se localizan en puntos orientados al norte, nordeste o noroeste, mientras que sólo siete se orientaban al sur, sureste o suroeste, el resto se

orientan al este, oeste o carecen de orientación marcada.

La fenología de los cincuenta y tres imagos vivos observados es de dos ejemplares en mayo, veintisiete en junio, trece en julio, nueve en agosto y dos en septiembre, siendo la observación más temprana un veinte de mayo y la más tardía del diecinueve de septiembre. Se localizó un ejemplar por la mañana, tres por la tarde, veinticinco al crepúsculo y veinticuatro entrada la noche. Los ejemplares o restos que se han podido medir han sido quince machos (rango de 18 a 24 mm, con 21,9 mm de promedio) y quince hembras (rango de 18 a 25 mm, con 21,5 mm de promedio). Las medidas de estos ejemplares han sido publicadas en Hendricks (2013).

Registros de *Lucanus (Pseudolucanus) barbarossa*

Se han contabilizado cincuenta y siete registros de *L. barbarossa*, en un total de veintiuna estaciones de muestreo que se extienden sobre dieciocho cuadrículas UTM (Tabla I y figura 2). El número total de ejemplares identificados ha sido de ciento once, de los cuales veinte eran imagos vivos (trece machos y siete hembras), tres larvas, y restos de ochenta y ocho ejemplares (treinta y siete machos, treinta hembras y veintiuno de sexo no determinado).

Hospedantes: de los cincuenta y siete registros, cuarenta se relacionan con alguna de las especies del género *Quercus* de presencia común en la provincia: uno en alcornoque (*Q. suber*), diez en encina (*Q. ilex*), nueve en quejigo común (*Q. faginea*), catorce en quejigo de montaña (*Q. faginea* Lam. var. *alpestris* Boiss.), y seis en quejigo

moruno (*Q. canariensis*). Otros hospedantes han sido tres registros en olmo (*Ulmus minor* Mill.), uno en cenizo o rascavieja (*Adeno-carpus decorticans* Boiss.), uno en majuelo (*Crataegus monogyna* Jacq.), uno en nogal (*Juglans regia* L.), uno en chopo (*Populus nigra* L.) y en otras diez ocasiones no se ha podido relacionar el hallazgo con ninguna especie concreta, ya que se trataba de ejemplares o de restos sobre caminos o senderos, de los cuales dos localizaciones corresponden al Torcal de Antequera y las ocho restantes vienen referidas a fondos de valle con vegetación y tocones procedentes de árboles de ribera.

En relación al tipo de hospedador, del total de cincuenta y siete registros la mayor parte se han localizado relacionados con árboles en pie, normalmente árboles viejos y/o decrepitos, mientras que sólo siete registros se relacionan con tocones o árboles muertos aún en pie. El diámetro de los troncos de los hospedantes ha sido de 25 cm y superior, siendo el promedio de grosor de troncos y tocones de 72 cm.

De las veintiuna estaciones de muestreo, ocho se adscriben al piso termomediterráneo, once al mesomediterráneo y dos al supramediterráneo, habiéndose localizado la especie hasta el límite inferior del piso oromediterráneo. Doce de dichas ubicaciones se adscriben al ombroclima subhúmedo, ocho al húmedo y una al hiperhúmedo. La altitud de las ubicaciones oscila entre 490 y 1750 m. Treinta y siete de los cincuenta y siete registros se localizaron en puntos orientados al norte, nordeste o noroeste, mientras que sólo once se orientaron al sur, sureste o suroeste, el

resto se orientaban al este, oeste o carecían de orientación marcada

La fenología de los veinte imagos vivos observados es de cinco ejemplares en julio, catorce en agosto y uno en septiembre, siendo la observación más temprana el ocho de julio y la más tardía el cinco de septiembre. Se han observado tres larvas en último estadio el 30-V-2010, dos de las cuales puparon en cautividad a comienzos del verano de 2011. De los imagos, tres se localizaron por la tarde, cuatro al crepúsculo y trece entrada la noche. Los ejemplares o restos que se han podido medir han sido veintidós machos (rango de 27 a 43 mm, con 36,0 mm de promedio) y veintinueve hembras (rango de 27 a 37 mm, con 32,2 mm de promedio).

