

## CATALOGO SISTEMATICO E TOPOGRAFICO DEI GEOTRUPIDAE E SCARABAEIDAE DEGRADATORI DELLA SICILIA E DELLE ISOLE CIRCUMSICILIANE (COLEOPTERA: SCARABAEOIDEA)

Rossana Agoglitta<sup>1</sup>, Enrico Barbero<sup>2</sup>, Ernesto Ragusa<sup>3</sup>, Mario Zunino<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Istituto di Ecologia e Biologia Ambientale, Università di Urbino "Carlo Bo" – via Maggetti, 22 (già via Sasso, 75) – 61029 Urbino (PU) – Italia. – ross.agoglitta@katamail.com (R.A.); mayate@uniurb.it (M.Z.).

<sup>2</sup> Dipartimento di Biologia Animale e dell'Uomo, Università degli Studi di Torino, via Accademia Albertina, 13 – 10123 Torino. Italia. – enrico.barbero@unito.it.

<sup>3</sup> Dipartimento SENFIMIZO, Università di Palermo – Viale delle Scienze, 13 – 90128 PALERMO (PA). Italia. – teieras@libero.it

### Catálogo sistemático y topográfico de los Geotrupidae y Scarabaeidae degradadores de Sicilia e islas circumsicilianas (Coleoptera: Scarabaeoidea)

**Resumen:** Se reúne la información, publicada e inédita, sobre los coleópteros Geotrupidae y Scarabaeidae degradadores de Sicilia e islas cercanas, exceptuando el archipiélago de Malta. La información, sometida siempre a un análisis crítico, procede de datos originales, trabajos previos y datos obtenidos por el estudio directo de colecciones públicas y privadas. Para cada especie se aporta una ficha bibliográfica, su distribución general, y datos de bionomía. Se reseñan un total de 46 especies en un conjunto de 234 localidades. Para los Scarabaeidae, la estructura de la fauna se corresponde, haciendo caso omiso de algunas diferencias sistemáticas, con la de la reciente *Checklist e distribuzione della Fauna Italiana* (2005), incrementándose notablemente los datos de distribución. No hay comparación posible para los Geotrupidae, que no aparecen en el trabajo citado. Las referencias a trabajos que no tratan directamente el área se debe a su importancia general.

**Palabras clave:** Coleoptera, Geotrupidae, Scarabaeidae, Sicilia, islas circumsicilianas, catálogo sistemático y corológico.

### A systematic and topographic catalogue of the dung beetle fauna of the families Geotrupidae and Scarabaeidae (Coleoptera: Scarabaeoidea) of Sicily and the surrounding islands

**Abstract:** The present paper gathers all the available information, both published and still unpublished, about the geotrupid and scarabaeid dung beetles of Sicily and the surrounding islands, with the exception of the Maltese archipelago. All the information, which has been entirely submitted to critical revision, comes from different sources: the authors' original databases, published papers and monographs and private or public collections. For every species, a bibliographical note, its general geographical distribution and bionomic data are provided. Forty-six species have been recorded from a total of 234 sites. Regarding the Scarabaeidae, the systematic composition of the Sicilian fauna corresponds - although with a few taxonomical differences - to the 2005 Checklist and distribution of the Italian fauna, while the level of distributional knowledge has increased considerably. No comparison can be made in the case of the Geotrupidae, as they have not been reported in the above-mentioned checklist. Those bibliographical items not strictly devoted to the reference area have been included because of their general or bionomic relevance.

**Key words:** Coleoptera, Geotrupidae, Scarabaeidae, Sicily and the surrounding islands, systematic and chorological catalogue.

### Introduzione

Nel presente catalogo abbiamo tentato di riunire il massimo dell'informazione disponibile, pubblicata e inedita, sui Coleotteri Geotrupidae e Scarabaeidae degradatori (Scarabaeinae *sensu* Halffter & Matthews, 1966; Scarabaeidae *sensu auctorum* come adottato in Carpaneto & Piattella 1995, Carpaneto *et al.*, 2005) della Sicilia e delle isole circumsiciliane: Eolie, Ustica, Egadi, Pelagie. La delimitazione geografica dell'indagine è palesemente artificiale, in quanto mancano le isole maltesi. Siamo stati costretti per il momento a non includere tale arcipelago, in quanto i dati disponibili per il gruppo studiato sono così scarsi, sporadici nel tempo e frammentari nello spazio, da renderli inutilizzabili per qualunque indagine comparativa. Non disperiamo di poter raccogliere una serie di dati accettabile dal punto di vista sia qualitativo che quantitativo in un futuro non troppo lontano.

L'informazione di base contenuta in questo lavoro deriva da fonti diverse: i dati, per lo più verificati personalmente, organizzati nel tempo da uno di noi (E.B.) per l'intero territorio italiano; due successivi lavori di sintesi inediti (Massa, 1969/70; Ragusa, 1997), una serie di inda-

gini di campo dirette dall'ultimo autore negli anni 1990 – 1999, oggetto di tesi di laurea, e quasi tutte sinora inedite. Le identificazioni dei materiali in questione sono state interamente verificate da uno degli autori [MZ]. L'intera informazione accumulata è stata sottoposta a revisione critica ai fini del presente lavoro.

Abbiamo adottato per i Geotrupidae gli schemi sistematici di Zunino (1984) e, a livello specifico, di Baraud (1992). Per gli Scarabaeidae coincidiamo sostanzialmente con la sistematica adottata da Carpaneto *et al.* (2005), pur con qualche discrepanza che viene rilevata di volta in volta.

La trattazione di ogni specie è accompagnata da una breve scheda bibliografica, in cui oltre alla letteratura inerente l'area di indagine (citazioni asteriscate) vengono riportate anche citazioni di lavori che, pur non coinvolgendo direttamente il popolamento siculo, rivestono una certa importanza nella definizione di aspetti bionomici o biogeografici della specie stessa.

Ogni specie è ricondotta ad un corotipo generale, che per lo più, e salve precisazioni, corrisponde con quello riconosciuto da Carpaneto *et al.* (2005); abbiamo procedu-

to in modo analogo per quanto concerne i modelli ecologici e bionomici, sempre salve precisazioni puntuali.

I taxa la cui presenza nell'area studiata, pur segnalata in letteratura, è risultata erronea o fortemente dubbia, vengono discussi in un paragrafo a sé.

La nostra indagine ha permesso di accertare la presenza di un totale di 46 specie, rilevate complessivamente in 234 località. Il numero delle stazioni per specie varia da 1 (due specie: *Geotrupes mutator*, *Onthophagus lemur*) ad un massimo di 79 per *Thorectes intermedius*. Il recente database sulla distribuzione degli Scarabeidi in Italia (Carpaneto *et al.*, 2005) registra per l'area sicula 32 specie di Scarabaeinae (come Scarabaeidae; il confronto non è possibile per i Geotrupidae, non trattati in quella sede); pur tenendo conto di alcune differenze nell'interpretazione sistematica a livello specifico, puntualizzate nel testo, le nostre ricerche incrementano il registro di quattro unità. Dal punto di vista della copertura del territorio, il registro di località accumulato nella nostra indagine, sempre escludendo quelle dove si hanno dati per i soli Geotrupidae, comprende 191 località (72 in Carpaneto *et al.*, 2005).

Per quanto concerne la struttura del popolamento siculo indagato, anche tenendo conto delle non molte differenze sistematiche o nomenclatoriali, essa corrisponde a quella riportata da Carpaneto *et al.* (2005).

Le voci bibliografiche asteriscate evidenziano le opere in cui la specie in oggetto è esplicitamente segnalata in Sicilia. Quelle non asteriscate rappresentano per ciascuna specie una selezione di lavori che gli autori hanno considerato essenziali per la comprensione di uno o più aspetti generali della specie stessa.

## GEOTRUPIDAE

### BOLBOCERATINAE

#### • *Bolbelasmus unicornis* (Schrank, 1789)

*Distribuzione geografica*: Germania, Francia, Austria, Cecoslovacchia, Ungheria, Polonia, Romania, Russia occidentale, Italia settentrionale, Sicilia, ex Jugoslavia, Grecia.

*Corologia*: Europea, da precisare.

*Ecologia*: Secondo la letteratura (cfr. Sparacio, 1995) è una specie di difficile rinvenimento in natura, che vive nel sottosuolo dove ricerca funghi ipogei di cui si nutre. Si osserva occasionalmente vagante nel terreno, sotto pietre o durante il volo crepuscolare.

*Note*: Specie apparentemente molto rara, sulla cui bionomia quasi nulla è noto. L'unico reperto siciliano noto si riferisce a un esemplare attratto di notte alla luce: "Pourtant un exemplaire a été capturé, en 1974, en Sicile (Balestrate, à l'Ouest de Palermo; B. Massa leg." (Baraud, 1977). Si tratta dell'esemplare studiato da uno di noi [EB], nella collezione del Museo di Zoologia dell'Università di Palermo. I due esemplari di Isola Capo Passero sono stati catturati al fondo di brevi cunicoli, simili a quelli dove nel sud della Penisola Iberica si cattura *B. bocchus* (Erichson) (Zunino, dati inediti).

*Bibliografia*: Porta 1929\*, Mikšić 1970, Benasso 1971a, Baraud 1977\*, Lumaret 1990, Baraud 1992, Sparacio 1995\*, Carpaneto & Piattella 1995\*, Ragusa 1997\*.

*Distribuzione in Sicilia*:

**Citazioni**: PROVINCIA DI TRAPANI: Foce fiume Calatubo 17. III. 74 [CZP]. PROVINCIA DI SIRACUSA: Isola di Capo Passero 29.XI.97 (G. Zonfino legit).

#### • *Bolbelasmus gallicus* (Mulsant, 1842)

*Distribuzione geografica*: Portogallo, Spagna, Francia meridionale, Italia settentrionale, Sicilia.

*Corologia*: Europea sud-occidentale da definire.

*Ecologia*: Si alimenta di funghi (Paulian, 1959). Secondo alcuni autori preferisce i suoli sabbiosi, può anche svilupparsi senza problemi in suoli argillosi o limosi. Di abitudini crepuscolari e notturne (Rahola Fabra, 2003-2004).

*Note*: Specie apparentemente molto rara e sporadica nel nostro paese: Porta (1929) lo indica della Liguria (ma si riferisce in realtà a Nizza e Mentone) e della Sicilia, probabilmente sulla base di Ragusa (1893). Baraud (1977) riporta tale citazione come dubbia, e non la riferisce più nella monografia successiva (1992). Aliquò (1988) cita anche un'altra località siciliana: Marausa (TP).

*Bibliografia*: Ragusa 1893\*, Ragusa 1894c\*, Porta 1929\*, Paulian 1959, Baraud 1977, Aliquò 1988\*, Lumaret 1990, Baraud 1992, Carpaneto & Piattella 1995\*, Rahola Fabra 2003-2004.

*Distribuzione in Sicilia*:

**Citazioni**: Ragusa 1893: Termini Imerese, Piazza Armerina; Aliquò 1988: Marausa (Tp) 18.XII.1983.

## GEOTRUPINAE

#### • *Typhaeus typhoeus* (Linneo, 1758)

*Distribuzione geografica*: Tutta l'Europa occidentale dalla Svezia all'Andalusia, nella ex Jugoslavia solamente in Croazia, tutta l'Italia, estremo nord del Marocco.

*Corologia*: Europea – Magrebina.

*Ecologia*: Euritopica (cfr. Brussaard, 1983). Diffusa dal livello del mare ai 2000 m.

*Bibliografia*: Meunier 1888\*, Ragusa 1893\*, Ragusa 1894c\*, Holdhaus 1923, Mackauer 1958\*, Mikšić 1961, Mikšić 1970, Massa 1969-1970\*, Baraud 1977, Brussaard 1983, Carpaneto 1983, Zunino 1984, Angelini & Montemurro 1986, Carpaneto 1986, Carpaneto & Piattella 1988, Lumaret 1990, Angelini 1991, Nistri *et al.* 1991, Baraud 1992, Adam 1994, Carpaneto & Piattella 1995\*, Sparacio 1995\*, Zunino *et al.* 1995\*, Ragusa 1997\*, Rastelli 2000\*, Dellacasa M. 2003\*.

