

## LOS SCARABAEOIDEA LAPAROSTICTI DE NAVARRA ( I ): ACTUALIZACIÓN Y NUEVOS DATOS COROLÓGICOS (COLEOPTERA)

Jorge Luis Agoiz-Bustamante

C/ Azcona Gamen, nº 6, 1º C; 31500, Tudela, Navarra — jorgelagoiz@vodafone.es

**Resumen:** Se aportan nuevos datos y se actualizan otros sobre la distribución, trofismo y fenología de algunos Scarabaeoidea Laparosticti de Navarra (Norte de España), especialmente de la familia Scarabaeidae. Se describe el estado actual de las poblaciones de escarabeidos coprófagos en el sur de Navarra, así como la incidencia de la actividad humana en el mismo.

**Palabras Clave:** Coleoptera, Scarabaeidae, Navarra, Norte de España.

**The Scarabaeoidea Laparosticti of Navarre ( I ): an update, with new chorological data (Coleoptera).**

**Abstract:** New data are given, and earlier ones are updated, on the distribution, trophic preferences and phenology of some Scarabaeoidea Laparosticti in Navarre (northern Spain), especially in the family Scarabaeidae. The current state of the populations of dung beetles in the south of Navarre is described, as well as the incidence of human activity on them.

**Key words:** Coleoptera, Scarabaeidae, Navarre, northern Spain.

### Introducción

El nivel de conocimiento de los Scarabaeoidea Laparosticti existente en la Comunidad Foral de Navarra, es un reflejo del existente a nivel de la Península Ibérica. Éste ha dado un salto cualitativo con la reciente publicación del volumen 14 de la serie Fauna Ibérica, Coleoptera: Scarabaeoidea I (MARTÍN-PIERA & LÓPEZ-COLÓN, 2000). No obstante, todavía se hace necesario aclarar la distribución de algunas especies que habitan el territorio navarro, y cuya presencia en él, era desconocida o discutida por distintas razones.

La mayor parte de los datos conocidos hasta la fecha se refieren exclusivamente al aspecto corológico, siendo escasas las aportaciones acerca de la ecología y fenología de los mismos. Desde la publicación del ya antiguo trabajo de GÓRRIZ (1902), hasta el realizado por HERRERA MESA & REY ESCALERA (1985) y a partir de éste, los estudios publicados de cualquier tipo sobre los Escarabeidos coprófagos y afines, que incluyeran datos concretos del área geográfica que nos ocupa, han sido poco numerosos (DE LA FUENTE, 1926; TORRES SALA, 1962; BÁGUENA, 1967; BARAUD, 1966, 1977; MARTÍN-PIERA, 1980, 1984; GALANTE, 1983; BAHILLO, 1990; AGOIZ-BUSTAMANTE, 1996, 1997, 2001, 2002; MARTÍN-PIERA & LÓPEZ-COLÓN, 2000).

Resulta necesario verificar antiguas citas (GÓRRIZ, 1902; DE LA FUENTE, 1926; TORRES SALA, 1962; BÁGUENA, 1967), de especies que no han vuelto a ser colectadas hasta la actualidad, y a las que la ausencia de datos modernos ha conferido el estatus de dudosas. El amplio lapso de tiempo transcurrido entre unos y otros trabajos, así como las profundas modificaciones que ha sufrido el medio físico en las últimas décadas, ha imposibilitado de hecho el seguimiento de algunas especies, citadas hace muchos años, pero no vuelven a ser mencionadas hasta ahora. BÁGUENA

(1967) no incluye las citas de TORRES-SALA (1962), ya que el texto fue concluido en 1955.

En su día HERRERA MESA & REY ESCALERA (1985) trataron la superfamilia Scarabaeoidea completa en Navarra, aunque con evidentes lagunas, como se hace patente al revisar, por ejemplo, los *Aphodiidae* que se relacionan, y que superando aproximadamente las ciento veinte especies en la Península Ibérica, cuentan tan sólo con veintiuna en el referido estudio (esta familia será objeto de un próximo trabajo específico). De la misma forma un elevado porcentaje de los datos que se reflejaron en ese estudio estaban referidos al norte de Navarra, pudiéndose observar una evidente carencia de datos referidos a la zona media y especialmente meridional, de manera que el componente mediterráneo de estos territorios (mediterraneidad que aumenta gradualmente de norte a sur), no se vieron reflejados suficientemente.

En resumen, se pretende ampliar los datos conocidos de Navarra, poniendo al día la nomenclatura correspondiente, relacionando las nuevas especies colectadas en el área de estudio, aportando nuevos datos sobre especies escasamente citadas en la provincia y algunas precisiones sobre su trofismo, fenología y corología, para contribuir así a ampliar el conocimiento de los escarabeidos coprófagos en el norte de España.

### Material y métodos

Se han realizado muestreos entre los años 1993 y 2003, seleccionando biotopos representativos, y utilizando métodos directos de inspección de heces diversas y ocasionalmente trampas de luz (negra, actínica y ultravioleta), así como la revisión de luces de núcleos urbanos.

La periodicidad de los muestreos ha variado desde los muestreos semanales realizados en Ablitas durante un año completo, semanales en las cañadas cercanas a Tudela, quincenales en Arguedas, mensuales en diversos puntos de las Bardenas Reales, mensuales de marzo a noviembre de la Sierra de Urbasa y Sierra de Leyre o puntuales en Aralar o Garde. En el mapa adjunto (fig. 1) se pueden ver las cuadrículas UTM muestreadas y la periodicidad con que se realizaron.

Se ha seguido la nomenclatura propuesta en Fauna Ibérica Vol. 14 (MARTÍN-PIERA & LÓPEZ-COLÓN, 2000) en las familias Ochodaeidae, Trogidae, Geotrupidae y Scarabaeidae.

Para la obtención de la bibliografía necesaria se ha contado con la ayuda de nuestro colega José Ignacio López Colón, a quien agradecemos desde aquí expresamente su colaboración.