Larvas de *Lucanus (Pseudolucanus) barbarossa*

El 30-V-2010 se capturaron dos larvas de último estadio de *L. barbarossa* en el detrito húmedo de la base de un grueso tronco caído de *A. decorticans*, a 1440 m, término de Canillas de Albaida. Ambas fueron mantenidas en cautividad en un recipiente con restos del sustrato original (detrito y madera), humedeciéndose periódicamente dicho sustrato. El 22-V-2011 se detectó una bola de detrito aglutinado de unos 10 cm con una de las larvas en su interior, la cual presentaba el tegumento arrugado en señal de una próxima aparición de la pupa. El 12-VI-2011 se constató la presencia de la pupa, probablemente la pupación se había producido unos días antes ya que presentaba tonos amarillentos en vez de blancos. El 29-VI-2015 se produjo la ruptura de la cutícula pupal emergiendo el imago, un

macho, con élitros anaranjados, pronoto y mandíbulas burdeos y cabeza casi negra. El abdomen aún blando sobrepasaba en medio centímetro el ápice elitral, estando la esclerotización de los terguitos bajo los élitros, menos avanzada que la del resto del tegumento. El 26-VI-2011 los terguitos dorsales aún no aparecen en su estado definitivo mientras el resto del tegumento aparece definitivamente oscurecido y endurecido; fig. 9 a 17. La otra larva, mantenida en el mismo contenedor, pupó en fecha no determinada en una celda excavada en el interior de un tronco, cámara cuya entrada estaba taponada con detrito apelmazado, siendo hallados los restos del ejemplar macho resultante el 22-IX-2011.

Registros de *Platycerus spinifer*

P. spinifer se registra por primera vez para la provincia de Málaga. Ha sido hallado en las vertientes granadina y malagueña de Sierra Tejeda (Tabla I y fig. 3). Registros: alrededores de las Llanadas de Sedella: Dos hembras (figuras 4 y 5) el 13-VI-2009 en la cabecera del Arroyo del Cerezal (Alhama de Granada, Granada). Ambos ejemplares de 11 mm de longitud fueron localizados a las 19:00 y 19:30 h, a 1580 m de altitud en la base de *A. decorticans*. Ambas plantas hospedantes tenían 15 cm diámetro basal, una viva y la otra seca aún enraizada. Un macho el 30-V-2010 (fig. 6) en la cabecera del río Rubite u Hoyo de los Cenizos (Sedella, Málaga), ejemplar de 16,5 mm hallado a las 19:20 a 1480 m de altitud. en la base de *A. decorticans* seco aún enraizado con diámetro basal de 20 cm.

Discusión

El presente trabajo actualiza la distribución conocida de las tres especies de lucánidos presentes en la provincia de Málaga. *D. parallelipipedus* se había citado anteriormente de la provincia en Cobos (1949) sin mayor precisión; en Barreda (2011), de Archidona y Vélez-Málaga; y en Gómez de Dios *et al* (2014) se publicó un registro en Ojén, además de una parte del muestreo de campo del autor del presente trabajo. Ahora se procede a reiterar y completar dicho muestreo, incluyendo sus resultados en la Tabla I y la distribución de la especie en la provincia de Málaga comprendiendo todos los registros conocidos en la figura 1.

La presencia de *L. barbarossa* había sido publicada anteriormente (Ruiz & Ávila, 1995; GTLI, 2003; Martínez, 2007). Barreda (2011) y Gómez de Dios *et al.* (2014) recopilan los registros de los citados trabajos y aquella parte del muestreo que ahora se publica cuyos datos se había facilitado por el autor al Grupo de Trabajo de Lucánidos Ibéricos. Todos los registros precedentes se refieren a localidades y cuadrículas UTM 10 x 10 km que están confirmadas y, por tanto, incluidas en el presente trabajo.

Ambas especies se encuentran presentes en la Serranía de Ronda, montes de Málaga, montes de Archidona, sierras del arco calizo central y Sierra Tejeda, en la cual se ha localizado a *D. parallelipipedus* en su vertiente granadina. Por el contrario no se han localizado en las cercanías de la línea de costa, llanura antequerana, Axarquía y extremo oriental provincial.

Ninguna de las dos especies ha resultado frecuente, y sólo en las comunidades de alcornocal con quejigo de la Serranía de Ronda se ha constatado la presencia de *D. parallelipipedus*, relativamente extendida y fácil de detectar, más frecuente en el extremo occidental (alcornocales de Cortes de la Frontera, Gaucín, Benarrabá y Genalguacil). Por el contrario, la presencia de ambas especies en los montes de Málaga y Archidona, arco calizo central y Sierra Tejeda apenas se ha podido constatar de forma puntual y localizada. La mayor implantación en el occidente provincial puede deberse tanto a razones climáticas (elevada precipitación) como a la mayor extensión y grado de madurez de las manchas forestales.