*Distribuzione in Sicilia*:

**Citazioni**: Mackauer 1958: Bosco della Ficuzza IV.1957; Massa 1969 – 70: Geraci Siculo; Zunino *et al.* 1995: Balestrate, Geraci Siculo, Castelbuono, Bosco della Ficuzza; Rastelli 2000: Bosco della Ficuzza.

**Collezioni**: PROVINCIA DI MESSINA: Peloritani P.le Bandiera 10.V.75 [CZP], Peloritani sotto Pizzo Michele 18.IV.88 [MCG]. PROVINCIA DI PALERMO: Bosco del Cappelliere 21.IX.79 [MCG]; Bosco della Ficuzza 6.XI.68 [CAI], 28.IV.70 – IX.70 [CZP] [MUD], 27.X.70 [MUD], 18.XII.77 [CDs], 21.XI.79 [CBri], 20.III.83 [MCa]; Castelbuono V.1906 [CBI]; Collesano [CZP]; Godrano 25.XI.70 [CZR] [CZP], 25.IV.71 [CDe]; Monte Parmentero 19.XII.1958 [CAI].

#### • *Geotrupes mutator* (Marsham, 1802)

*Distribuzione geografica*: tutta l'Europa centrale e meridionale, dall'Inghilterra fino al Caucaso, Svezia e Paesi Baltici.

*Corologia*: Europea.

*Ecologia*: specie oligofaga, utilizza sempre escremento vaccino ed equino, raramente escremento umano (cfr. Paulian, 1959; Paulian & Baraud, 1982; Salgado & Delgado, 1982; Ruano *et al.*, 1988; Bahillo De La Puebla, 1989).

*Bibliografia*: Meunier 1888\*, Ragusa 1893\*, Ragusa 1894c\*, Depoli 1935/36, Paulian 1959, Massa 1969-1970\*, Mikšić 1970, Benasso 1971b, Baraud 1977, Paulian & Baraud 1982, Salgado & Delgado 1982, Carpaneto 1983, Zunino 1984,

Angelini & Montemurro 1986, Carpaneto 1988, Ruano *et al.* 1988, Bahillo De La Puebla 1989, Lumaret 1990, Angelini 1991, Ratti 1991, Baraud 1992, Carpaneto & Piattella 1995\*, Ragusa 1997\*.

*Distribuzione in Sicilia:*

**Citazioni:** Massa 1969 – 70: Ficuzza.

#### • *Geotrupes spiniger* Marsham, 1802

*Distribuzione geografica:* Tutta l'Europa fino al mar Caspio, nord della Penisola Iberica, Asia minore.

*Corologia:* Turanica – Europea.

*Ecologia:* Euritopica, in genere più termofilo della specie seguente.

*Note:* Secondo López Colón (2000; cfr. Alonso-Zarazaga & López Colón, 1995) *Geotrupes spiniger* Marsham 1802 dovrebbe essere sostituito da *Geotrupes puncticolis* Malinowsky, 1811.

*Bibliografia:* Meunier 1888\*, Ragusa 1893\*, Ragusa 1894c\*, Della Beffa 1912, Holdhaus 1923, Schatzmayr 1923, Müller & Schatzmayr 1925, Depoli 1935/36, Schatzmayr 1942, Mariani 1959, Mikšić 1959c, Massa 1969-1970\*, Mikšić 1970, Benasso 1971b, Aliquò *et al.* 1973\*, Baraud 1977, Bogetti & Zunino 1977, Carpaneto 1983, Zunino 1984, Angelini & Montemurro 1986, Carpaneto 1986, Carpaneto & Piattella 1988, Contarini 1988, Lumaret 1990, Angelini 1991, Nistri *et al.* 1991, Ratti 1991, Baraud 1992, Barbero *et al.* 1992, Carpaneto *et al.* 1994, Alonso-Zarazaga & López Colón 1995, Carpaneto & Piattella 1995\*, Sparacio 1995\*, Ragusa 1997\*, López Colón 2000, Dellacasa M. 2003.

*Distribuzione in Sicilia:*

**Citazioni:** Massa 1969–70: Corleone, Villagrazia di Carini, Ficuzza, Barriera, Fasano, Castelvetro, Altofonte, Siracusa, Portella di Femmina Morta, Rocca Busambra; Aliquò *et al.* 1973: Termini Imerese.

**Collezioni:** PROVINCIA DI MESSINA: Mistretta 6.XI.77 [CDs], 1.VI.96, 22-24.VI.96, 3.IX.96, 15.IX.96, 7.X.96, X.96 - 10.XI.96, 22-24.XI.96, 24.VII.97, 12.VIII.96 [CZu]. PROVINCIA DI CATANIA: Belpasso 11.X.1946 [MCG]. PROVINCIA DI SIRACUSA: Pachino [CMA]. PROVINCIA DI ENNA: Troina 7.XI.47 [CDs]. PROVINCIA DI PALERMO: Bellolampo 24.VII.96 [CZu]; Carini 29.VII.78 [CDs]; Collesano 2.III.73 [CDs]; Ficuzza 12.IX.71 [CDs]; Fiume Torto 14.VI.71 [CDs]; Monte Aspro X.56 [CAI]; Partinico 26.X.70 [CDs]; Piana degli Albanesi 11.X.70 [CDs]; Rocca Busambra 27.IX.70 [CDs]; Sferracavallo 22.VI.44 [CDs]; Villa Alliata (città di Palermo) 9.VII.57 [CAI]; Villagrazia di Carini VIII.68 [CDs]. PROVINCIA DI AGRIGENTO: Agrigento XI.47 [MCT].

#### • *Geotrupes stercorarius* (Linneo, 1758)

*Distribuzione geografica:* maggior parte dell'Europa settentrionale e centrale dalla Gran Bretagna all'ex URSS, sulle montagne dei paesi meridionali, Pirenei e Cantabrici, Sierre centrali Iberiche, Sicilia, Slovenia.

*Corologia:* Europea.

*Ecologia:* Euritopica. Preferisce gli escrementi equini (cfr. Paulian, 1959; Balthasar, 1963; Paulian & Baraud, 1982)

*Bibliografia:* Failla Tedaldi 1887\*, Meunier 1888\*, Assenza 1892\*, Ragusa 1894c\*, Paulian 1959, Balthasar 1963, Massa 1969-1970\*, Mikšić 1970, Benasso 1971b, Baraud 1977, Paulian & Baraud 1982, Elter *et al.* 1985, Carpaneto 1988, Palestrini *et al.* 1988, Lumaret 1990, Baraud 1992, Barbero *et al.* 1992, Carpaneto & Piattella 1995\*, Ragusa 1997\*, Palestrini *et al.* 1998, Dellacasa 2003.

*Distribuzione in Sicilia:*

**Citazioni:** Failla Tedaldi 1887: Lampedusa; Assenza 1892: dintorni di Noto; Massa 1969 – 70: Ficuzza, Siracusa.

**Collezioni:** PROVINCIA DI MESSINA: Portella di Femmina Morta VIII.84 [CBa].

#### • *Geotrupes douei* (Gory, 1841)

*Distribuzione geografica:* Sicilia, Malta, Africa del Nord. Un certo numero di antichi autori (Heyden *et al.*, 1883; Reitter 1892; Boucomont 1902, Boucomont 1912; Winkler 1924 – 1932) citano *douei* anche di Sardegna, altri (Jacquelin Du Val 1859 – 1860; De Marseul 1882 – 1889) non riportano tale citazione, che è invece ripresa da Baraud (1992). Nella collezione Mariani (Museo Civico di Storia Naturale “G. Doria”, Genova) è conservato materiale etichettato “Sassari, 1901”. La presenza di questa specie in Sardegna dovrà essere attentamente verificata.

*Corologia:* Sicula – Magrebina.

*Ecologia:* Euritopica, presente dai litorali fino in faggeta, ma ovunque molto localizzato, su sterco equino e bovino. Attività crepuscolare, comparsa primaverile e autunnale.

*Note:* Secondo la letteratura corrente Costa descrisse il genere *Stereopyge* nel 1853, per *Geotrupes douei*. In realtà, come è evidenziato da Ziani (2005), Costa descrisse *Streopuge* nel 1847, come anagramma di *Geotrupes*; lo stesso autore lo avrebbe in seguito considerato sottogenere, con lo stesso nome, nel 1853. *Stereopyge* sarebbe la dizione utilizzata da Reitter nel 1892, e diventata quella prevalente, benché Luigioni (1929) e Neave (1940) abbiano continuato ad utilizzare *Streopuge*. Il taxon fu considerato genere da Baraud 1977. Secondo Zunino 1984 tale separazione sarebbe ingiustificata, e quindi *Stereopyge* sarebbe un semplice sinonimo di *Geotrupes*. Nonostante che Baraud (1992) ritenga che “il ne nous paraît pas déraisonnable de lui conserver le rang de sous – genre, en raison des caractères si particuliers de la morphologie externe”, consideriamo ingiustificato separare tale specie dagli altri *Geotrupes*.

*Bibliografia:* Jacquelin Du Val 1859 – 1869\*, De Marseul 1882 – 1889\*, Heyden *et al.* 1883\*, Reitter 1892\*, Ragusa 1893\*, Ragusa 1894c\*, Minà Palumbo 1894\*, Ragusa 1895\*, Boucomont 1902\*, Boucomont 1912\*, Winkler 1924 – 1932\*, Massa 1969-1970\*, Aliquò 1970\*, Aliquò *et al.* 1973\*, Riggio & Massa 1974\*, Baraud 1977\*, Zunino 1984, Baraud 1992, Carpaneto & Piattella 1995\*, Sparacio 1995\*, Ragusa 1997\*, Gagliano 1999\*.

*Distribuzione in Sicilia:*

**Citazioni:** Ragusa 1893: Castelbuono, Piazza Armerina, Castrogiovanni (oggi Enna); Massa 1969 – 70: Capo Murro di Porco, Siracusa, Collesano; Aliquò *et al.* 1973: Termini Imerese, Capo Murro di Porco 7.VI.1969, 26.XI.1969, Piana degli Albanesi VII.1967, Collesano 1.VI.1970, Siracusa 1.V.1967, Marina di Melilli (Siracusa) 11.XII.1971, Mazara del Vallo 28.V.1970, Enna dintorni, Catania dintorni, Marettimo, Favignana; Riggio & Massa 1974: Marettimo.

**Collezioni:** PROVINCIA DI MESSINA: Casale 24.X.76 [CZP]. PROVINCIA DI CATANIA: Foce Simeto 6.VI.69 [MUD]. PROVINCIA DI CALTANISSETTA: Resuttano [CMn]. PROVINCIA DI ENNA: Enna [CRA], Ponte Cinque Archi 14.X.79 [CMn] [CZP] [CLz]; Troina 16-30.XI.37 [CDs]. PROVINCIA DI PALERMO: Fiume Torto 14.VI.71-30.IX.71 [CZP]; Roccapalumba 12.IX.75 [CMn] [MUD], Termini Imerese 1.X.72 [CDr]. PROVINCIA DI TRAPANI: Favignana 8.V.71 [CZP], VI.78 [CZu], 6.VI.99 [CZu], Marettimo 6.VI.71 [CZP]; Mazara del Vallo 28.V.70 [CZP]. PROVINCIA DI AGRIGENTO: Agrigento XI.48 [MCT], V-VI.53 [MLS], XI.54 [CZR].

#### • *Thorectes (Jekelius) intermedius* (Costa, 1827)

*Distribuzione geografica:* Italia peninsulare e insulare, Francia, Spagna e Maiorca, Tunisia.

*Corologia:* W – Mediterranea.

*Ecologia*: Oligotopica, legata per lo più a sistemi mediterranei.  
*Note*: gli adulti, telefacici e telecopridi, ma non modellatori, non sono esclusivamente coprofagi, ma ampiamente eurifagi. In fase di nidificazione pedotrofica utilizzano esclusivamente deiezioni di vertebrati come alimento per le future larve (Palestrini & Zunino, 1985).

López-Colón (1989) considera *Jekelius* sottogenere di *Thorectes*, seguito da Baraud (1992); sempre López-Colón (2000) erige *Jekelius* a rango di genere. In questa sede, in assenza di una approfondita analisi filogenetica del gruppo, ne manteniamo il rango sottogenérico.