En lo que se refiere al material estudiado, además de la colección del autor, se han estudiado ejemplares procedentes de las colecciones que se relacionan a continuación, y a quienes igualmente agradecemos su colaboración: Colección Antonio Gimeno, Alagón (Zaragoza), Colección Ignacio Recalde, Pamplona (Navarra), Colección de la Sociedad Entomológica Aragonesa, que incluye la Colección Maynar, Colección Daniel Sánchez Eguialde, Tudela (Navarra) y Colección Antonio Fermín San Martín, Pamplona (Navarra)

## Relación de especies

### COLEOPTERA : SCARABAEOIDEA

#### OCHODAEIDAE:

##### 1. *Ochodaeus inermis* Reitter, 1893

Fig. 5. Está citado de Cascante (Navarra) (LÓPEZ-COLÓN *et al.*, 1996). Endemismo ibérico conocido también de Barcelona, Lérida, Zaragoza, Huesca, Teruel, Valencia, Cuenca, Albacete, Madrid, Jaén, Granada, Córdoba, Sevilla y Cádiz (LÓPEZ-COLÓN, 2000). De capturas escasas y trofismo y formas larvarias desconocidas. Capturas realizadas siempre con trampas de luz, preferentemente en zonas áridas y yesíferas, con cubierta vegetal rala y de carácter arbustivo. Material estudiado: Arguedas, 3/5/97, 2 ex., 22/5/98, 1 ex., 2/6/98, 1 ex.; Bardenas Reales, 21/6/02, 3 ex., J. L. Agoiz leg.

#### TROGIDAE:

##### 2. *Trox (Trox) sabulosus* (Linneo, 1758)

Fig. 9. Nueva cita para Navarra. Es una especie que se considera rara y localizada, se conoce -en escaso número de ejemplares- de Álava, Asturias, Cantabria, León y Teruel (LÓPEZ-COLÓN, 2000), se han colectado bajo restos de equino y bovino en el Valle del Baztán y de ovino en la Sierra de Urbasa; han sido localizados en pastizales expuestos y de escasa o nula vegetación arbórea y no en áreas boscosas (consideradas como preferidas por la especie). Material estudiado: Donamaria, 25/7/97, 1&, A. San Martín leg.; Zugarramurdi, 5/8/99, 1 &, 9/6/01, 1% 3&; Sierra de Urbasa, 19/8/01, 3& 1%, J. L. Agoiz leg.

#### GEOTRUPIDAE:

#### Bolboceratinae:

##### 3. *Bolbelasmus bocchus* (Erichson, 1841)

Endemismo ibero-magrebí. Está citado de Navarra sin precisar

localidad (BÁGUENA, 1967). BARAUD (1977) obvió esta cita limitando su distribución al sur de la Península Ibérica; posteriormente fue registrado de Aragón (GONZÁLEZ-PEÑA, 1979), dato recogido en su siguiente trabajo sobre la fauna europea de Scarabaeoidea (BARAUD, 1992). La presencia de *B. bocchus* en Aragón daba pistas acerca de la validez de la cita de BÁGUENA (1967), que sí ha sido incluida en la fauna Navarra por LÓPEZ-COLÓN (2000). En cualquier caso no existían nuevos registros de la especie hasta el momento. Los ejemplares aquí estudiados confirman plenamente su presencia en la actualidad. Se localiza en zonas áridas de escasa cobertura vegetal y se encuentran generalmente en pequeñas colonias, tal y como señala GONZÁLEZ-PEÑA (1979) siendo fuertemente atraídos por la luz. Material estudiado: Arguedas, 27/4/96, 4%; 28/4/96, 1%, 1/5/96, 1%; 3/5/97, 2%, colectados en su túnel; 3/5/97, 2 % y 2& en trampa de luz; Ablitas, 3%, 22/4/01, colectados en su túnel, J. L. Agoiz leg.

#### Scarabaeinae:

##### 4. *Gymnopleurus flagellatus* (Fabricius, 1787)

Especie ampliamente distribuida por el territorio nacional; en Navarra está citada de Milagro (GÓRRIZ, 1902). Se ha colectado en excremento de ovino en la Bardena Negra; del resto de los ejemplares no se tienen datos. En la actualidad parece ser raro en el área de estudio. Material estudiado: Leyre, 24/7/77, 1 ex.; Tudela, 23/5/81, 6 ex., D. Sánchez leg.; Bardena Negra, 2/4/99, 1 ex., J. L. Agoiz leg.

##### 5. *Gymnopleurus mopsus* (Pallas, 1871)

Citado de Tudela y Mendaur en Navarra (HERRERA MESA & REY ESCALERA, 1985), no recogida por MARTÍN-PIERA (2000), quien limita casi exclusivamente su distribución a las regiones mediterráneas del sureste de la Península Ibérica. Recientemente se ha ratificado su presencia en Huesca y Zaragoza (AGOIZ-BUSTAMANTE, 2002). Material estudiado: Tudela, 22/6/72, 2 ex., 22/6/97, 1 ex., D. Sánchez leg.

##### 6. *Scarabaeus (Scarabaeus) typhon* (Fischer de Waldheim, 1823)

Nueva cita para Navarra. Especie escasa y rara en la mitad septentrional de la Península Ibérica (MARTÍN-PIERA, 2000). Existe una antigua cita de *S. pius* (Illiger, 1803) en Milagro (GÓRRIZ, 1902), recogida en su catálogo por de la Fuente (1926). Esta especie sólo habita el centro de España (MARTÍN-PIERA, 2000) por lo que debe referirse a la que nos ocupa. En la actualidad, se conoce además del prepirineo oscense (AGOIZ-BUSTAMANTE, 2002). Material estudiado: Cascante, 15/9/87, 1&, R. Duplá leg. Col. SEA-Maynar.