Mientras que *D. parallelipipedus* se muestra como especie relativamente termófila en la medida en que el hallazgo más elevado apenas supera los 1000 m, *L. barbarossa* alcanza el límite de tolerancia altitudinal de sus hospedadores en el extremo inferior del piso bioclimático oromediterráneo, tanto en la Sierra de las Nieves (Quejigal de Tolox) como en Sierra Tejeda donde ha sido localizado a 1440 m. No obstante en la provincia de Granada se ha observado a *D. parallelipipedus* a una altitud de 1190 m (Huétor-Santillán, cabecera del río Fardes, en tronco caído en fresneda, dos machos y una hembra el 23-05-2010, UTM 30SVG62).

Ambas especies buscan zonas húmedas, umbrías y fondos de valle, ya que la mayor parte de los registros se localizan en dichas condiciones. Esta tendencia es algo más acusada en *L.*

barbarossa que en *D. parallelipedus*. Si desechamos los numerosos registros de *L. barbarossa* en el Quejigal de Tolox (debido a que este paraje ha sido repetidamente visitado y constituye una isla de ombroclima húmedo a hiperhúmedo), eliminando así el sesgo de prospección, el resto de los registros se situaron en zonas de umbría (N, NE o NW) en un 83% de los casos, frente a un 7% que se orientan a exposiciones soleadas. En el caso de *D. parallelipedus* estos porcentajes representan el 52% y el 16% respectivamente. En varias ocasiones se ha detectado la presencia de *L. barbarossa* relacionada con hospedantes que no tienen carácter arbóreo sino arbustivo, como es el caso de majuelos pertenecientes a las orlas espinosas del encinar mesomediterráneo del área del Arco Calizo Central, en las que dicho encinar ha desaparecido, o en piornos de montaña (*A. decorticans*) de Sierra Tejeda-Almijara. Esto revela cierta plasticidad ecológica no sólo en cuanto a la especie hospedante sino también en cuanto a su tamaño.

Tal y como se ha señalado en trabajos previos (Español, 1973; López-Colón, 2000; GTLI, 2003), en la provincia de Málaga *D. parallelipedus* podría ser más frecuente y estar más extendido que *L. barbarossa*. Hay que precisar que el muestreo del presente trabajo tiene un sesgo de prospección favorable a *L. barbarossa*, debido a que hay tres estaciones de muestreo (Quejigal de Tolox, Refugio de Líbar y Torrijos) que arrojan un total de 30 de los 57 registros de dicha especie debido a que en dichas estaciones se ha realizado un mayor esfuerzo de muestreo. Por el contrario, el hallazgo de restos de *D. parallelipi-*

pedus es muy infrecuente dado su mayor sedentarismo (Fremlin & Hendriks, 2011) y probablemente a su mayor tendencia a permanecer en el interior de los troncos que le sirven de refugio (Fremlin, 2014). Por ello los 44 registros en 23 estaciones de muestreo de *D. parallelipedus* podrían representar una presencia algo más extendida que los 57 registros en 21 estaciones de muestreo de *L. barbarossa*.

De las dos larvas de *L. barbarossa* cuya pupación ha sido documentada, una de ellas se produjo en una celda pupal formada con el sustrato disponible (en este caso, detrito) y la otra ha pupado en una cámara excavada en el interior de un leño. Los escasos datos publicados sobre la biología de *L. barbarossa* (Jeremías & Escolà, 2003) señalan una pupación en el área del subsuelo limítrofe con la madera, en el interior de una cámara hecha con restos de cortezas y tierra aglutinada, por tanto de forma equivalente a la primera de las dos larvas ahora observadas. Sin embargo la pupación en el interior de la madera no ha sido señalada hasta el momento constituyendo ésta la primera vez que se constata. Los registros de *L. barbarossa* del presente trabajo normalmente se relacionan con árboles o tocones que presentan orificios en el terreno limítrofe con la base del tronco, y en varias ocasiones se han observado ejemplares emergiendo o refugiándose en dichas oquedades o restos de ejemplares en las mismas. Por tanto todo parece indicar que la emergencia al exterior de los adultos se produce a través de dichos canales, lo que podría explicar la casi total ausencia de registros relacionados con alcornoques, cuya gruesa capa de corcho basal podría dificultar notablemente su colonización