*Bibliografia*: Schatzmayr 1923, Müller & Schatzmayr 1925, Müller 1938\*, Mackauer 1958\*, Mariani 1959, Mikšić 1961, Salamanna 1965, Baraud 1966, Massa 1969-1970\*, Crovetto 1970, Aliquò *et al.* 1973\*, Poggi 1976, Baraud 1977, Carpaneto 1979b, Dellacasa & Poggi 1981, Carpaneto 1983, Carpaneto 1985\*, Palestrini & Zunino 1985, Angelini & Montemurro 1986, Carpaneto 1986, Carpaneto & Piattella 1988, López-Colón 1989, Carpaneto & Piattella 1990, Lumaret 1990, Nistri *et al.* 1991, Baraud 1992, Ádám 1994, Carpaneto & Piattella 1995\*, Colomba *et al.* 1996a, Colomba *et al.* 1996b\*, Sparacio 1995\*, Agoglitta 1997\*, Ragusa 1997\*, Borgese 1999\*, Gagliano 1999\*, Vitturi *et al.* 1999, López-Colón 2000, Rastelli 2000\*, Dellacasa M. 2003.

*Distribuzione in Sicilia*:

**Citazioni**: Müller 1938: Palermo, Lentini, Monte Crasto, Monte Soro, Monte Cervi, Monte Antenna; Mackauer 1958: Isola delle Femmine IV.1957; Massa 1969 – 70: Palermo, Villagrazia di Carini, Cerda, Mazara del Vallo, Ispica, Levanzo, Favignana, Ficuzza, Isnello, Castelbuono, Isola delle Femmine, Partinico, Monreale, Siracusa, Enna, Eraclea, Augusta, Segesta, Selinunte, Foce Fiume Simeto, Piano Battaglia; Aliquò *et al.* 1973: Termini Imerese; Carpaneto 1985: Filicudi, Panarea, Stromboli; Rastelli 2000: Segesta, Erice, Vulcano, Agrigento.

**Collezioni**: PROVINCIA DI MESSINA: Filicudi 6.X.77 [CZP]; Lipari VII.71 [CZu]; Fiumedinisi VIII.1973 [CVa]; Messina 22.IV.1912 [CMA]; Mistretta 25.V.96, 1.VI.96, 15.IX.96, 5.VI.97 [CZu]; Monte Antennaro 5.III.1912 [CMA]; Panarea IX.79 [MMi]; Peloritani P.le Bandiera 10.V.75 [CZP]; Pollara 2.X.77 [CZP]; Salina VII.71 [CZu]; Vulcano IV.71 [CZu]. PROVINCIA DI CATANIA: Barriera del Bosco [CDe]; Foce Simeto 6.VI.69 [MCG], 19.X.74 [CZP]. Provincia di Siracusa: Pant. Morghello 14.V.77 [CZP]; Pachino 13-17.V.1906 [CBi]; Siracusa 31.X.67 [CDe]. PROVINCIA DI RAGUSA: Chiaramonte Gulfi 13.V.73 [CZP]; Foce Irmínio 1.IV.56 [CAI]; Scoglitti 31.III.56 [CAI]. PROVINCIA DI CALTANISSETTA: Biviere di Gela 5.V.1970 [CBi], 20.IV.75 [CZP]; Falconara V.28 [CAI]; Lago Biviere 5.V.1970 [CBi]; 25.IV.1983 [MCG]; Torre Manfreda 26.IV.75 [CZP]. PROVINCIA DI ENNA: Monte Sambughetti 31.V.1912 [CMA]; Nicosia 15.VI.93 [CAN]. PROVINCIA DI PALERMO: Addaura 9.X.55 [CAI]; Altofonte XI.59 [CAI]; Bellolampo 21.IV.70 [CZP], 19.X.95, 22.IX.95 [CZu], 4.XI.95 [CZu], VI.96, IX.96 [CZu]; Buonfornello 18.IX.70 [CZP]; Ficuzza 6.IX.73 [CZP]; Fiume Torto 14.VI.71 [CZP], 1.X.72 [CDe]; Geraci Siculo 12.VI.93 [CAN]; Godrano 25.VI.70 [CZP]; Monte Antenna VIII.37 [CMT]; Monte Pellegrino V.97-VI.98 [CZu]; Monte Aspro 29.VI.60 [CAI]; Palermo Malaspina V.61 [CAI]; Parco della Favorita IV.34 [CMT], 10.VI.68 [CZP], 20.X.70 [CZP]; Piana degli Albanesi 11.X.70 [CZP]; Piano Battaglia 30.V.85 [CBr], 22.VI.1990 [CLz], 29.V.96 [CZu]; Punta Raisi 2.XI.55 [CAI]; San Mauro Castelverde X.55 [CAI], San Isidoro III.58 [CAI]; Terrasini 25.III.56 [CAI]; Ustica 9.X.77 [CZP], [CZu]. PROVINCIA DI TRAPANI: Alcamo 13.X.98 [CZu], 16.VI.97 [CZu]; Custonaci 4.V.1981 [MCG]; Erice 25.IX.84 [MCA]; Favignana 8.VI.71 [CZP]; 3.IV.90 [CZo], 12.IV.96 [CZu]; Foce Fiume Belice 4.V.88 [MCG], 13.IV.74

[CZP], IX-X.96 [CZu], I.97 [CZu], IV.97 [CZu]; Levanzo 4.IV.90 [COs]; Mazara del Vallo 3.V.70 [CZP]; Marettimo 6.VI.71 [CZP], 24.IX.72 [CBa], 13.IV.96 [CZu]; Monte Santa Caterina 3.IV.90 [COs]; Segesta 26.IX.84, 30.X.84 [MCA]; Selinunte XI.95, X.96, IV.97, 10.VII.97, 25.VII.97, 31.VII.97 [CZu]; Zingaro 9.V.96 [CZu]. PROVINCIA DI AGRIGENTO: Agrigento IV.49 [CMT], 2.IX.75 [MCA]; Linosa 2.IV.90 [COs]; Porto Empedocle 16.V.68 [MMi]; Monte Renda VIII-IX.1926 [CMA].

#### • *Thorectes (Jekelius) marginatus* (Poiret, 1787)

*Distribuzione geografica*: Marocco, Algeria, Tunisia, Sicilia. Secondo Massa (1974), la specie sarebbe stata citata da Ragusa (1883) in base a un esemplare di Sicilia e due di Messina... “dei quali uno molto piccolo simile a quelli che Jekel aveva visto in Sicilia” (il riferimento è a Jekel 1865). Lo stesso autore cita un esemplare dei dintorni di Palermo nella collezione Minà Palumbo e due esemplari “probabilmente della stessa provenienza” della collezione Failla Tedaldi, e riporta dati inediti riferiti a Porto Palo (AG), ancora alle vicinanze di Selinunte, e infine ad un esemplare Capo Passero (SR).

*Corologia*: Sicula – Magrebina. Come già rilevato da Massa (1974; cfr. anche Riggio & Massa, 1974) la sua presenza in Sicilia con popolazioni apparentemente isolate e di scarsa consistenza, potrebbe interpretarsi, almeno in parte, come relitto di una distribuzione più ampia, ridottasi anche in tempi recenti a causa di drastiche alterazioni antropiche dei suoi habitat.

*Ecologia*: Specie a comparsa primaverile e autunnale presente sui litorali delle province meridionali in duna e retroduna (cfr. anche Massa, 1974). Vaga sul terreno alla ricerca di sterco animale, soprattutto ovino e bovino ma anche di conigli selvatici. E’ stata osservata [M.Z., dati inediti] alla foce del fiume Belice in alimentazione su resti di *Chalcides ocellatus*.

*Note*: Molto probabilmente il materiale di “San Martino” (verosimilmente San Martino delle Scale: vedi oltre) si deve ad un errore di etichettatura.

*Bibliografia*: Ragusa 1893\*, Ragusa 1894c\*, Massa 1969-1970\*, Nicolas 1972\*, Riggio & Massa 1974\*, Baraud 1977\*, Massa 1974\*, Baraud 1992, Carpaneto & Piattella 1995\*, Sparacio 1995\*, Agoglitta 1997\*, Ragusa 1997\*, Rastelli 2000\*.

*Distribuzione in Sicilia*:

**Citazioni**: Junk 1912: ssp. *siculus*; Nicolas 1972: Selinunte 14.IV.66; Massa 1969 – 70: Pachino; Riggio & Massa 1974: Foce fiume Belice; Rastelli 2000: Foce del fiume Belice.

**Collezioni**: PROVINCIA DI CALTANISSETTA: Foce Torr. Gattano 1.XI.75 [MMi]; Gela 23.IV.75 [CDr], 1.XI.75 [CZR], 23.IV.75 [CZu]; Torre Manfreda 9.XI.75 [CZu], 30.III.80 [CBri]; Foce Torr. Comunelli 28.IV.85 [MCG], 9.XI.75 [CZu], 30.III.80 [CBr]. PROVINCIA DI PALERMO: San Martino 1926 [CMT]. PROVINCIA DI TRAPANI: Capo Granitola 31.X.82 [MCG]; Custonaci 4.V.81 [MCG]; Foce Fiume Belice 28.X.73 [CZu], 14.X.73 [CZP], 13.IV.75 [CZP], 2.XI.75 [MMi], 13.IV.80 [MCG], 22.IV.81 [Sparacio legit], III-IV.96 [CZu], IX-X-XI.96 [CZu], IV-V.97 [CZu]; Selinunte 3.IV.26 [CBi], 21.X.52 [CDs], XI.95 [CZu], V.96 [CZu], IX.96 [CZu], IV-V.97 [CZu]. PROVINCIA DI AGRIGENTO: Licata 26.IV.75 [CZR].

#### • *Trypocopris pyraeaeus* (Charpentier, 1825) ssp. *Cyanicolor* Capra, 1930

*Distribuzione geografica* ( per la specie *sensu lato*): Gran Bretagna, Francia, Penisola Iberica, Italia. Le popolazioni italiane dell’Appennino del Sud e Sicilia, e parte di quelle di Toscana, Umbria, Lazio, rappresenterebbero la ssp. *cyanicolor*.

Un recente studio a livello molecolare sembra appoggiare l'idea della differenziazione infraspecifica di *T. pyraeus*. In particolare la sottospecie *cyanicolor* si estenderebbe approssimativamente dall'Appennino Toscano alla Sicilia; le popolazioni alpine e subalpine, invece, si ricondurrebbero alla sottospecie *splendens* Erichson, 1847.

**Corologia** ( per la specie *sensu lato*): W – Europea.

**Ecologia**: oligotopica (montano - mediterranea).

**Note**: nell'ambito dell'areale le diverse specie del genere *Trypocopris* tendono ad occupare ambienti di tipo montano.

**Bibliografia**: Holdhaus 1923, Mariani 1958, Massa 1969-1970\*, Mariani 1971, Baraud 1977\*, Carpaneto 1983, Mignani 1986, Carpaneto & Piattella 1988, Angelini 1991, Nistri *et al.* 1991, Baraud 1992, Carpaneto *et al.* 1994, Carpaneto & Piattella 1995\*, Sparacio 1995\*, Ragusa 1997\*, Rastelli 2000\*, Carisio *et al.* 2004\*.

**Distribuzione in Sicilia**:

**Citazioni**: Massa 1969 – 70: Caronia, San Fratello; Rastelli 2000: Portella di Femmina Morta, Monte Soro; Carisio *et al.* 2004: San Fratello.

**Collezioni**: PROVINCIA DI MESSINA: Caronia 20.VI.27 [MMi]; Caronia – Pizzo Battaglia 17.VI.93 [CAn]; Mistretta 24.VI.73 [CZP]; Monte Soro V.37 [CMT], VIII.85 [CBa], 31.V.71 [MCa], VII.85[CBa]; Nebrodi – Pizzo Lippo 12.V.78 [CBri]; Nebrodi – Bosco Miraglia 7.VI.86 [CLb]; Passo dei Tre 18.VI.72 [CZR]; Pizzo San Michele 18.VI.93 [CAn]; Portella di Femmina Morta [MSP], 31.V.1971 [CVa], 24.V.1985 [CLz], 23.VI.71 [CZP], 22.V.1979 [MCa]; San Fratello 8.VII.73 [CZP].

#### • *Sericotrupes niger* (Marsham, 1802)

**Distribuzione geografica**: Europa occidentale, Belgio, Francia, Italia, Penisola Iberica, Africa del Nord.

**Corologia**: W - Europea (con estensione nell'Africa magrebina).

**Ecologia**: oligotopica (montano - mediterranea).

**Note**: ha una certa preferenza per terreni sabbiosi tendenzialmente aridi (Paulian & Baraud, 1982), ma è nota anche di terreni argillosi (Zunino, 1984).