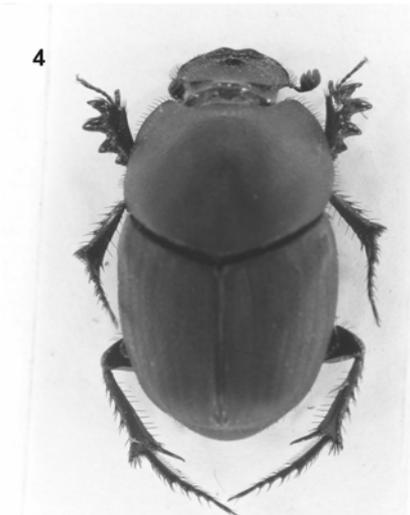
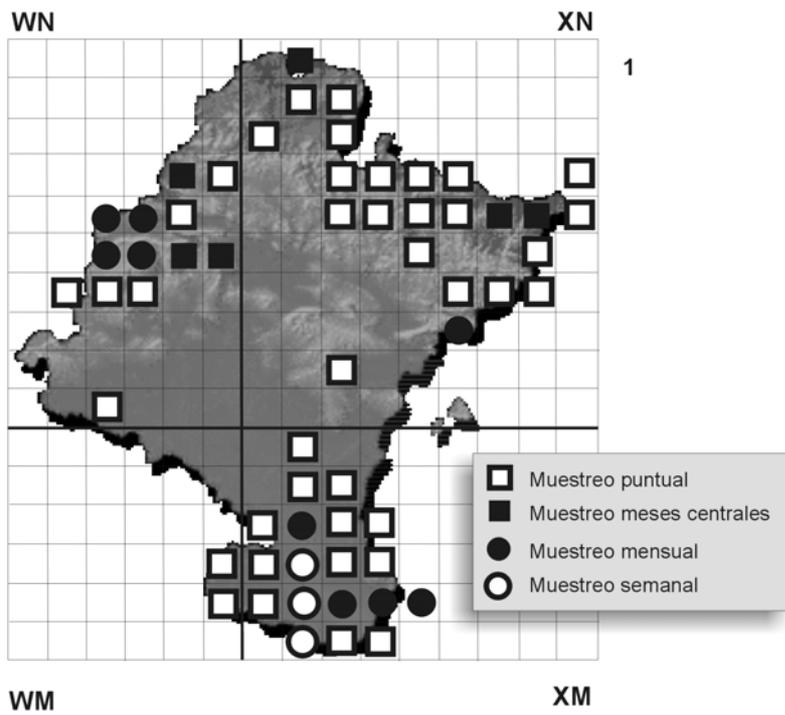
#### Coprinae:

##### 7. *Copris hispanus* (Linneo, 1764)

Está citado de Milagro, Navarra (GÓRRIZ, 1902). Tiene una distribución Mediterráneo occidental y meridional (MARTÍN-PIERA, 2000) y no es abundante en España septentrional. En la actualidad se ha convertido en una especie escasa. Material estudiado: Sierra de Leyre, 14/4/01, 1&, exc. equino, J. L. Agoiz leg.

##### 8. *Euoniticellus fulvus* (Goeze, 1777)

Está citado de Milagro como *Oniticellus flavipes* (Fabricius, 1781) (GÓRRIZ, 1902) y Tudela (HERRERA MESA & REY ESCALERA, 1985). Es una especie ampliamente distribuida por la región paleártica. Se ha colectado mayoritariamente en heces de ganado vacuno; tan sólo ha sido encontrado en heces de ganado caballar en Leyre. Está bien asentado en las ganaderías antiguas de reses bravas al sur de la Comunidad Foral. La procedencia de los ejemplares estudiados manifiesta una distribución que cubre la totalidad del territorio navarro, desde la zona Mediterránea a la Eurosiberiana. En Ablitas



**Fig. 1.** Mapa de Navarra y cuadrículas U.T.M. muestreadas. **Fig. 2.** *Onitis belial* Fabricius, 1798. **Fig. 3.** *Euoniticellus pallipes* (Fabricius, 1781). **Fig. 4.** *Euonthophagus gibbosus* (Scriba, 1790). **Fig. 5.** *Ochodaeus inermis* Reitter, 1893. **Fig. 6.** *Onthophagus (Palaeonthophagus) coenobita* (Herbst, 1783). **Fig. 7.** *Onthophagus (Trichonthophagus) maki* (Illiger, 1803). **Fig. 8.** *Onthophagus (Palaeonthophagus) merdarius* Chevrolat, 1865. **Fig. 9.** *Trox (Trox) sabulosus* (Linneo, 1758).

(donde es muy abundante) se pueden encontrar individuos desde marzo hasta agosto, con un pico poblacional en el mes de junio. Material estudiado: Ablitas, Arguedas, Goñi, Leyre, Oroz-Betelu, Sierra de Abodi, Sierra de Urbasa, J. L. Agoiz leg.; Azanza, I. Recalde leg.

**9. *Euoniticellus pallipes* (Fabricius, 1781)**

Fig. 3. Nueva cita para Navarra. Es una especie poco frecuente en la Península Ibérica (MARTÍN-PIERA, 2000), repartida mayoritariamente por el sur, centro y este. Se ha citado recientemente de la vecina provincia de Zaragoza (AGOIZ-BUSTAMANTE, 2002). Llas capturas proceden de un enclave marcadamente Mediterráneo. Los ejemplares han sido colectados en heces de ganado vacuno. Tampoco es una especie abundante. Material estudiado: Arguedas, 22/8/99, 1%; 26/5/00, 1 &, J. L. Agoiz leg.

**10. *Bubas bison* (Linneo, 1767)**

Está citado de Milagro (GÓRRIZ, 1902), de Navarra sin precisión (DE LA FUENTE, 1926) y de Beire (TORRES SALA, 1962); BÁGUENA (1967) no incluyó a la especie en su obra como presente en Navarra, aunque la citó de la vecina provincia de Zaragoza. El límite norte de la distribución de esta especie en la Península Ibérica aún no se conoce con claridad. Estas citas confirman las ya antiguas dadas para Navarra y que tampoco han sido recogidas por MARTÍN-PIERA (2000). Ha sido colectado en el área de estudio en heces de vacuno y equino. Pueden encontrarse ejemplares desde el otoño a principios de la primavera, dependiendo siempre del contenido hídrico del suelo. Hoy en día aún resulta localmente abundante. Material estudiado: Arguedas, 20/10/96, 3%, 2&; 13/4/97, 1&; 24/4/99, 1% 1&; 23/4/00 y 26/11/00, observados abundantes ejemplares ; 8/10/01, 3%, J. L. Agoiz leg.