por *L. barbarossa*, excepto en troncos muy deteriorados. La emergencia de los imagos de *L. cervus* (Linnaeus, 1758) en cambio se puede producir a través de orificios en el terreno separados del tronco (Fremlin, 2010). *P. spinifer* se caracteriza por presentar uno o varios dientecitos subespíniformes en el borde externo de las tibias posteriores, ausentes en *P. caraboides* (Linnaeus, 1758) (Báguena, 1967). Se trata de un endemismo peninsular (Español, 1973) salvo por una cita en la vertiente francesa del Pirineo (Baraud, 1993) y sólo ha sido citado en la mitad meridional de la península ibérica de la Sierra de Cazorla en Jaén (Español, 1967, 1973; Barreda, 2011), de Riópar y Almansa en Albacete (Andújar *et al.*, 1988), de Sierra Nevada (Ruiz & Ávila, 1995; Barreda, 2011; Gómez de Dios *et al.*, 2014) y de Sierra Espuña en Murcia (López-Colón, 2000). Los presentes registros presentan el tercer conjunto montañoso con presencia de la especie

en Andalucía y son los más meridionales de la misma. Los tres ejemplares observados (un macho y dos hembras) presentaban la característica pequeña espina, en el borde externo de las tibias posteriores, así como en el macho, un marcado ángulo externo en el primer tercio de las mandíbulas y el protórax con lados angulosos, más anchos en su mitad posterior, surco marginal más ancho al acercarse al ángulo anterior y leve sinuosidad cóncava en su borde delantero (Español, 1973), y tamaño relativamente grande, ya que el ejemplar macho medía unos 16,5 mm.

Las localizaciones se ubican en piornales supramediterráneos dominados por *A. decorticans* Boiss. que constituyen etapa de sustitución del melojar silicícola de montaña (asociación *Adenocarpo decorticantis-Quercetum pyrenaicae* Martínez Parras y Molero Mesa 1982), formación que se extiende sobre micaesquistos entre 1400 y 1600 msnm.

Tabla I: Estaciones de muestreo de lucánidos en la provincia de Málaga.

Estación de muestreo	Municipio	UTM 10x10 km	D.p.	L.b.	P.s.
Alcornocal de Alcuze-Hoyo del Bote	Benahavís	30SUF15		X	
	Istán		X		
Alcornocal de Benarrabá	Benarrabá	30STF94	X	X	
Alcornocales de Casares	Casares	30STF93	X		
Alcornocales de Genalguacil	Genalguacil	30SUF04	X		
Arroyo de la Sijuela	Ronda	30SUF06		X	
Arroyo de la Ventilla	Ronda	30SUF17	X		
Arroyos Fuensanta, Portillo, Convento	El Burgo	30SUF27	X	X	
		30SUF26			
Bornoque	Istán	30SUF25		X	
Cabecera río Algarrobo-Sayalonga	Canillas de Albaida	30SVF18		X	
Cabecera río Rubite	Sedella	30SVF18			X
Cerro de las Maravillas	Gaucín	30STF84		X	
Cerro del Viento-Trevenez	Málaga	30SUF77	X		
Cortijo de Auta, Sierra del Rey	Riogordo	30SUF89	X		
Dehesa del Mercadillo	Ronda	30SUF07	X		
Encinares de Archidona	Archidona	30SUG80	X		
Garganta de las Palas	Gaucín	30STF94	X		

Estación de muestreo	Municipio	UTM 10x10 km	D.p.	L.b.	P.s.
Garganta de los Charcones	Cortes de la Frontera	30STF75	X		
		30STF84	X	X	
Garganta del Palancar	Cortes de la Frontera	30STF85	X	X	
Garganta del Parralejo-Loma Arrieros	Cortes de la Frontera	30STF74	X		
Garganta Loberas-Loma de la Hoya	Cortes de la Frontera	30STF84	X		
Garganta y Loma de la Pulga	Cortes de la Frontera	30STF85	X		
Hoyos de Líbar	Cortes de la Frontera	30STF95		X	
		30STF85			
Hoz de Marín	Archidona	30SUG70	X		
La Saucedá-Garganta Pasadallana	Cortes de la Frontera	30STF64		X	
Monte público de Jimera de Líbar	Jimera de Líbar	30STF95	X		
Llanos de la Nava	Parauta	30SUF16		X	
Pocopán	Málaga	30SUF77	X		
Puerto de las Pedrizas	Antequera	30SUF68	X		
Quejigal de Tolox	Tolox	30SUF16		X	
		30SUF26			
Refugio de Líbar	Montejaque	30STF96	X	X	
Rovira-Marañón	Málaga	30SUF87	X	X	
Sierra de las Cabras	Antequera	30SUF69		X	
Sierra de San Jorge	Alfarnate	30SUF89		X	
Sierra del Jobo-Hondonero	Villanueva del Rosario	30SUF89		X	
Sierra Prieta, umbría	Casarabonela	30SUF37		X	
Torcal de Antequera	Antequera	30SUF69		X	
Torrijos y alrededores	Málaga	30SUF77	X	X	