**Bibliografia**: Della Beffa 1910, Holdhaus 1923, Mariani 1955\*, Mariani 1959, Mikšić 1959c, Mikšić 1961, Massa 1969-1970\*, Aliquò *et al.* 1973\*, Baraud 1977, Ádám 1979, Carpaneto 1979a, Carpaneto 1979b\*, Paulian & Baraud 1982, Carpaneto 1983, Zunino 1984, Carpaneto 1986, Carpaneto & Piattella 1986, Carpaneto & Piattella 1988, Contarini 1988, Lumaret 1990, Angelini 1991, Nistri *et al.* 1991, Baraud 1992, Carpaneto *et al.* 1994, Arnone *et al.* 1995\*, Carpaneto & Piattella 1995\*, Sparacio 1995\*, Ragusa 1997\*, Gagliano 1999\*, Rastelli 2000\*, Dellacasa M. 2003.

**Distribuzione in Sicilia**:

**Citazioni**: Massa 1969 – 70: Parco della Favorita, Ficuzza, Etna, Casale, Collesano, Barriera, Monte Concazza, Altofonte, Portella di Femmina Morta, Piana degli Albanesi; Aliquò *et al.* 1973: Termini Imerese; Carpaneto 1979b: Pantelleria; Rastelli 2000: Lipari, Vulcano.

**Collezioni**: PROVINCIA DI MESSINA: Caronia – Moglia VIII.74 [CZu]; Lipari 25.V.72 [MCa], [CZu]; Mistretta 16.II.96, 22-24.VI.96, 15.IX.96, 7 - 9.IX.96, X.96, 10.XI.96, 22-24.XI.96, 5.VI.97, 12.VIII.96 [CZu]; Montalbano Elicona 10.VIII.92 [CZR]; Santa Domenica Vittoria VII-VIII.38 [MCT]; Vulcano VII.71 [MCa], [CZu], 3-17.VII.93 [CMe], 11.VI.97 [CZu]. PROVINCIA DI CATANIA: Etna 29.IX.48 [CZR], 19.X.46 [MCG]; Linguaglossa 18.VII.74 [CZP]; San Michele Ganzaria X.40 [MCT]. PROVINCIA DI ENNA: Aidone IX.41 [MCT]; 5.II.96 (la località precisa non è nota) [CZu]. PROVINCIA DI PALERMO: Castelbuono IX.58 [CAI]; Cefalù 2.VI.70 [CDe]; Collesano 3.VI.70 [CBri]; Fiume Torto 12.X.71 [CDe], 14.VI.71 [CZP]; Giacalone 10.VII.36 [CDs]; Mezzojuso 15.IX.44 [CDs]; Piana degli Albanesi 11.X.70

[CZP]; Piano Battaglia 1.VII.73 [CZP], 13.VII.58 [CAI]; Piano Zucchi 27.VII.76 [CDs]. PROVINCIA DI TRAPANI: Pantelleria 18.VI.70 [MMi], 21 – 27. IX. 87 [CZR], 22.X.70 [CZu]. PROVINCIA DI AGRIGENTO: Agrigento X.47 - V.53 [MCT]; Sciacca 1942 [MCT].

#### • *Anoplotrupes stercorosus* (Scriba, 1791)

**Distribuzione geografica**: Europa settentrionale e centrale, a sud fino al centro della Penisola Iberica, Italia continentale, Sicilia, ex Jugoslavia, Grecia, Bulgaria.

**Corologia**: Europea, limitata ai settori montani a sud.

**Ecologia**: anche ambienti boschivi, non esclusivamente coprofa-ga (anche micetofaga).

**Bibliografia**: Della Beffa 1912, Porta 1929, Depoli 1935/36, Mikšić 1959b, Mikšić 1959c, Mikšić 1961, Mikšić 1970, Benasso 1971b, Mariani 1971, Baraud 1977, Carpaneto 1978, Carpaneto 1983, Zunino 1984, Elter *et al.* 1985, Focarile 1985, Carpaneto 1988, Carpaneto & Piattella 1988, Contarini 1988, Palestini *et al.* 1988, Lumaret 1990, Angelini 1991, Baraud 1992, Barbero *et al.* 1992, Carpaneto & Piattella 1995, Ragusa 1997\*, Palestini *et al.* 1998.

**Distribuzione in Sicilia**:

**Collezioni**: PROVINCIA DI MESSINA: Portella di Femmina Morta VIII.84. PROVINCIA DI PALERMO: Ficuzza IX.71 [CZP].

## SCARABAEIDAE

### SCARABAEINAE

#### • *Scarabaeus sacer* Linneo, 1758

**Distribuzione geografica**: Sud della Penisola Iberica, Francia: Camargue e Corsica, Italia, Sardegna, Sicilia, ex Jugoslavia, Albania, Grecia, Bulgaria, Turchia, Sud della Russia, Armenia. Africa del Nord, Arabia, Israele, Siria, Cipro, Asia Minore.

**Corologia**: Mediterranea - Sahariano - Sindica (considerata da Carpaneto *et al.*, 2005: Sahariano – sindico).

**Ecologia**: stenotopica. A differenza di altri *Scarabaeus*, anche della fauna sicula, *S. sacer* è strettamente legato a substrati incoerenti o comunque dalla scarsa compattezza. A volte anche necrofago. Telefagico e telecopride può utilizzare soltanto deiezioni la cui consistenza ne permetta il modellamento nelle classiche “pallottole”, che vengono trasportate tramite rotolamento a distanze anche considerevoli.

**Bibliografia**: Riggio 1892\*, Ragusa 1893\*, Ragusa 1894c\*, Mainardi 1898, Razzauti 1906, Cecconi 1909, Leoni 1911, Holdhaus 1923, Stofa 1938\*, Schatzmayr 1942, Capra 1954\*, Zur Strassen 1954, Gulli 1961\*, Mikšić 1961, Massa 1969-1970\*, Aliquò 1970\*, Piras *et al.* 1970, Piras & Pisano 1972, Aliquò *et al.* 1973\*, Baraud 1977\*, Carpaneto 1985\*, Angelini & Montemurro 1986, Baraud 1992, Ádám 1994, Sparacio 1995\*, Carpaneto & Piattella 1995\*, Agoglietta 1997\*, Carpaneto *et al.* 1997, Carpaneto & Piattella 1997, Ragusa 1997\*, Carpaneto *et al.* 1998, Gagliano 1999\*, Arnone *et al.* 2001\*, Dellacasa M. 2003, Carpaneto *et al.* 2005\*.

**Distribuzione in Sicilia**:

**Citazioni**: Ragusa 1893: Palermo, Agrigento, Alcamo Marina, Sferracavallo; Stofa 1938: Foce fiume Simeto; Capra 1954: Pachino; Gulli 1961: Barriera del Bosco, Lido di Plaia; Massa 1969 – 70: Dune della Plaja, Barriera, Piano Zucchi, Pachino, Foce Fiume Simeto, Sortino, Vulano; Aliquò 1970: Balestrate, Melilli, Capaci; Aliquò *et al.* 1973: Capaci, Lipari, Priolo – Melilli, Foce fiume Torto, Termini Imerese; Carpaneto 1985: Vulcano; Arnone *et al.* 2001: Vulcano.

**Collezioni**: PROVINCIA DI MESSINA: Lipari 1.VI.56 [CAI],

28.V.66 [MMi]; Stromboli 15 – 30.VIII.59 [MMi]; Vulcano VI.56 [CAI], VIII.66 [MMi], V.70 [CZu], IV.71 [CZu], 1 – 12.VII.91 [CMe], 3 – 17.VII.93 [CMe], 11.VI.96 [CZu], VI – VII – VIII.97 [CZu], 30.VI.98 [CZu]; Zappulla IX. 34 [CAI]. PROVINCIA DI CATANIA: Catania VII. 36 [CAI]. PROVINCIA DI SIRACUSA: Pachino 13 – 17.V. 1906 [Cbi]. PROVINCIA DI CALTANISSETTA: Gela V. 25 [CAI]. PROVINCIA DI PALERMO: Balestrate 21.V.56 [CAI]; Capaci 25.X.63 [CAI]; Fiume Torto 11.VI. 71 [CZP], 21.VI. 73 [CDe]; Isola delle Femmine III. 27 [CAI]; Terrasini 1964 [CDs]. PROVINCIA DI TRAPANI: Foce Fiume Belice IV.97 [CZu]; Trapani 6.VII.38 [CDs]. PROVINCIA DI AGRIGENTO: Agrigento V.47 [MCT], V.53 [MLS].

#### • *Scarabaeus typhon* (Fischer de Waldheim, 1823)

*Distribuzione geografica*: Spagna, Francia meridionale, Corsica, Italia, Sardegna, Sicilia, ex Jugoslavia, Grecia, Albania, Ungheria, Bulgaria, Romania, Turchia, Rodi, Ucraina, Caucaso, Georgia, Siria, Libano, Israele, Giordania, Iran, Iraq, Asia centrale, Nord della Cina, Corea.

*Corologia*: Centroasiatica - Mediterranea (con estensione verso oriente).

*Ecologia*: Oligotopica. Colonizza meglio del precedente suoli non francamente incoerenti, di tipo anche argilloso però sempre facili da scavare. Sfrutta le deiezioni di bovini, e anche quelle di equini e ovini così come gli escrementi umani.

*Bibliografia*: Bargagli 1875, Ragusa 1893\*, Leoni 1911, Depoli 1935/36, Müller 1938, Stolfa 1938, Schatzmayr 1944, Capra 1954\*, Zur Strassen 1954, Grandi 1957a, Grandi 1957b, Magistretti & Ruffo 1959, Mariani 1959, Salamanna 1968, Ronchetti 1969, Massa 1969-1970\*, Aliquò 1970\*, Mikšić 1970, Benasso 1971b, Baraud 1977\*, Carpaneto 1983, Angelini & Montemurro 1986, Carpaneto & Piattella 1988, Lumaret 1990, Angelini 1991, Nistri *et al.* 1991, Ratti 1991, Baraud 1992, Carpaneto & Piattella 1995\*, Carpaneto & Vigna Taglianti 1995, Sparacio 1995\*, Ragusa 1997\*, Carpaneto *et al.* 1998, Carpaneto *et al.* 1999, Gagliano 1999\*, Tagliaferri 1999, Rastelli 2000, Dellacasa M. 2003\*, Carpaneto *et al.* 2005\*.

*Distribuzione in Sicilia*:

**Citazioni**: Ragusa 1893: Catania, Mondello; Capra 1954: Pachino, Palermo; Massa 1969 – 70: Altavilla Milizia, Palermo, Sortino, Mazara del Vallo; Aliquò 1970: Altavilla Milizia, Sortino, Piano Zucchi.

**Collezioni**: PROVINCIA DI MESSINA: Lipari 10.VI.68 [CDr]; Vulcano IV.71 [CZu], 23.VI.1983 [MCG], 3 – 17.VII.93 [CMe]. PROVINCIA DI RAGUSA: Modica 15.V.67 [MUd]. PROVINCIA DI PALERMO: Ficuzza IX.71 [CZP], 2.VI.99 [CZu]; Isola delle Femmine III.56 [CAI]; Piano Battaglia 13.VII.58 [CAI]; Sferracavallo 20.IV.41 [CDs]; Palermo 1980 [CZP]. PROVINCIA DI TRAPANI: Marinella VII.40 [MCT]; Mazara del Vallo 3.V.70 [CZP]; Santa Ninfa V.47 [CAI]; Scopello V.55 [CAI]; Trapani 4.VI.71 [CZP]. PROVINCIA DI AGRIGENTO: Agrigento V.1954 [MLS].

#### • *Scarabaeus variolosus* Fabricius, 1787

*Distribuzione geografica*: Italia continentale, Sicilia, Malta, ex Jugoslavia, Albania, Grecia, Bulgaria, Turchia, Marocco, Algeria, Tunisia. Citato da Baraud (1992) di Sardegna probabilmente per errore.

*Corologia*: Mediterranea, con esclusione del settore nord occidentale.

*Ecologia*: eterotopica (montano - mediterranea).