**11. *Bubas bubalus* (Olivier, 1811)**

Citado de Beire (TORRES SALA, 1962), está presente en casi toda la Península Ibérica exceptuando la cornisa Cantábrica y Galicia; en Navarra se localiza por toda el área mediterránea alcanzando el límite norte de ésta, así como las sierras prepirenaicas; los ejemplares colectados a partir de 1997, lo han sido sobre heces de bovino y de equino en menor medida; del resto no se tienen datos. Tiene una fenología primaveral, observándose ejemplares de marzo a junio, con un máximo poblacional en abril. Material estudiado: Tudela, Cadreira, D. Sánchez leg.; Arguedas, Ablitas, Leyre, Rada, Zudaire, J. L. Agoiz leg.

**12. *Cheironitis hungaricus hungaricus* (Herbst, 1790)**

Nueva cita para Navarra. Especie de distribución mediterránea septentrional, no abundante y generalmente localizada, repartida fundamentalmente por el centro, sur y este de la Península Ibérica. En el norte está citado de Logroño (DE LA FUENTE, 1926) y Calahorra (La Rioja) (AGOIZ-BUSTAMANTE, 2002). Se han colectado en heces de vacuno. De fenología estival, mantiene una colonia saludable pero muy restringida. Material estudiado: Arguedas, 29/7/99, 4%, 5&; 17/8/01, 2% y 1&, J. L. Agoiz leg.

**13. *Onitis belial* Fabricius, 1798**

Fig. 2. Está registrado de Milagro (GÓRRIZ, 1902) y de Navarra sin especificar localidad (DE LA FUENTE, 1926), no existiendo nuevas capturas. BÁGUENA (1967) lo indicó como citado de Navarra sin confirmación; asimismo daba las citas del norte de España (Pirineos, Álava, Logroño) como no certificadas, TORRES SALA (1962) lo indica de Calahorra (La Rioja). Está considerado como poco abundante. Ejemplares colectados en excremento de vacuno. En la actualidad resulta muy escaso en número y muy localizado. Material estudiado: Arguedas, 20/5/99, 1 % 1 &, J. L. Agoiz leg.

**14. *Euonthophagus gibbosus* (Scriba, 1790)**

Fig. 4. Ha sido indicado de Arbayún (HERRERA MESA & REY ESCALERA, 1985). Es una especie distribuida fundamentalmente en la mitad norte de la Península Ibérica con presencia en algunas localidades montañosa al sur (MARTÍN-PIERA, 1984). Ejemplares colectados en heces de equino. Material estudiado: Leyre, 20/4/97, 1&; 13/7/97, 1%, A. Gimeno leg.

**15. *Onthophagus (Onthophagus) illyricus* (Scopoli, 1763)**

Nueva cita para Navarra. Especie de amplia distribución centroeuropea, se conoce de Álava, Ávila, Barcelona, Cáceres, Cantabria, La Coruña, Cuenca, Huesca, León, Lérica, Madrid, Orense, Pontevedra, Salamanca, Segovia, Teruel y Vizcaya (DE LA FUENTE, 1926; BÁGUENA, 1967; BARAUD, 1977; GALANTE, 1979, 1983; DELGADO & SALGADO, 1982; GALANTE & OTERO, 1982; MARTÍN-PIERA, 1984; BLANCO VILLERO, 1988; RODRÍGUEZ-ROMO *et al.*, 1988; GALANTE & RODRÍGUEZ-MENÉNDEZ, 1988; BAHILLO, 1990; AGOIZ-BUSTAMANTE, 2002). Colectados en heces de equino. Material estudiado: Puerto de Otxondo, 14/8/93, 1%, 1&, J. L. Agoiz leg.

**16. *Onthophagus (Onthophagus) taurus* (Schreber, 1759)**

Está citado de Navarra (HERRERA MESA & REY ESCALERA, 1985). Es una especie muy común en toda la Península Ibérica (BÁGUENA, 1967), no obstante HERRERA MESA & REY ESCALERA (1985) sólo la citan de Lumbier, estando además reseñada de Milagro, Elizondo e Irati (GÓRRIZ, 1902; MARTÍN PIERA, 1984). Por nuestra parte aportamos los siguientes datos para ampliar la distribución conocida de esta especie en Navarra, que teniendo en cuenta las localidades en que ha sido colectada, ocupa la totalidad del área de estudio. Se han encontrado en heces de ovino, bovino, caballar y humanas; en el sur de Navarra se han colectado por igual en heces de vacuno y ovino dependiendo de la disponibilidad del recurso, mientras que en las capturas del Norte de la comunidad, han manifestado preferencia por las heces de caballo y en menor medida de ganado vacuno. Es destacable que entre los ejemplares estudiados del sur de Navarra en la última década, los machos hipertélicos resultan escasos, predominando los ejemplares pertenecientes a las variedades *capra* Fabricius, 1787 y *recticornis* Leske, 1785, encontrándose asimismo algunos de la a. *femineus* Mulsant, 1842. Material estudiado: Alcoz, A. San Martín leg.; Ablitas, Zúñiga, Zugarramurdi, Tudela, J. L. Agoiz leg.; Tudela, Caparros, D. Sánchez leg.

**17. *Onthophagus (Furconthophagus) furcatus* (Fabricius, 1781)**

Nueva especie para Navarra. A pesar de ser un elemento ampliamente distribuido (BÁGUENA, 1967, MARTÍN PIERA, 1984, 2000), no existían hasta ahora citas concretas sobre esta especie en el área geográfica que nos ocupa. Ha sido capturado en excremento ovino preferentemente y también en heces humanas y en cadáveres. En una ocasión ha sido colectado en heces de conejo. Los hábitos necrófagos de ésta especie ya son conocidos (MARTÍN PIERA, 2000; VEIGA, 1985). Ha sido colectado bajo el cadáver de un pollo de rapaz en Tudela, habiéndose observado asimismo en abundancia sobre restos de oveja en Hinojosa de la Sierra, Soria. Material estudiado: Tudela, 23/5/83, 1%; 11/6/83, 2%, 1&; 29/4/84, 2%, 5&; 19/5/84, 1&; 28/4/85, 3%, 2&, D. Sánchez leg.; Tudela, 30/5/93, 1&, 22/5/96, 1&, 3/4/97, 2%, 3&; 7/9/97, 2%, 6&; 31/5/98, 1&; 8/6/98, 1&; 19/4/99, 10 exx. observados, J. L. Agoiz leg.; Rada, 4/5/96, 1&; Lorca, 11/7/99, 2%, I. Recalde leg.