Agradecimiento

A Manuela Márquez, por la compañía en los numerosos recorridos nocturnos. A Pepe, del Museo Nacional de Ciencias Naturales, por el envío de una parte de la bibliografía necesaria para la elaboración del trabajo.

Bibliografía.

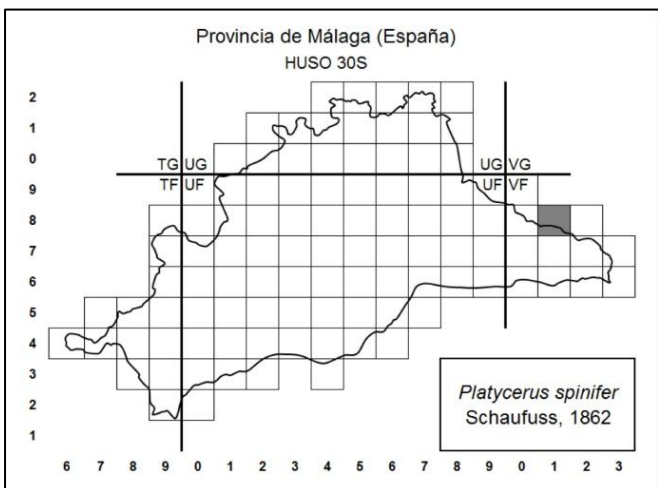
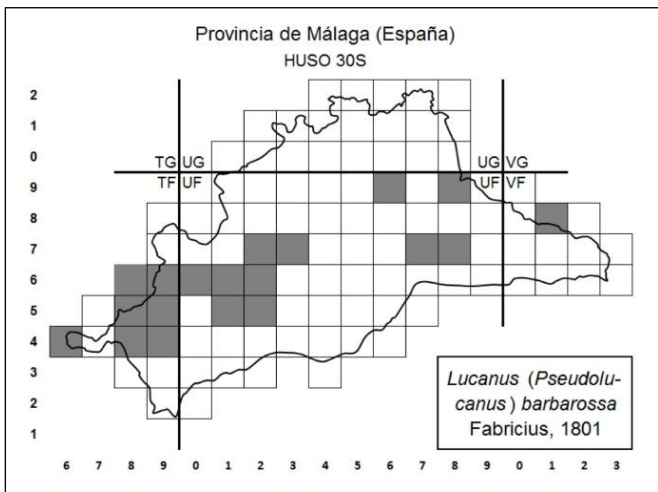
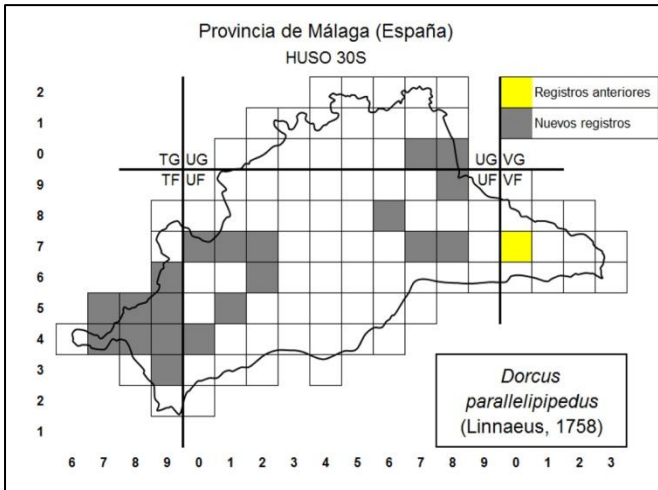
- ANDÚJAR, T., LENCINA, J.L., RUANO, L., 1988. Los lucánidos de la provincia de Albacete. *AL-BASIT: Revista de Estudios Albacetenses*, 24: 61-65.
- BÁGUENA, L., 1967. Familia Lucanidae, en *Scarabaeoidea de la fauna iberobaleár y pirenaica.*, p. 477-491. Ed. Instituto Español de Entomología, CSIC, Madrid.
- BARAUD, J., 1993. Les Coléoptères Lucanoidea de l'Europe et du Nord de l'Afrique. *Bulletin mensuel de la Société Linneenne de Lyon*, 62 (2): 42-64.
- BARREDA, J.M., 2011. Los lucánidos (Coleoptera, Lucanidae) de Andalucía (España). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, 49: 361-362.
- 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.
- ESPAÑOL, F., 1967. Los *Platycerus* Fourcroy del Mediterráneo occidental. *Graellsia*, t. XXIII, págs. 65-70.
- ESPAÑOL, F., 1973. Entomofauna forestal española: Fam. *Lucanidae* (Col. *Scarabaeoidea*). *Publicaciones del Instituto de Biología Aplicada*, tomo LIV: 99-111.