*Bibliografia*: Assenza 1892\*, Ragusa 1893\*, Ragusa 1894b\*, Ragusa 1894c\*, Leoni 1911, Schatzmayr 1923, Müller & Schatzmayr 1925, Luigioni 1929, Depoli 1935/36, Mackauer 1958\*, Mariani 1959, Mikšić 1959c, Gulli 1961\*, Mikšić

1961, Zangheri 1969, Massa 1969-1970\*, Mikšić 1970, Carpaneto 1975, Baraud 1977\*, Ádám 1979, Angelini 1991, Baraud 1992, Carpaneto *et al.* 1994, Carpaneto & Piattella 1995\*, Sparacio 1995\*, Ragusa 1997\*, Carpaneto *et al.* 1999, Gagliano 1999\*, Rastelli 2000\*, Carpaneto *et al.* 2005\*.

*Distribuzione in Sicilia*:

**Citazioni**: Assenza 1892: dintorni di Noto; Ragusa 1893: Catania, Nicolosi, Palermo, Siracusa; Mackauer 1958: Monreale 4.IV.57, Partinico 17.IV.57, Rocca Busambra; Gulli 1961: Barriera del Bosco, San Giovanni La Punta; Massa 1969 – 70: Carini, Levanzo, Favignana, San Giovanni La Punta, Barriera, Palermo, Monte Pellegrino, Ficuzza, Mazara del Vallo, Capaci, Bagheria, Piana degli Albanesi, Piano Battaglia, Collesano, Giacalone; Rastelli 2000: Castelbuono.

**Collezioni**: PROVINCIA DI MESSINA: Bosco Malabotta 3.VI.93 [CAN]; Caronia X.26 [CAI]; Messina 1 – 12.V.906 [Cbi]; Mistretta 22-23.VI.96, 16.VIII.96, 3.IX.96, 10-15.IX.96, 7.X.96, V-VI.97, 4.VII.97, 25.VII.97; 29 – 30.VII.97 [CZu], Peloritani – P.le Bandiera 10.V.75 [CZP], Piani di Castroreale 26.IV.78 [CZP]; Santo Stefano di Camastra [MLS]. PROVINCIA DI CATANIA: Barriera del Bosco 1949 [CDe]; Catania III – V.37 [MCT]; Etna Mareneve 23.VI.84 [CMe]; Monti Rossi 15.IV.49 [CZR]; Regalna 23.V.49 [CZR]; San Michele Ganzaria X.40 [MCT]. PROVINCIA DI SIRACUSA: Pachino IV.1931 [CMA]. PROVINCIA DI RAGUSA: Modica [CZu]. PROVINCIA DI ENNA: Nicosia 15. VI.93 [CAN]. PROVINCIA DI PALERMO: Addaura 25.I.56, 19.I.58 [CAI]; Bagheria 7.V.70 [CZP]; Bellolampo 24.III.70 [CZu], 22.IV.70, 2.III.71, 18.II.78 [CZP], 5.XI.94 [CZu]; Caltavuturo 11.V.61 [CZR]; Capaci 25.X.63 [CAI]; Castelbuono V.1906 [Cbi], 23.V.77 [MCA], [Cba]; Cinisi 14.IV.27 [CAI]; Collesano 3.VI.70 [CBr], 7.VI.78 [MMi]; Corleone IV.27 [CAI]; Cozzo Luminario [MSP]; Ficuzza 28.IV.70 [CZP]; Godrano 14.V.54 [CAI]; Gratteri XI.70 [Cba]; Isola delle Femmine X.29 [CAI]; Madonie [CZu]; Montaspro 1.X.56, 26.V.57 [CAI]; Monte Cuccia 22.III.29 [CAI]; Monte dei Cervi 14.V.37 [MCT]; Monte Pellegrino 12.IX.75 [MLS]; Monte Pizzuto 30.VIII.67 [MLS]; Oreto IX.27 [CAI]; P.sso Pomo 19.IV.74 [CZP]; Palermo dint. III.29; Partanna Mondello 12.II.26 [CAI]; Partinico V.37 [CAI]; Piana degli Albanesi 30.IX.67 [CDe], 1.X.70 [CZP], V.88 [CZP]; Piano Battaglia 29.VI.66 – 10.V.70 [Cbi], 22.VII.77 [CZP], 30.V.85 [CBr], 19.X.87 [MCG], 10.VI.93 [CAN]; Piano Zucchi 4.X.86 [CLz], 11.VI.93 [CAN], Polizzi Generosa [CZu]; San Mauro Castelverde 10.V.55 [CAI]; Sferracavallo 25.II.27 [CAI]; Terrasini III.56 [CAI]; Ustica 1.V.85 [CZP]; Pizzo Ant. Langh. 3.VI.58 [CAI]. PROVINCIA DI TRAPANI: Mazara del Vallo 10.XI.70 [CZP]; Monte Cofano 12.III.94; Scopello 29.II.77; Tre Fontane 18.III.56 [CAI]; Giacalone 19.IX.70 [CZP].

#### • *Scarabaeus laticollis* Linneo, 1767

*Distribuzione geografica*: Italia peninsulare, Sardegna, Sicilia, Francia meridionale, Corsica, Penisola Iberica, Marocco, Algeria occidentale.

*Corologia*: W - Mediterranea.

*Ecologia*: È una specie dotata di una certa tolleranza termica.

Generalmente eurifaga, sfrutta soprattutto escrementi di bovini, equini e ovini, anche se le preferenze possono variare a seconda della disponibilità locale della risorsa. Occasionalmente si incontra in escremento umano.

*Note*: la citazione del primo reperto attribuito a tale specie, che compare più o meno esplicitamente in buona parte della letteratura, è quella di Ragusa (1893) basata su un esemplare raccolto “dal prof. A. Palumbo nel febbraio 1882 a Trapani, in riva al mare”

*Bibliografia*: Ragusa 1893\*, Ragusa 1894c\*, Luigioni 1920, Holdhaus 1923, Luigioni 1929, Massa 1969-1970\*, Piras *et*

al. 1970, Piras & Pisano 1972, Baraud 1977\*, Carpaneto 1983, Carpaneto & Piattella 1988, Carpaneto & Piattella 1990, Lumaret 1990, Nistri *et al.* 1991, Baraud 1992, Ádám 1994, Carpaneto & Piattella 1995\*, Carpaneto & Piattella 1997, Carpaneto *et al.* 1997, Ragusa 1997\*, Carpaneto *et al.* 1998, Carpaneto *et al.* 1999, Gagliano 1999\*, Ahrens *et al.* 2000, Rastelli 2000, Arnone *et al.* 2001\*, Dellacasa M. 2003, Carpaneto *et al.* 2005\*.

*Distribuzione in Sicilia:*

**Citazioni:** Ragusa 1893: Trapani; Arnone *et al.* 2001: Lipari, Vulcano.

**Collezioni:** PROVINCIA DI MESSINA: Vulcano 20.V.87 [CZP].

#### • *Scarabaeus semipunctatus* Fabricius, 1792

*Distribuzione geografica:* ex Iugoslavia, Albania, Italia continentale, Sicilia, Sardegna, Francia, Corsica, Penisola Iberica, Africa del nord dalla Libia al Marocco.

*Corologia:* W - Mediterranea.

*Ecologia:* stenotopica, esclusiva dei biotopi litorali e sublitorali marittimi.

*Bibliografia:* Rottenberg 1871\*, Bargagli 1872, Luigioni 1892, Ragusa 1892\*, Ragusa 1893\*, Ragusa 1894b\*, Ragusa 1894c\*, Mainardi 1898, Leoni 1911, Goggio 1925, Luigioni 1929, Schatzmayr 1942, Gridelli 1950, Zur Strassen 1954, Gridelli 1955\*, Grandi 1957a, Grandi 1957b, Mackauer 1958\*, Mariani 1959, Gulli 1961\*, Mikšić 1961, Zangheri 1969, Massa 1969-1970\*, Mikšić 1970, Piras *et al.* 1970, Piras & Pisano 1972, Aliquò *et al.* 1973\*, Baraud 1977\*, Angelini & Montemurro 1986, Lumaret 1990, Angelini 1991, Nistri *et al.* 1991, Ratti 1991, Baraud 1992, Ádám 1994, Carpaneto & Piattella 1995\*, Sparacio 1995\*, Ziani 1995a, Carpaneto *et al.* 1997, Ragusa 1997\*, Carpaneto *et al.* 1998, Gagliano 1999\*, Rastelli 2000, Arnone *et al.* 2001\*, Dellacasa M. 2003, Carpaneto *et al.* 2005\*.

*Distribuzione in Sicilia:*

**Citazioni:** Rottenberg 1871: Siracusa; Ragusa 1893: Mondello; Gridelli 1955: Agrigento, Catania, Messina, Paternò, Capo Peloro, Trapani; Mackauer 1958: Partinico 17.IV.57; Gulli 1961: Barriera del Bosco, Lido Plaia; Massa 1969-70: Partinico, Ficuzza, Mazara del Vallo, Bagheria, Favignana, Levanzo, Foce del Simeto, Barriera, Plaja, Balestrate, Vulcano; Aliquò *et al.* 1973: Foce fiume Torto; Arnone *et al.* 2001: Lipari, Vulcano.

**Collezioni:** PROVINCIA DI MESSINA: Capo d'Orlando VII.58 [CAI]; Lipari IV.71; VII.71 [CZu]; Messina [MLS]; Capo Peloro 23.IV.1912 [CMA]. STROMBOLI 28.VIII.65 [MMi]; Vulcano V.70, IV.71, VII.71 [CZu]; Zappulla VI.34 [CAI]. PROVINCIA DI CATANIA: Catania V.22 [CMu]; Paternò V.1925 [CMA]. PROVINCIA DI SIRACUSA: Arenella 15.V.66 [CDe]; Pachino 13-17.V.1906 [CBi]; Siracusa 24.V.1966 [CBi]. PROVINCIA DI PALERMO: Balestrate 23.X.55 [CAI]; Capaci 25.X.63 [CAI]; Foce Fiume Torto 6.VI.71 [CDe]; Isola delle Femmine X.62 [CAI]; Punta Raisi [CAI]; Termini Imerese 11.V.70. PROVINCIA DI TRAPANI: Capo Feto [CDs]; Monte Corso [CMA]. PROVINCIA DI AGRIGENTO: Agrigento IV.52 [MCT].

#### • *Gymnopleurus mopsus* (Pallas, 1781)

*Distribuzione geografica:* In tutta l'Europa meridionale fino in Armenia. Asia minore e Asia centrale (Mongolia), Corea e Cina.

*Corologia:* Centroasiatica - mediterranea con estensione alla Corea ed alla Cina.

*Ecologia:* oligotopica, con habitat preferenziale nei pascoli esposti e aridi.

*Bibliografia:* Assenza 1892\*, Ragusa 1893\*, Ragusa 1894b\*, Ragusa 1894c\*, Mainardi 1898, Cecconi 1909, Della Beffa

1911, Luigioni 1929, Depoli 1935/36, Schatzmayr 1942, Gridelli 1955, Mariani 1959, Mikšić 1959c, Mikšić 1961, Zangheri 1969, Mikšić 1970, Massa 1969-1970\*, Benasso 1971b, Aliquò *et al.* 1973\*, Baraud 1977, Dellacasa G. & Poggi 1981, Angelini & Montemurro 1986, Carpaneto & Piattella 1988, Contarini 1988, Lumaret 1990, Baraud 1992, Carpaneto & Piattella 1995\*, Sparacio 1995\*, Ziani 1995a, Carpaneto & Piattella 1997, Ragusa 1997\*, Carpaneto *et al.* 1998, Carpaneto *et al.* 1999, Gagliano 1999\*, Dellacasa M. 2003, Carpaneto *et al.* 2005\*.

*Distribuzione in Sicilia:*

**Citazioni:** Assenza 1892: dintorni di Noto; Ragusa 1893: Agrigento, Catania; Massa 1969-1970: Ficuzza, Sortino; Aliquò *et al.* 1973: Foce fiume Torto.