**18. *Onthophagus (Trichonthophagus) maki* (Illiger, 1803)**

Fig. 7. Citada de Navarra por DE LA FUENTE (1926), es una especie de distribución mediterráneo-occidental. No se han

realizado nuevas capturas desde tal fecha. Las aquí reseñadas corresponden a 1975 y se carece de datos acerca del trofismo de la especie. Material estudiado: Tudela, 6/4/75, 1%, 4&, D. Sánchez leg.

### 19. *Onthophagus (Palaeonthophagus) coenobita* (Herbst, 1783)

Fig. 6. Está citado de Burgui (HERRERA MESA & REY ESCALERA, 1985). Es una especie de distribución eurocentroasiática, que en la Península Ibérica se conoce de Asturias, Ávila, Cáceres, Gerona, Guipúzcoa, Huesca, La Coruña, León, Lugo, Madrid, Orense, Pontevedra, Salamanca, Segovia, Valencia, Vizcaya y Zaragoza (DE LA FUENTE, 1926; BÁGUENA, 1967; BARAUD, 1977; GALANTE & OTERO, 1982; GARCÍA-PARRÓN & BENITEZ-DONOSO, 1984; MARTÍN-PIERA, 1984; SALGADO & GALANTE, 1987; RODRÍGUEZ-ROMO *et al.*, 1988; GALANTE & RODRÍGUEZ-MENÉNDEZ, 1989; BAHILLO, 1990; AGOIZ-BUSTAMANTE, 2002).

Lo hemos colectado en Tudela y Garde en excremento de ganado ovino fresco, En Irañeta, Bigüezal y Urbasa, en heces de vaca y en Zúñiga en excremento humano.

Material estudiado: Garde, 13/5/01, 3%, 2&; Zúñiga, 4/5/93, 1&; Tudela, 4/4/97, 4%, 6&; 20/4/97, 2&; 25/4/98, 1%; Zudaire, 27/5/02, 2%, 2& (J. L. Agoiz leg.); Bigüezal, 20/5/94, 1&, Irañeta, 24/5/96, 1%, I. Recalde leg.

### 20. *Onthophagus (Palaeonthophagus) merdarius* Chevrolat, 1865

Fig. 8. Nueva especie para Navarra. Endemismo ibérico, conocido de Alicante, Ávila, Asturias, Cáceres, Cádiz, Ciudad Real, Huesca, Jaén, León, Madrid, Oviedo, Salamanca, Soria, Teruel, Valencia, Valladolid, Zamora y Zaragoza (DE LA FUENTE, 1926; BÁGUENA, 1967; BARAUD, 1977; GALANTE, 1983; SALGADO, 1983; MARTÍN-PIERA, 1984; MARTÍN OLMOS *et al.*, 1987; GALANTE & RODRÍGUEZ-MENÉNDEZ, 1989; AGOIZ-BUSTAMANTE, 2002). Es uno de los *Onthophagini* más abundantes en el sur de Navarra. Aparece a finales de invierno y principios de primavera, por encima de la plataforma aluvial del río Ebro, en áreas áridas y arcillosas; tiene marcada preferencia por las heces de ganado ovino, colectándose también en excremento humano. Un ejemplar en excremento caballar, y otro en heces de vacuno; asimismo se colectó un ejemplar bajo el cadáver de un perro. La ocasional necrofagia de esta especie ya había sido citada anteriormente (VEIGA, 1985). Material estudiado: Tudela, 30/4/75, 2%, 23/5/81, 1%, 3&, D. Sánchez leg.; Rada, 16/3/96, 2%, A. San Martín leg.; Tudela, 22/2/95, 1%; 16/2/95, 1&; 19/3/95, 1 ex.; 23/3/96, 1 ex.; 16/4/97, 1 ex.; Bardenas Reales, 3/4/95, 3%, 2/4/99, 1%, 1&; 1/5/99, 3%, 4&; 21/4/00, 6%, 4&; Arguedas, 24/4/99, 3%, 3&; 23/4/00, 1 ex.; El Yugo, 30/3/03, 1 ex., J. L. Agoiz leg.

### 21. *Onthophagus (Parentius) emarginatus* Mulsant, 1842

Nueva cita para Navarra. En la Península Ibérica coloniza la mitad oriental (MARTÍN-PIERA, 2000). Los ejemplares estudiados han sido colectados en excremento de conejo, de perro, humano, ovino y de vacuno. Los colectados en Rada, lo han sido arrastrados por el agua de una acequia de riego, careciendo por tanto de datos sobre sus hábitos alimentarios. Material estudiado: Tudela, 29/4/84, 1%, D. Sánchez leg.; Rasos de Vitoria, 30/5/93, 1%, Rada, 18/4/95, 1 ex., 18/5/96, 1 ex., 18/4/96, 1 ex., A. San Martín leg.; 16/3/96, 4 ex., 11/5/96, 1 ex., 30/4/95, 1 ex., 23/3/96, 3 ex., 25/4/96, 2 ex., 18/4/96, 2 ex.; Mérida, 18/3/95, 1 ex. (J. I. Recalde leg.). Tudela, 30/5/93, 1&; Bardenas Reales, 2/4/99, 4 ex., 14/5/00, 1%, 1&; El Yugo, 4%, 30/3/03, J. L. Agoiz leg.

## Resultados

Como consecuencia de los muestreos realizados, son citadas ocho especies por primera vez de la provincia de

Navarra (*Trox sabulosus*, *Scarabaeus typhon*, *Euoniticellus pallipes*, *Cheironitis hungaricus hungaricus*, *Onthophagus illyricus*, *O. furcatus*, *O. merdarius* y *O. emarginatus*). Asimismo *Bolbelasmus bocchus*, *Bubas bison* y *Onitis belial* son colectados de nuevo después de muchos años, y tras ser considerados de dudosa presencia en la provincia de Navarra. Se añaden nuevas localidades de la provincia para una especie interesante y rara como *Ochodaeus inermis*. Y se amplían datos sobre otras, que aún siendo consideradas comunes, disponían de pocos datos sobre su corología en la provincia.