- FREMLIN, M., 2010. Observation of female stag beetle *Lucanus cervus* on a freshly cut stump. *Nature in North East-Essex*. 36-39.
- FREMLIN, M.; HENDRICKS, P., 2011. Sugaring for stag beetles - different feeding strategies of *Lucanus cervus* and *Dorcus parallelipedus*. *Bulletin of the Amateur Entomologists' Society*, 70: 57-67.
- FREMLIN, M., 2014. Illustrated lesser stag beetle *Dorcus parallelipedus* life cycle. [Web en línea, actualizada a 3 de marzo de 2014]. Disponible en: http://maria.fremlin.de/stagbeetles/dorcus_parallelipedus/lifecycle.html. [Con acceso el 30 de noviembre de 2015].
- GOMEZ DE DIOS, M.A.; BARREDA, J.M.; RODRÍGUEZ, F., 2014. Primeras citas de *Dorcus parallelipedus* (Linnaeus, 1758) para la provincia de Almería. *Addenda et corrigenda a "Los lucánidos (Coleoptera, Lucanidae) de Andalucía (España)"*. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, 54: 397-401.
- GRUPO DE TRABAJO SOBRE LUCANIDAE IBÉRICOS, 2003. Distribución de *Pseudolucanus barbarossa* (Fabricius 1801) (Coleoptera, Lucanidae) en la Península Ibérica. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, 32: 257-266.
- HENDRIKS, P., 2013. Length variation and distribution of the lesser stag beetle *Dorcus parallelipedus* (Coleoptera: Lucanidae). *Entomologische Berichten* 73 (2): 58-67.
- JEREMÍAS, X., ESCOLÀ, O., 2003. Nuevos registros de *Pseudolucanus barbarossa* (Fabricius, 1801) (Coleoptera, Lucanidae) en Cataluña, y algunas observaciones sobre su biología. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, 32: 99-103.
- LÓPEZ-COLÓN, J. I., 2000. Familia *Lucanidae*. En: *Coleoptera, Scarabaeoidea* I. MARTÍN-PIERA, F. y LÓPEZ-COLÓN, J. I., 2000. *Fauna Ibérica*, vol. 14. Ramos, M. A. et al. (Eds.). Museo Natural de Ciencias Naturales. CSIC. Madrid: 43-64.
- MARTÍNEZ, A., 2007. *Pseudolucanus barbarossa* (Fabricius 1801) (Coleoptera, Lucanidae) en la Provincia de Málaga. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, 40: 545-547.
- MARTÍNEZ, A. 2012. *Oryctes (Oryctes) nasicornis* (Linnaeus, 1758) (Coleoptera, Dynastidae) en la provincia de Málaga (sur de España). *Boletín de la Sociedad Andaluza de Entomología*, nº 20 (2012): 34-49.
- NIETO, J.M.; PÉREZ, A.; CABEZUDO, B., 1991. Biogeografía y series de vegetación de la provincia de Málaga (España). *Acta Botánica Malacitana*, 16(2): 417-436.
- PÉREZ, A.; NAVAS, D.; GAVIRA, O.; CABALLERO, G.; CABEZUDO, B., 2004. Vegetación del Parque Natural de las Sierras Tejeda, Almijara y Alhama (Málaga-Granada, España). *Acta Botánica Malacitana*, 29: 117-190.
- RUIZ, J.L., ÁVILA, J.M., 1995. Nuevas localizaciones de *Pseudolucanus barbarossa* (Fabricius, 1801) y *Platycerus spinifer* Schaufuss, 1862 en Andalucía (Coleoptera: Lucanidae). *Boletín de la Sociedad Española de Entomología*, 19 (3-4): 208-209.