**Collezioni:** PROVINCIA DI MESSINA: Lipari 1.VI.66 [MMi]. PROVINCIA DI CATANIA: Foce Fiume Simeto 3.V.70 [CDe]; San Michele Ganzaria 5.VI.41 [MCT]. PROVINCIA DI SIRACUSA: Capo Murro di Porco 12.VI.69 [CDe]; Pachino IV.1931 [CMA]; Siracusa 1.V.67 [CDe]. PROVINCIA DI CALTANISSETTA: Biviere di Gela 8.V.30 [MUD]. PROVINCIA DI ENNA: Piazza Armerina V.41 [MCT]. PROVINCIA DI PALERMO: Addaura VII.55 [CAI]; Foce Fiume Torto 14.VI.71 [CZP], 12.X.72 [CDe]; Palermo 28.IV.25 [CAI]. PROVINCIA DI TRAPANI: Mazara del Vallo 3.V.70 [CZP]. PROVINCIA DI AGRIGENTO: Agrigento V.49 [MCT]; Sciacca 1942 [MCT].

#### • *Gymnopleurus sturmi* Macleay, 1821

*Distribuzione geografica:* Tutta l'Europa meridionale, Asia minore, tutta l'Africa del Nord.

*Corologia:* Mediterranea.

*Ecologia:* Oligotopica, con habitat preferenziale nei pascoli esposti e aridi.

*Bibliografia:* Ghiliani 1887, Luigioni 1892, Ragusa 1893\*, Ragusa 1894c\*, Mainardi 1898, Holdhaus 1923, Luigioni 1929, Depoli 1935/36, Schatzmayr 1942, Zur Strassen 1954, Grandi 1957a, Grandi 1957b, Mackauer 1958\*, Mariani 1959, Mikšić 1959c, Mikšić 1961, Salamanna 1968, Zangheri 1969, Massa 1969/1970\*, Mikšić 1970, Piras *et al.* 1970, Benasso 1971b, Piras & Pisano 1972, Aliquò *et al.* 1973\*, Baraud 1977, Carpaneto 1983, Angelini & Montemurro 1986, Lumaret 1990, Ratti 1991, Baraud 1992, Ádám 1994, Carpaneto & Piattella 1995\*, Sparacio 1995\*, Carpaneto *et al.* 1997, Carpaneto & Piattella 1997, Melloni & Landi 1997, Ragusa 1997\*, Carpaneto *et al.* 1999, Dellacasa M. 2003, Carpaneto *et al.* 2005\*.

*Distribuzione in Sicilia:*

**Citazioni:** Ragusa 1893: Agrigento, Palermo, Siracusa; Mackauer 1958: Palermo IV.57, Partinico 17.IV.57, Isnello IV.57, Castelbuono IV.57; Massa 1969-70: Palermo, Monte Pellegrino, Partinico, Castelbuono, Isnello, Bellolampo, Foce Fiume Simeto, Ficuzza, Mazara del Vallo, Sortino; Nicolas 1972: Augusta 11.IV.66; Aliquò *et al.* 1973: Foce fiume Torto.

**Collezioni:** PROVINCIA DI MESSINA: Messina [CMA]. PROVINCIA DI CATANIA: Foce Fiume Simeto 6.IV.69 [CDe], 3.VI.70 [MMi]; Paternò V.1925 [CMA]. PROVINCIA DI SIRACUSA: Sortino 25.V.1966 [CBi], 21.V.70 [CDe]. PROVINCIA DI CALTANISSETTA: Spiaggia di Manfria 26.IV.75 [CZP]; Vallalonga Pratameno 4.V.42 [MRSNT]. PROVINCIA DI ENNA: Troina VII.35 [CAI]; Piazza Armerina V.41 [MCT]. PROVINCIA DI PALERMO: Bellolampo VI.96 [CZu]; Capaci 25.X.63 [CAI]; Ficuzza 22.V.59 [CFi]; Filaga 3.VII.83 [CZP]; Fiume Torto 14.VI.71 [CZP]; Palermo dint. 4.VII.1981 [CLZ]; Piana degli Albanesi 11.X.70 [CZP]; Roccapalumba 11.VI.65 [CZP]; Terrasini VII.55 [CAI]; Villagrazia di Carini 27.V.71 [CZP]. PROVINCIA DI TRAPANI: Alcamo V.42 [MMi]; Mazara del Vallo 12.V.70 [CZu]. PROVINCIA DI AGRIGENTO: Agrigento V.1953 [MLS]; Monte Cammarata IX.69 [CZR]; Sciacca 42 [MCT].

• ***Sisyphus schaefferi* (Linneo, 1758)**

**Distribuzione geografica:** tutta l'Europa meridionale e centrale dal Portogallo alla Turchia e alla Romania, Olanda, Germania, Polonia, Ucraina, Africa del Nord, Asia Minore, Mongolia, Cina, Corea.

**Corologia:** Centroasiatica - Europea - Mediterranea (con estensione verso oriente).

**Ecologia:** oligotopica (montana - mediterranea), termofila.

**Note:** l'areale di tale specie sembra particolarmente sensibile a fluttuazioni climatiche anche minime (cfr. Paulian, 1959; Zunino, dati inediti). Telefagico e telecopride, può utilizzare soltanto deiezioni la cui consistenza ne permetta il modellamento nelle classiche "pallottole", che vengono trasportate tramite rotolamento a distanze anche considerevoli.

**Bibliografia:** Ragusa 1893\*, Ragusa 1894c\*, Mainardi 1898, Depoli 1935/36, Zur Strassen 1954, Grandi 1957a, Grandi 1957b, Mariani 1959, Mikšić 1959a, Mikšić 1959b, Mikšić 1959c, Paulian 1959, Mikšić 1961, Zangheri 1969, Massa 1969-1970\*, Benasso 1971b, Baraud 1977\*, Zunino 1982, Carpaneto 1983, Angelini & Montemurro 1986, Contarini 1988, Carpaneto & Piattella 1990, Lumaret 1990, Angelini 1991, Baraud 1992, Carpaneto *et al.* 1994, Carpaneto & Piattella 1995\*, Sparacio 1995\*, Ziani 1995a, Agoglietta 1997\*, Carpaneto & Piattella 1997, Melloni & Landi 1997, Ragusa 1997\*, Carpaneto *et al.* 1998, Carpaneto *et al.* 1999, Ahrens *et al.* 2000, Rastelli 2000, Arnone *et al.* 2001\*, Cenci 2001, Dellacasa M. 2003, Carpaneto *et al.* 2005\*.

**Distribuzione in Sicilia:**

**Citazioni:** Ragusa 1893: Agrigento, Catania, Siracusa; Massa 1969-70: Ficuzza, Isnello, Rocca Busambra; Arnone *et al.* 2001: Vulcano.

**Collezioni:** PROVINCIA DI MESSINA: Caronia - Pizzo Battaglia 17.VI.1993 [CAn]; Mistretta 3.IX.96, X.96, 15.V.97, 24.VII.97 [CZu]; Monte Soro V.37 [MCT]; Peloritani - p.le Bandiera 10.V.75 [CZP]; Portella di Femmina Morta 12.VI.1987 [MCG]; Pizzo San Michele 18.IV.1988 [MCG]; San Fratello, Milazzo 1.VII.1984 [MLS]. PROVINCIA DI PALERMO: Castelbuono V.1906 [MCG]; Isnello 4.VIII.70 [CZP]; Monte Antenna V.37 [MCT]; Monte Aspro 1.X.56 [CAI]; Monte dei Cervi 14.V.37 [MCT]; Passo Canale 4.V.75 [CZP]; Piana degli Albanesi 11.X.70 [CZP]; Piano Battaglia 1.VII.73 [CZP], 19.VII.1987 [MCG]; Piano Zucchi 11.VI.93 [CAn]; Rocca Busambra 16.IX.70 [CZP]. PROVINCIA DI TRAPANI: Alcamo 29. IV.99 [CZu], 4.V.99 [CZu]; Selinunte VI.96 [CZu]. PROVINCIA DI AGRIGENTO: Agrigento V.53 [MCT].

• ***Copris hispanus* (Linneo, 1764)**

**Distribuzione geografica:** Penisola Iberica, Francia, Corsica, Italia continentale e peninsulare, Sardegna, Sicilia, Africa del Nord, fino all'Afghanistan e il Sind.

**Corologia:** Centroasiatica - mediterranea per il taxon *sensu lato* (con una modesta estensione verso oriente).

**Ecologia:** oligotopica, con habitat preferenziale nei pascoli esposti o semiesposti.

**Note:** Secondo Rommel (1965) la specie sarebbe politipica, ammettendo la sottospecie nominale e la sottospecie *cavolinii* Petagna 1792. In base alla letteratura più recente (cfr. Arnone *et al.*, 1995; Dellacasa M., 2003; Lobo & Martín Piera, 1993; Martín Piera 2000) la sottospecie nominale è distribuita nella frazione occidentale del bacino del mediterraneo dal sud della Francia al nord Africa, Baleari, Corsica, Sardegna, Lampedusa e Pantelleria. La forma presente nel resto dell'area siciliana e nella maggior parte della frazione orientale dell'areale è invece attribuita alla ssp. *cavolinii*. La specie *sensu lato* segue abbastanza bene le condizioni mediterranee. Ipofagico, paracopride, il genere *Copris* presenta mo-

dalità di nidificazione e di cure parentali che confinano con la presocialità.

**Bibliografia:** Bargagli 1872, Riggio 1886\*, Failla Tedaldi 1887\*, Assenza 1892\*, Luigioni 1892, Riggio 1892\*, Ragusa 1893\*, Ragusa 1894c\*, Mainardi 1898, Razzauti 1906, Holdhaus 1923, Schatzmayr 1923, Müller & Schatzmayr 1925, Schatzmayr 1930\*, Depoli 1935/36, Zur Strassen 1954, Grandi 1957a, Grandi 1957b, Mariani 1959, Rommel 1965, Dellacasa G. 1968\*, Salamanna 1968, Mikšić 1970, Piras *et al.* 1970, Piras & Pisano 1972, Aliquò *et al.* 1973\*, Baraud 1977\*, Adam 1979, Carpaneto 1983, Carpaneto 1985\*, Angelini & Montemurro 1986\*, Carpaneto 1986, Ratti 1987\*, Carpaneto & Piattella 1988, Lumaret 1990, Nistri *et al.* 1991, Baraud 1992, Lobo & Martín Piera 1993, Adam 1994, Arnone *et al.* 1995\*, Carpaneto & Piattella 1995\*, Sparacio 1995\*, Ziani 1995a, Agoglietta 1997\*, Carpaneto & Piattella 1997, Ragusa 1997\*, Carpaneto *et al.* 1998, Borgese 1999\*, Carpaneto *et al.* 1999, Gagliano 1999\*, Martín Piera 2000, Rastelli 2000\*, Arnone *et al.* 2001\*, Dellacasa M. 2003\*, Carpaneto *et al.* 2005\*.

**Distribuzione in Sicilia:**

**Citazioni:** Riggio 1886: Ustica; Failla Tedaldi 1887b: Lampedusa; Assenza 1892: dintorni di Noto; Ragusa 1893: Palermo, Monte Pellegrino; Schatzmayr 1930: Ficuzza, Siracusa, Monte Pellegrino, Porto Empedocle; Dellacasa G. 1968: Caltanissetta, Foce fiume Platani, Favignana, Bosco della Ficuzza, Giarratana, Gratteri, Levanzo, Pachino, Palazzolo Acreide, Palermo, Santa Maria Licodia, Selinunte, Foce fiume Simeto, Siracusa; Aliquò *et al.* 1973: Foce fiume Torto; Carpaneto 1985: Vulcano; Angelini & Montemurro 1986: Palermo, Castelbuono, Isnello, Partinico, Imera, Favignana, Levanzo, Mazara del Vallo, Stromboli, Pachino, Giarratana, Foce Fiume Platani, Santa Maria di Licodia, Contrada Primo Sole, Foce Fiume Simeto, Palazzolo Acreide, Selinunte, Monte Pellegrino, Marettimo; Ratti 1987: Pantelleria, Pantelleria loc. Mursia; Rastelli 2000: Agrigento, Trappeto; Arnone *et al.* 2001: Vulcano.