Así pues el catálogo de Scarabaeidae presentes en Navarra se eleva a 36 especies -resultado obtenido añadiendo los nuevos datos a los obtenidos de la bibliografía previa-, cifra casi igual a la de la vecina provincia de Zaragoza (35), recientemente catalogada (AGOIZ-BUSTAMANTE, 2002), y que representa el 65% de las presentes en la Península Ibérica. La composición faunística de Scarabaeidae de Navarra consiste, según los datos disponibles en 13 especies mediterráneas (36,1%), 8 paleárticas (14,5%), 5 euroturánicas (9%), 9 de gravitación europea central-meridional y euronormediterránea (25%) y un endemismo ibérico (2,7%). El porcentaje de especies mediterráneas se eleva al 52,2% en el sur de la provincia en concordancia con su componente biogeográfico. La diversidad que se observa en esta fauna de escarabeidos coprófagos es un fiel reflejo de la elevada variedad biogeográfica existente en el área de estudio.

De las especies catalogadas las pertenecientes a la subfamilia Scarabaeinae, así como un Coprinae (*Copris hispanus*) están en franca regresión, existiendo la posibilidad de que alguna se encuentre al borde de la extinción, si no extinguidas en el área de estudio; en los años en los que se ha venido realizando el presente estudio, el autor, tan sólo ha podido ver vivo un ejemplar del género *Scarabaeus*.

## El estado actual de las comunidades de coprófagos en el sur de Navarra

Para un análisis del estado de las comunidades de coprófagos en Navarra, así como la determinación del grado de influencia que la actividad humana ejerce, como factor limitativo en su evolución, y en el estado actual de sus poblaciones, hemos de establecer el marco físico en que éstas se desenvuelven e intentan prosperar. A efectos de este trabajo, se ha adoptado por una división artificial de Navarra en dos únicas zonas biogeográficas que constituyen una simplificación práctica de la diversidad de biotopos existentes en este territorio, que son descritos con un mayor grado de detalle en un reciente trabajo acerca de la familia Cetoniidae (SAN MARTÍN *et al.*, 2001).

En consecuencia podemos establecer dos zonas bien diferenciadas desde el punto de vista biogeográfico, hecho que influye claramente en los usos del suelo y la actividad humana relacionada con éstos. De una parte, la Navarra de influencia bioclimática eurosiberiana (atlántica, pirenaica y un pequeño sector alpino al Noreste en la muga con Aragón) y sus zonas de transición al piso supramediterráneo, caracterizada por una orografía montañosa y climas con medias pluviométricas medias y elevadas. De otra parte la Navarra Media y la Ribera, caracterizadas por su fuerte

componente Mediterráneo, que tiene su extremo en la aridez acusada de las Bardenas Reales de Navarra, sólo interrumpido por el valle del Ebro y sus afluentes, zona de altitudes medias-bajas y con una pluviosidad escasa.

Los medios físicos descritos, han condicionado el desarrollo de la actividad humana, especialmente en lo referente a la ganadería y a la agricultura, factores que influyen y condicionan de manera substancial la evolución los *Scarabaeoidea Laparosticti*, que nos ocupan en éste estudio.

En el Norte de Navarra, los usos en la ganadería continúan manteniendo -aún- una estructura fundamentalmente tradicional, siendo la ganadería extensiva la que ocupa la mayor parte de este territorio, con ganado vacuno, equino, ovino e incluso porcino en zonas determinadas (Sierra de Urbasa), que pastan en prados netos o adhesionados con escasa intervención humana; estos usos tradicionales determinan en consecuencia unas saludables poblaciones de coprófagos, siendo la zona de mayor dominio de los Geotrupidae.

En la Navarra Media y La Ribera, la actividad humana ha influido de manera fundamental en el medio físico, gracias a la mecanización de las labores agrícolas, la desaparición casi absoluta del ganado equino dedicado a éstas, la sustitución progresiva de la ganadería extensiva por la intensiva (bovino de leche y carne, porcino), así como la roturación de grandes superficies de terreno otrora incultos.

De esta manera se ha venido ejerciendo a lo largo de los años una presión continua sobre los escarabeidos coprófagos. En la actualidad sólo es posible encontrar poblaciones estables de coprófagos relacionados con las ganaderías de reses bravas, que se encuentran alejadas entre sí y que constituyen en su mayoría zonas aisladas entre

grandes extensiones de cultivos; el negativo “efecto isla” ha sido documentado en áreas boscosas, y en el caso que nos ocupa favorece a las especies ubiquestas y de pocas exigencias ecológicas (como *Onthophagus taurus* y *O. vacca*), perjudicando fuertemente a especies que como en el caso de los representantes de la subfamilia Scarabaeinae, en la actualidad se han convertido en extremadamente escasos, si no ausentes, en el sur de Navarra. Dependen igualmente del ganado ovino que en Navarra todavía ejerce la trashumancia tradicional de los valles norteños a sur en invierno y viceversa. No obstante los coprófagos relacionados con el ganado ovino también sufren una presión añadida, puesto que a causa de la reducción de los pastos naturales, el ganado lanar pasta en gran medida en rastrojos y campos agrícolas, y los que acuden a éstos, ven en peligro sus puestas, dado que se realizan en lugares donde el arado realiza su labor en profundidad destruyendo los nidos pedotróficos y contribuyendo así a limitar y obstaculizar la reproducción. El régimen de barbecho actúa como ayuda al intercalar los años de explotación agrícola del terreno, pero no es suficiente para restaurar las pérdidas en las puestas causadas por el arado. Así sólo aquellos que nidifican en zonas incultas mantienen poblaciones con un mayor grado de salud. El actual incremento de yeguas con fines deportivos o recreativos, no aumenta la disponibilidad de alimento, por las condiciones de asepsia en que se establecen (comparables a las de la ganadería extensiva).

En consecuencia, si bien en el norte de Navarra, los coleópteros relacionados con el recurso trófico de las heces de ganado mantienen un estatus estable, las poblaciones del sur manifiestan una considerable reducción de sus nichos ecológicos, quedando a merced del mantenimiento de las ganaderías de reses bravas y la trashumancia del ganado ovino.