Fecha de recepción: 10/abril/2016
Fecha de aceptación: 15/mayo/2016
Publicado en línea: 22/mayo/2016

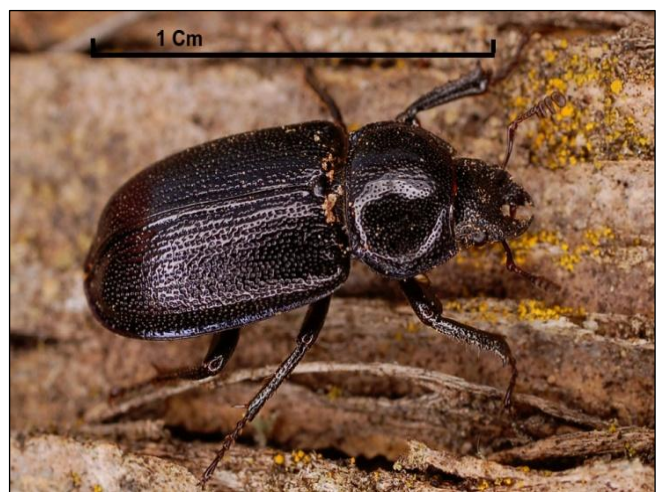
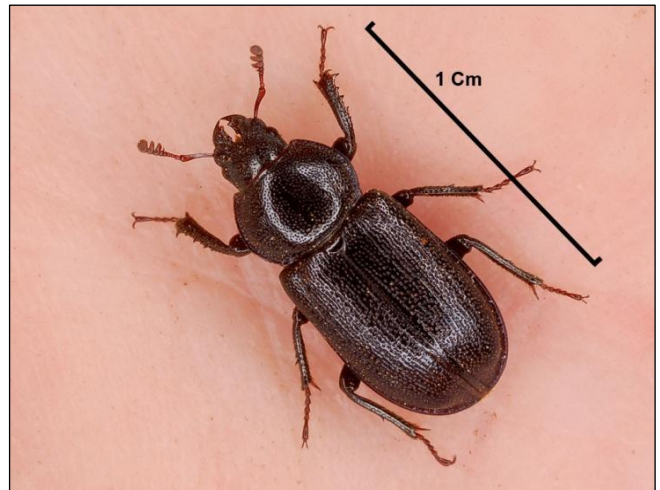
Figuras 1, 2 y 3. Mapas con las cuadrículas de 10 x 10 km de lado de la proyección UTM con localizaciones de *Dorcus parallelipedus*, *Lucanus (Pseudolucanus) barbarossa* y *Platycerus spinifer*.

Figures 1, 2 and 3. Maps of UTM grids of 10 x 10 km with *Dorcus parallelipedus*, *Lucanus (Pseudolucanus) barbarossa* and *Platycerus spinifer* locations.,



Figuras 4 a 6. *Platycerus spinifer*. De arriba abajo: ejemplares localizados: dos hembras en la vertiente granadina el 13-06-2009 y un macho en la provincia de Málaga el 31-05-2010.

Figures 4 to 6. *Platycerus spinifer*. From top to bottom, to Copies located: two females in the Granada side the 13-06-2009 and a male in the province of Malaga on 31-05-2010.



Figuras 7 a 13. *Lucanus (Pseudolucanus) barbarossa*: En orden cronológico, larva de último estadio (fig. 7); larva tras elaborar la celda pupal con detrito (fig. 8); pupa en su celda (fig. 9 y 10); pupa alumbrando al imago recién rota la cutícula pupal (fig. 11); imago con esclerotización incompleta (fig. 12 y 13).

Figures 7 to 13. *Lucanus (Pseudolucanus) barbarossa*: In chronological order, larval of last instar (Fig. 7); larva after preparing the pupal cell with detritus (fig. 8); pupa inside the cell (fig 9 and 10), emerging imago with the freshly broken pupal cuticle (fig. 11); imago with incomplete sclerotization (fig. 12 and 13).