**Collezioni:** PROVINCIA DI MESSINA: Mistretta IV.96, 18.V.96, 25.V.96, X.96 [CZu]; Lipari VII.71 [CZu]; Vulcano IV.71, 23.V.72 [CZu], 20.V.83 [CZP], IV.97 [CZu]. PROVINCIA DI SIRACUSA: Capo Murro di Porco 12.VI.1969 [CDe]; Siracusa 23.II.26 [MMi]; Vendicari [CZP]. PROVINCIA DI CALTANISSETTA: Babaurra 22.IV.47 [MLS]; Caltanissetta 7.V.1912 [CMA]. PROVINCIA DI PALERMO: Addaura IX.55, 20.I.58 [CAI]; Bellolampo 21.III.70 [CBa], 21.III.71 [CZP], 13.VI.96 [CZu]; Bosco della Ficuzza 15.X.72 [CDe], 2.III.75 [CZP]; Capaci 25.X.63 [CAI]; Collesano 3.VI.70 [CBri]; Godrano 25.XI.70 [CZP]; Isola delle Femmine V.38 [CAI]; Monte Aspro 1.IX.55 [CAI]; Monte Pellegrino V.97-VI.98 [CZu]; Palermo [MLS]; San Isidoro III.29 [CAI]; Terrasini 26.X.1982 [MLS]; Torretta 15.XII.81 [CZP]; Trabia 8.IV.72 [CDe]; Trappeto IX.84 - IX.87 [MCa]; Ustica 1.V.85 [CZP], X. 1994 [MCa]. PROVINCIA DI TRAPANI: Pantelleria X.70 [MMi], 18.IV.75 [CZP], 17.XII.95 [CZu]; Levanzo 14.IV.96 [CZu]; Favignana 3.V.91 [COs], 12.IV.96 [CZu]; Marettimo 30.III.71 [CZP]; Marinella VII.40 [MCT], XI.95, XII.95, 1.I.96, IX-XII.96, I-II.97 [CZu]; Monte Cofano 20.II.77 [CZP], 12.III.94, XI.95 [CZu]; Fiume Belice XI.96, I.97 [CZu]; Trapani IV.1922 [CMA], IX.46 [CAI], 4.VII.71 [CZP]; Zingaro 9.V.96 [CZu]. PROVINCIA DI AGRIGENTO: Lampedusa 3.V.75 [CZP], [MSP]; Lampedusa paese V.35, IV.54, V.56, [MCT]; Agrigento 52 [MCT], IV.1955 [MLS], 2.IX.75 [MCa], IV.1975 [MCa]; Sciacca IV.40 [MCT].

• ***Copris lunaris* (Linneo, 1758)**

**Distribuzione geografica:** tutta l'Europa centrale e meridionale fino alla Russia (Caucaso, Armenia), Asia Minore e Asia Centrale.



*Corologia*: Turanica – europea.

*Ecologia*: oligotopica (montano - mediterranea), nella frazione occidentale dell'areale.

*Bibliografia*: Bertolini 1891, Assenza 1892\*, Luigioni 1892, Ragusa 1893\*, Ragusa 1894c\*, Mainardi 1898, Mingazzini 1899, Luigioni 1931, Mackauer 1958\*, Mikšić 1959c, Papini 1962, Zangheri 1969, Massa 1969-1970\*, Mikšić 1970, Benasso 1971b, Aliquò *et al.* 1973\*, Baraud 1977, Carpaneto & Pittino 1980, Zunino 1982, Carpaneto 1983, Angelini & Montemurro 1986, Carpaneto 1986, Carpaneto & Piattella 1988, Contarini 1988, Lumaret 1990, Nistri *et al.* 1991, Ratti 1991, Baraud 1992, Barbero *et al.* 1992, Carpaneto *et al.* 1994, Carpaneto & Piattella 1995\*, Palestini *et al.* 1995, Sparacio 1995\*, Ziani 1995a, Zonta & Danzi 1995, Carpaneto & Piattella 1997, Ragusa 1997\*, Carpaneto *et al.* 1998, Barbero & Cavallo 1999, Borghesio *et al.* 1999, Carpaneto *et al.* 1999, Tagliaferri 1999, Ahrens *et al.* 2000, Rastelli 2000, Cenci 2001, Dellacasa M. 2003, Carpaneto *et al.* 2005\*.

*Distribuzione in Sicilia*:

**Citazioni**: Assenza 1892: dintorni di Noto; Ragusa 1893: Palermo; Mackauer 1958: Bosco della Ficuzza 11-15.IV.57; Aliquò *et al.* 1973: Foce fiume Torto.

**Collezioni**: PROVINCIA DI MESSINA: Bosco Malabotta 3.VI.93 [CAN]; Caronie – Pizzo Battaglia 17.VI.93 [CAN]; Mistretta IV.96, 18.V.96, 25.V.96, 1.VI.96, 22-23.VI.96, 12.VI.97 [CZU]; Pizzo San Michele 18.IV.1982 [MCG]; San Fratello 18.VI.78 [CZP]. PROVINCIA DI ENNA: Troina V.42 [CAI]. PROVINCIA DI PALERMO: Castelbuono 24.V.77 [CZU]; Collesano 7.VI.70 [CBri]; Ficuzza 8.XI.68 [CAI], 6.IX.73 - 2.X.83 [CZP], 2.X.80 [MLS]; Godrano 25.XI.70 [CZP]; Monte Aspro 1.IX.55 [CAI]; Piano Battaglia 2.VI.70 [CBri]; Pizzo Ant. Langh 24.VII.56 [CAI]; Piano Cervi 29.VI.75 [CZP].

#### • *Bubas bison* (Linneo, 1767)

*Distribuzione geografica*: Penisola Iberica, Francia, Corsica, tutta l'Italia, ex Iugoslavia, Albania, Grecia, Bulgaria, Africa del nord.

*Corologia*: W – Mediterranea.

*Ecologia*: euritopica.

*Note*: adulti ipofagici e paracopridi, legati a deiezioni di grandi erbivori, ovini, equini, bovini, ma anche a canidi e uomo, l'unico fattore limitante sembra essere quello della configurazione dimensionale del pabulum.

*Bibliografia*: Ragusa 1875\*, Costa 1882, Ghiliani 1887, Assenza 1892\*, Luigioni 1892, Riggio 1892\*, Ragusa 1893\*, Ragusa 1894c\*, Mainardi 1898, Razzauti 1906, Razzauti 1917, Razzauti 1921, Holdhaus 1923, Luigioni 1929, Schatzmayr 1930\*, Depoli 1935/36, Schatzmayr 1944, Zur Strassen 1954, Magistretti & Ruffo 1959, Mariani 1959, Gulli 1961\*, Papini 1962, Salamanna 1968, Zangheri 1969, Massa 1969-1970\*, Focarile 1970\*, Mikšić 1970, Piras *et al.* 1970, Piras & Pisano 1972, Aliquò *et al.* 1973\*, Zunino 1974, Baraud 1977\*, Ádám 1979, Carpaneto 1979a, Zapparoli 1980, Dellacasa G. & Poggi 1981, Carpaneto 1983, Carpaneto 1985\*, Angelini & Montemurro 1986, Carpaneto 1986, Carpaneto & Piattella 1986, Ratti 1987\*, Carpaneto & Piattella 1988, Contarini 1988, Carpaneto & Piattella 1990, Lumaret 1990, Nistri *et al.* 1991, Baraud 1992, Ádám 1994, Carpaneto *et al.* 1994, Arnone *et al.* 1995\*, Carpaneto & Piattella 1995\*, Sparacio 1995\*, Ziani 1995a, Colomba *et al.* 1996a, Agoglietta 1997\*, Carpaneto *et al.* 1997, Carpaneto & Piattella 1997, Ragusa 1997\*, Carpaneto *et al.* 1998, Borgese 1999\*, Barbero & Cavallo 1999, Carpaneto *et al.* 1999, Gagliano 1999\*, Lo Cascio *et al.* 1999, Tagliaferri 1999, Ahrens *et al.* 2000, Rastelli 2000, Varrica 2000\*, Arnone *et al.* 2001\*, Cenci 2001, Palestini *et al.* 2001, Zunino & Varrica 2001\*, Dellacasa M. 2003\*, Carpaneto *et al.* 2005\*.

*Distribuzione in Sicilia*:

**Citazioni**: Assenza 1892: dintorni di Noto; Ragusa 1893: Palermo; Schatzmayr 1930: Siracusa, Mondello, Monte Pellegrino, Linosa; Gulli 1961: Barriera del Bosco; Massa 1969 – 70: Torretta, Poggio San Francesco, Barriera, Castelbuono; Focarile 1970: Ustica; Aliquò *et al.* 1973: Foce fiume Torto; Carpaneto 1985: Vulcano; Ratti 1987: Pantelleria; Arnone *et al.* 1995: Linosa; Varrica 2000\*: Santa Ninfa; Arnone *et al.* 2001: Vulcano, Filicudi, Alicudi; Zunino & Varrica 2001: Santa Ninfa.

**Collezioni**: PROVINCIA DI MESSINA: Filicudi 19.X.66 [MMi]; Lipari 11 – 18.XII.66 [MMi]; Monte San Fratello 3.V.72 [MLS]; Vulcano IV.71, VII.71 [CZU]; Mistretta V.96 – VI.97 [CZU]. PROVINCIA DI CATANIA: Foce Fiume Simeto 3.V.70 [CBi]. PROVINCIA DI ENNA: 5.II.96 (la località precisa non è nota) [CZU]. PROVINCIA DI SIRACUSA: Melilli 24.IX.70 [CDe]; Palazzolo Acreide 16.XI.97 [CZU]; Siracusa XI.1949 [MLS]; Sortino 25.IV.66 [CDe]. PROVINCIA DI RAGUSA: Marina di Ragusa X.60 [MMi]. PROVINCIA DI CALTANISSETTA: Biviere di Gela 20.XII.1987 [MCG]. PROVINCIA DI PALERMO: Addaura 25.II.56 [CAI]; Balestrate 23.X.55 [CAI]; Bello-lampo 21.III.71 [CZP], VI.96 [CZU], Bosco del Cappelliere 4.IV.85 [CZP]; Caccamo 15.X.55 [CAI]; Capaci 25.X.67 [CAI]; Carini 11.III.58 [CAI]; Collesano 2.VI.70 [CDe], 2.III.71 [CZP], VII.70 [CBri]; Ficuzza 20.V.70, 12.VI.71 [CZP]; Fiume Torto 14.VI.71 [CZP]; Isnello 27.I.69 [CDs]; Isola delle Femmine XI.37 [CAI]; Monte Pellegrino V.97-VI.98 [CZU]; Palermo 21.IV.70 [CZP]; Piana degli Albanesi 25.IV.56 [CAI]; Piano Battaglia 19.X.87 [MCG]; Polizzi Generosa 22.IV.1912 [CMa]; Punta Raisi 2.XI.55 [CAI]; Rocca Busambra 1.XI.55 [CAI]; San Mauro 10.X.55 [CAI]; Ustica 1.V.85 [CZP]; Monte Parmentero 19.XII.55 [CAI]. PROVINCIA DI TRAPANI: Alcamo 29.IV.99 [CZU]; Capo San Vito 3.III.56 [CAI]; Erice V.45 [CAI]; Favignana 25.III.71 [CZP], 3.V.91 [COs], 12.IV.96 [CZU]; Levanzo 11.V.70 [CZP], 4.IV.90 [COs], 14.IV.96 [CZU]; Marettimo 30.III.71 [CZP], 13.IV.96 [CZU]; Mazara del Vallo V.70 [CZP]; Monte Cofano [CZU]; Pantelleria 12.III.70 [MMi], 17.XII.95, 27.X.97 [CZU]; Santa Ninfa 2000 [CZU]; Selinunte XII.95, II.96, X.96, XII.96, I-IV.97 [CZU]; Trapani IX.45 [CAI]; Tre Fontane 18.III.55 [CAI]. PROVINCIA DI AGRIGENTO: Agrigento XI.1953 [MLS]; Linosa 2.IV.90 [COs].

#### • *Cheironitis irroratus* (Rossi, 1790)

*Distribuzione geografica*: Italia centrale e meridionale, Sardegna e Sicilia, Francia (Corsica), Spagna (Andalusia), Africa del nord dal Marocco all'Egitto.

*Corologia*: Mediterranea.

*Ecologia*: stenotopica, con habitat esclusivo nei pascoli esposti.