## Bibliografía

- AGOIZ, J. L. 1996. Algunos coleópteros de interés del Norte de España (Coleoptera). *Boletín de la S. E. A.*, **13**: 67-68.
- AGOIZ-BUSTAMANTE, J. L. 1997. *Aphodius (Calamosternus) hyxos* Petrovitz, 1962: nueva cita para la Ribera de Navarra y Zaragoza. *Bol. de la S. E. A.*, **18**: 64.
- AGOIZ-BUSTAMANTE, J. L. 2001. Un agresivo comportamiento alimentario de *Aphodius (Ammoecius) lusitamicus* Erichson, 1848 y nuevos datos sobre su corología y trofismo (Coleoptera, Scarabaeoidea, Aphodiidae). *Bol. de la S.E.A.*, **29**: 79-80
- AGOIZ-BUSTAMANTE, J. L. 2002. Scarabaeidae (Coleoptera). *Cat. entomofauna aragonesa*, **26**: 23-32.
- BÁGUENA, L. 1967. *Scarabaeoidea de la fauna Ibero-Balear y Pirenaica*. Inst. Esp. Ent., C.S.I.C.. Madrid. 567 pp.
- BAHILLODELA PUEBLA, P. 1990. Contribución al conocimiento de las especies de Scarabaeoidea coprófagas (Col. Phytophaga) del País Vasco. II: Fam. Scarabaeidae. *Estudios del museo de Ciencias Naturales de Álava*, **5**: 111-135.
- BARAUD, J. 1966. *Aphodius conspurcatus* L. dans le sud ouest. *Actes Soc. linn.*, **103**: 1-4.
- BARAUD, J. 1977. Coléoptères Scarabaeoidea, Faune de l'Europe occidentale (Belgique, France, Grande Bretagne, Italie, Péninsule Ibérique) *Supp. Nouv. Rev. Ent.*, **7** (1): 1-352
- BARAUD, J. 1992. *Coléoptères Scarabaeoidea d'Europe*. Faune de France, vol. 78. Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles. Lyon, 856 pp.
- BLANCO-VILLERO, J. M. 1988. Algunos escarabeidos coprófagos (Col. Scarabaeoidea) interesantes de las serranías de Cuenca y Albarracín. *Boletín Grupo Entomológico de Madrid*, **3**: 45-47.
- DELA FUENTE, J. M. 1926. Catálogo sistemático-geográfico de los Coleópteros observados en la Península Ibérica, Pirineos propiamente dichos y Baleares. *Boletín de la Sociedad Entomológica de España*, **9**: 21-36, 83-96, 134-149.
- DELGADO, A. & J. M. SALGADO COSTAS 1982. Nuevas aportaciones al conocimiento de los Scarabaeoidea leoneses (II). *Boletín de la Real Sociedad Española de Historias Natural (Sección Biológica)*, **80** (3-4): 175-188.
- GALANTE, E. 1979. Los Scarabaeoidea de las heces de vacuno de la provincia de Salamanca (Col.). II. Familia Scarabaeidae. *Boletín Asociación española de Entomología*, **3**: 129-152.
- GALANTE, E. 1983. Sobre los escarabeidos (Col. Scarabaeoidea) de la Península Ibérica(I). *Boletín Asociación española de Entomología*, **7**: 55-68.
- GALANTE, E. y OTERO, J. C., 1982. Coleópteros de la colección del museo “Prof. Luis Iglesias”: Scarabaeoidea y Lucanoidea. *Trabajos Compostelanos de Biología*, **9**: 73-80.
- GALANTE, E. & H. RODRÍGUEZ-MENÉNDEZ 1989. Análisis de la distribución de Scarabaeidae en la provincia fitogeográfica Orocantábrica (Cordillera Cantábrica) (Col. Scarabaeoidea). *Boletín de la Asociación Española de Entomología*, **13**: 385-406.

- GARCÍA-PARRÓN, M<sup>a</sup>. J. & A. BENÍTEZ-DONOSO 1984. Los Scarabaeoidea (Coleoptera) de la colección del departamento de zoología de la universidad de Oviedo, I.- Familias Scarabaeidae y Geotrupidae. *Bol. Cien. Nat. I. D. E. A.*, **33**: 63-78.
- GONZÁLEZ-PEÑA, C. 1979. Contribución al conocimiento del género *Bolbelasmus* (Col. Geotrupidae): su hábitat, sus costumbres y su distribución en Aragón. *Boletín de la Asociación Española de Entomología*, **3**: 23-27.
- GÓRRIZ, R. J. 1902. Coleópteros de la cuenca del Ebro. *Boletín de la Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales*, **1**: 154-144.
- HERRERA MESA, L. & M. A. REY ESCALERA 1985. Contribución al conocimiento de los coleópteros escarabaeoideos de Navarra (Coleoptera, Scarabaeoidea). *Príncipe de Viana. Suplemento de Ciencias*, **5**: 243-269.
- LÓPEZ-COLÓN, J. I. 2000. Familias Trogidae y Geotrupidae. En *Coleoptera, Scarabaeoidea I*. Martín-Piera, F. & López-Colón, J. I. 2000. *Fauna Ibérica*, vol. 14. Ramos, M. A. et al. (Eds.). Museo Nacional de Ciencias Naturales. CSIC. Madrid: 75-93 y 107-183.
- LÓPEZ-COLÓN, J. I., C. GONZÁLEZ-PEÑA & J. R. BELTRÁN VALEN 1996. Familias: Geotrupidae, Ochodaeidae, Hybosoridae, Glaresidae y Trogidae (Insecta: Coleoptera, 9 [Familias 27-31]: Scarabaeoidea). *Catalogus de la Entomofauna Aragonesa*, **12**: 3-14.
- MARTÍN OLMOS, A., A. MUÑOZ SANCHEZ & J. M. ARIÑO GIL 1987. Contribución al estudio de los coleópteros escarabaeoideos de la provincia de Cáceres. *Alcántara, El Brocense, Diputación de Cáceres*, **11**: 81-94.
- MARTÍN-PIERA, F. 1980. Corología de *Onthophagus joannae* Goljan, 1953 y *Onthophagus ovatus* (Linnaeus, 1767) (Col., Scarabaeoidea) en la Península Ibérica. *Boletín de la Asociación Española de Entomología*, **4**: 205-213.
- MARTÍN-PIERA, F. 1984. Los Onthophagini ibero-baleares (Col., Scarabaeoidea) corología y autoecología. *Eos*, **60**: 101-163.
- MARTÍN-PIERA, F. 2000. Familia *Scarabaeidae*. En *Coleoptera, Scarabaeoidea I*. Martín-Piera, F. y López-Colón, J. I., 2000. *Fauna Ibérica*, vol. 14. Ramos, M. A. et al. (Eds.). Museo Nacional de Ciencias Naturales. CSIC. Madrid: 207-432.
- MARTÍN-PIERA, F. & LÓPEZ-COLÓN, J. I. 2000. *Coleoptera, Scarabaeoidea I*. En: *Fauna Ibérica*, vol. 14. Ramos, M. A. et al. (Eds.). Museo Nacional de Ciencias Naturales. CSIC. Madrid. 526 pp., 7 h. lám.
- RODRÍGUEZ-ROMO, J., E. GALANTE & M. GARCÍA-ROMÁN 1988. Distribución y actividad anual de los *Onthophagini* (Col. *Scarabaeoidea*) en la provincia de Cáceres. *Boletín de la Asociación española de Entomología*, **12**: 333-352.
- SALGADO, J. M. 1983. Ciclo anual de los Scarabeidos coprófagos del ganado ovino en el área de Villafáfila (Zamora). *G. it. Ent.*, **1**: 225-238.
- SALGADO, J. M. & E. GALANTE 1987. Adiciones al catálogo de Scarabaeoidea de la provincia de León. *Boletín de la Asociación española de Entomología*, **11**: 395-399.
- SAN MARTÍN, A. F., J. I. RECALDE & J. L. AGOIZ 2001. Corología de los Cetónidos de Navarra (Coleoptera: Cetoniidae). *ZAPATERI Revta. aragon. ent.*, **9**: 65-74.
- TORRES-SALA, J. DE 1962. *Catálogo de la colección entomológica "Torres Sala" de coleópteros y lepidópteros de todo el mundo*, vol. 1. Diputación Provincial de Valencia. Valencia. 487 pp.
- VEIGA, C. M. 1985. Consideraciones sobre hábitos de necrofagia en algunas especies de Scarabaeoidea Laparosticti paleárticas (Insecta: Coleoptera). *Boletim da Sociedade Portuguesa de Entomología [Actas do II Congresso Ibérico de Entomología, Suppl., 1 (2)]*: 123-134.

## ANEXO

Ablitas	30TXM14	Codes, Sierra de	30TWN52	Murillo el Fruto	30TXM29
Acedo	30TWN62	Corella	30TXM06	Ochagavia	30TXN55
Ainzioa	30TXN25	Corella	30TWN96	Ochondo, puerto	30TXN28
Alcoz	30TXN05	Donamaria	30TWN93	Orbaizeta	30TXN45
Alsasua	30TWN64	El Bocal	30TXM15	Orbaizeta, fábrica	30TXN46
Aralar	30TWN85	Elizondo	30TXN27	Ostiz	30TXN15
Aranaz	30TXN08	Etxalar	30TXN18	Paso Tapia	30TXN55
Arbayún, Foz de	30TXN42	Fitero	30TWN95	Perdon, puerto	30TXN03
Arguedas, El Yugo	30TXM17	Garde	30TXN74	Quinto Real	30TXN26
Arguedas, Ganadería	30TXM16	Goñi	30TWN84	Rasos de Vitoria	30TWN62
Arguedas, Pizarrey	30TXM17	Guembe	30TWN83	Remendia	30TXN44
Arguedas, Aguilares	30TXM27	Huarte Araquil	30TWN85	Ripodas	30TXN33
Arteta	30TWN94	Huici	30TWN86	Roncal	30TXN64
Aspurz	30TXN53	Ibañeta, puerto	30TXN36	Roncesvalles	30TXN36
Ayechu	30TXN44	Ilurdoz	30TXN14	Santesteban	30TXN07
Azanza	30TWN94	Irañeta	30TWN85	Sumbilla	30TXN08
Bardenas Reales, Aguilares	30TXM27	Irati	30TXN46	Tafalla	30TXN00
Bardenas Reales, El Ferial	30TXM18	Irurzun	30TWN95	Tudela	30TXM05
Bardenas Reales	30TXM26	Isaba	30TXN64	Tudela	30TXM15
Bardenas Reales, Egüaras	30TXM27	Larra	30TXN86	Tudela	30TXM16
Bardenas Reales, El plano	30TXM28	Larrau, puerto de	30TXN65	Tudela	30TXM26
Bardenas Reales, Modorra	30TXM34	Leitza	30TWN87	Ulzama, Valle	30TXN06
Bardenas Reales, Plana Negra	30TXM35	Lerga	30TXN21	Urbasa, Sierra	30TWN64
Bardenas Reales, Plana Alfarillo	30TXM36	Leyre, monasterio	30TXN42	Urbasa, Sierra	30TWN74
Bardenas Reales, Plana Negra	30TXM45	Lizarraga, puerto	30TWN84	Urdax	30TXN29
Baztan, Valle	30TXN16	Lizoain	30TXN23	Urroz	30TXN23
Beire	30TXN10	Lorca	30TWN82	Uztarroz	30TXN65
Belagua	30TXN75	Los Navarros, puerto	30TXN74	Valtierra	30TXM17
Bigüezal	30TXN52	Lumbier	30TXN32	Velate, puerto	30TXN16
Burguete	30TXN36	Marcilla	30TXM08	Virgen de las Nieves, Ermita de	30TXN56
Burgui	30TXN63	Mélida	30TXM19	Zudaire	30TWN74
Cadreita	30TXM08	Mendavia	30TWM69	Zugarramurdi	30TXN19
Caparrosos	30TXM18	Mendavia	30TWN60	Zuñiga	30TWN52
Cascante	30TXM05	Milagro	30TXM07		
Casada	30TXN31	Mintxate, foz de	30TXN65		