*Bibliografia*: Bargagli 1872, Costa 1882, Assenza 1892\*, Ragusa 1892\*, Ragusa 1893\*, Ragusa 1894b\*, Ragusa 1894c\*, Luigioni 1929, Gridelli 1930, Mikšić 1961, Massa 1969-1970\*, Aliquò *et al.* 1973\*, Carpaneto 1975, Baraud 1977\*, Carpaneto 1983, Angelini & Montemurro 1986, Martín Piera 1987\*, Ratti 1987\*, Lumaret 1990, Baraud 1992, Arnone *et al.* 1995\*, Carpaneto & Piattella 1995\*, Sparacio 1995\*, Carpaneto *et al.* 1997, Carpaneto & Piattella 1997, Ragusa 1997\*, Carpaneto *et al.* 1998, Carpaneto *et al.* 1999, Gagliano 1999\*, Lo Cascio *et al.* 1999, Rastelli 2000, Arnone *et al.* 2001\*, Dellacasa M. 2003\*, Carpaneto *et al.* 2005\*.

*Distribuzione in Sicilia*:

**Citazioni**: Assenza 1892: dintorni di Noto; Ragusa 1893: Castelbuono, Siracusa; Massa 1969 – 70: Passo di Rigano, Parco della Favorita; Aliquò *et al.* 1973: Foce fiume Torto; Martín Piera 1987: Vulcano; Ratti 1987: Pantelleria; Arnone *et al.* 1995: Pantelleria località Mursia, Pantelleria, Lampedusa; Arnone *et al.* 2001: Lipari.

**Collezioni**: PROVINCIA DI SIRACUSA: Capo Murro di Porco 12.VI.69 [CDe]. PROVINCIA DI RAGUSA: Ragusa 5.VI.52

[MMi]. PROVINCIA DI CALTANISSETTA: Caltanissetta [CMA]; Mussomeli 16.X.73 [CZP]. PROVINCIA DI PALERMO: Addaura VII.58 [CAI]; Bellolampo 14.VIII.70 [CZP], 15.VIII.70 [CZR]; Fiume Torto 13.VI.71 [CZP], 12.X.72 [CDe]; Palermo 1904 [CMA]; San Martino VII.29 [CAI]; Sferracavallo 23.VII.78 [CDs]; Terrasini VII.55 [CAI]. PROVINCIA DI TRAPANI: Favignana 8.VI.71 [CZP]; Marettimo 3.IX.76 [CDe]; Mazara del Vallo 31.VII.1986 [CLz]; Pantelleria VII.54 [CZP]. PROVINCIA DI AGRIGENTO: Lampedusa.

#### • *Cheironitis furcifer* (Rossi, 1792)

**Distribuzione geografica:** Penisola Iberica, tutta l'Italia, ex Jugoslavia, Grecia, Bulgaria, Turchia europea, Africa del Nord, Asia Minore, Siria.

**Corologia:** Mediterranea (considerata da Carpaneto *et al.*, 2005: Turanica – mediterranea).

**Ecologia:** stenotopica, con habitat esclusivo nei pascoli esposti.

**Bibliografia:** Riggio 1888\*, Assenza 1892\*, Ragusa 1893\*, Ragusa 1894c\*, Luigioni 1929\*, Schatzmayr 1942, Mariani 1959, Mikšić 1959c, Mikšić 1961, Mikšić 1970, Salamanna 1968, Massa 1969-1970\*, Aliquò *et al.* 1973\*, Baraud 1977\*, Carpaneto 1983, Martín Piera 1987, Carpaneto & Piattella 1988, Nistri *et al.* 1991, Baraud 1992, Carpaneto & Piattella 1995\*, Sparacio 1995\*, Carpaneto *et al.* 1997, Carpaneto & Piattella 1997, Ragusa 1997\*, Carpaneto *et al.* 1998, Dellacasa M. 2003\*, Carpaneto *et al.* 2005\*.

**Distribuzione in Sicilia:**

**Citazioni:** Riggio 1888: Ustica; Assenza 1892: Dintorni di Noto; Ragusa 1893: Messina, Mondello; Luigioni 1929: Ustica; Massa 1969-1970: Nicosia, Capo Murro di Porco, Bellolampo; Aliquò *et al.* 1973: Foce fiume Torto.

**Collezioni:** PROVINCIA DI MESSINA: Milazzo [MMi]; Mistretta 15.IX.96 [CZu]. PROVINCIA DI CATANIA: Foce Fiume Simeo 3.VI.70 [CBri]. PROVINCIA DI SIRACUSA: Capo Murro di Porco [Mud]. PROVINCIA DI ENNA: Nicosia 3.VI.70 [CDe]. PROVINCIA DI PALERMO: Addaura VII.58 [CAI]; Foce Fiume Torto 14.VI.71 [CZP], 16.VI.72 [CDe]; Isola delle Femmine V.38 [CAI]; Palermo 28.V.71 [CZP]; Roccapalumba 11.VI.75 [CZP]; Sferracavallo [CDs]; Terrasini 2.VI.55 [CAI]. PROVINCIA DI TRAPANI: Mazara del Vallo 25.V.70 [CZP]. PROVINCIA DI AGRIGENTO: Agrigento V.1954 [MLS]; Monserrato Villasetta V.49 [MCT].

#### • *Onitis alexis* Klug, 1835 *septentrionalis* Balthasar, 1942

**Distribuzione geografica:** Spagna (Andalusia), Italia (Pantelleria), Francia (Corsica), Grecia, Macedonia, Tessalia, Rodi, Asia Minore, Africa del Nord.

**Corologia:** sottospecie mediterranea di una specie afrotropicale – mediterranea.

**Ecologia:** stenotopica (mediterranea), colonizza uno spettro di suoli abbastanza ampio.

**Note:** lo status tassonomico di *Onitis alexis septentrionalis* deve essere riesaminato attraverso uno studio comparativo di materiali anche afrotropicali.

**Bibliografia:** Mariani 1955\*, Baraud 1977\*, Baraud 1992, Arnone *et al.* 1995\*, Carpaneto & Piattella 1995\*, Sparacio 1995\*, Ragusa 1997\*, Gagliano 1999\*, Salerno & Zunino 2002\*, Dellacasa M. 2003\*, Carpaneto *et al.* 2005\*.

**Distribuzione in Sicilia:**

**Citazioni:** Mariani 1955: Pantelleria.

**Collezioni:** PROVINCIA DI TRAPANI: Pantelleria VI.54 [MMi], 97 [CZu]; Pantelleria – Località Mursia VII.94 [CZu].

#### • *Onitis ion* (Olivier, 1789)

**Distribuzione geografica:** Penisola Iberica, SW della Francia, Italia meridionale, Sicilia, Africa del Nord (dal Marocco alla Tunisia).

**Corologia:** W – Mediterranea.

**Ecologia:** Euritopica dal livello del mare all'orizzonte montano nell'area mediterranea. Abbondante negli escrementi di bovino e ovino, anche se alcuni individui adulti sono stati rinvenuti su escrementi equini e, occasionalmente, in feci umane, escrementi di capra e deiezioni di cane (Hidalgo *et al.*, 1998).

**Bibliografia:** Ragusa 1893\*, Ragusa 1894c\*, Paganetti 1918, Luigioni 1929, Mackauer 1958\*, Mariani 1959, Massa 1969-1970, Aliquò 1970\*, Nicolas 1972, Baraud 1977\*, Ádám 1979, Baraud 1992, Carpaneto & Piattella 1995\*, Sparacio 1995\*, Ragusa 1997\*, Hidalgo *et al.*, 1998, Carpaneto *et al.* 2005\*.

**Distribuzione in Sicilia:**

**Citazioni:** Ragusa 1893: Alcamo, Fiume Oreto, Catania; Mackauer 1958: Monte Pellegrino IV. 57; Aliquò 1970: Siracusa.

**Collezioni:** PROVINCIA DI MESSINA: Mistretta 15.V.97; 15.IX.97 [CZu]. PROVINCIA DI CATANIA: Piana di Catania 19.IV.1965 [CBI]. PROVINCIA DI SIRACUSA: Carlentini 25.IV.1912 [CMA]; Lentini 6.IV.26 [MMi]; Siracusa 18.III.67 [CDr]. PROVINCIA DI CALTANISSETTA: Spiaggia di Manfria 26.IV.75 [CZP]. PROVINCIA DI PALERMO: Addaura 25.V.56 [CAI]; Balestrate 21.V.56 [CAI]; Bellolampo 23.III.70 [CBa], 17.IV.70 [CZu], 6.IV.71 [CZP], VI.96 [CZu]; Carini 11.III.56 [CAI]; Cimisì 23.XI.47 [CDs]; Isola delle Femmine 24.III.27 [CAI]; Monte Pellegrino 11.V.1912 [CMA], 1.III.1945 [CDs]; Palermo [CBI]; San Martino delle Scale V.1926 [CBI]; San Isidoro III.52 [CAI]; Sferracavallo 8.III.41 [CDs]. PROVINCIA DI TRAPANI: Monte Cofano 22.III.77 [CZP]. PROVINCIA DI AGRIGENTO: Agrigento IV.48 [MCT].

#### • *Euoniticellus fulvus* (Goeze, 1777)

**Distribuzione geografica:** Tutta l'Europa fino al Caucaso, Africa del nord, Asia minore, Iran, Iraq, Transcaspio, Turkestan.

**Corologia:** Turanica - Europea – Mediterranea.

**Ecologia:** euritopica (subalpina - mediterranea).

**Note:** la specie più euritopica fra gli *Euoniticellus* W Palearctici, è comunque legata a condizioni relativamente termofile. Troficamente opportunistica, dal punto di vista del comportamento è ipofagico o mesofagico in fase di alimentazione, endocoprige in nidificazione.

**Bibliografia:** De Stefani Perez & Riggio 1882\*, Ragusa 1893\*, Ragusa 1894c\*, Mainardi 1898, Razzauti 1917, Holdhaus 1923, Schatzmayr 1923, Müller & Schatzmayr 1925, Luigioni 1931, Depoli 1935/36, Schatzmayr 1942, Zur Strassen 1954, Gridelli 1955, Grandi 1957a, Grandi 1957b, Mackauer 1958\*, Mariani 1959, Mikšić 1959a, Mikšić 1959b, Mikšić 1959c, Mikšić 1961, Papini 1962, Salamanna 1968, Heyrovsky 1969, Massa 1969-1970\*, Zangheri 1969, Mikšić 1970, Benasso 1971b, Nicolas 1972\*, Piras & Pisano 1972, Aliquò *et al.* 1973\*, Baraud 1977\*, Carpaneto & Pittino 1980, Zunino 1982, Carpaneto 1983, Simonis 1984\*, Carpaneto 1985\*, Angelini & Montemurro 1986, Carpaneto 1986, Carpaneto & Piattella 1986, Carpaneto & Piattella 1988, Contarini 1988, Carpaneto & Piattella 1990, Lumaret 1990, Angelini 1991, Nistri *et al.* 1991, Ratti 1991, Baraud 1992, Barbero *et al.* 1992, Barbero *et al.* 1994, Carpaneto *et al.* 1994, Carpaneto & Piattella 1995\*, Palestini *et al.* 1995, Sparacio 1995\*, Ziani 1995a, Carpaneto *et al.* 1997, Carpaneto & Piattella 1997, Ragusa 1997\*, Carpaneto *et al.* 1998, Palestini *et al.* 1998, Barbero & Cavallo 1999, Borghesio *et al.* 1999, Carpaneto *et al.* 1999, Gagliano 1999\*, Lo Cascio *et al.* 1999, Tagliaferri 1999, Ahrens *et al.* 2000, Rastelli 2000, Arnone *et al.* 2001\*, Cenci 2001, Dellacasa M. 2003, Carpaneto *et al.* 2005\*.

**Distribuzione in Sicilia:**

**Citazioni:** De Stefani Perez & Riggio 1882: Alcamo; Ragusa 1893: Siracusa, Catania; Mackauer 1958: Castelbuono 19-

22.IV.57; Massa 1969 – 70: Castelbuono, Bagheria, Mazara del Vallo, Bellolampo, Portella di Femmina Morta, Nicosia; Nicolas 1972: Vita; Aliquò *et al.* 1973: Foce fiume Torto; Carpaneto 1985: Vulcano; Arnone *et al.* 2001: Vulcano, Lipari, Filicudi.

**Collezioni:** PROVINCIA DI MESSINA: Bosco Malabotta 3.VI.93 [CAn]; Biviere di Cesarò 10.VI.78 [CZP], 23.VI.86 [MCG]; Lipari VII.71 [CZu]; Messina [CMA]; Vulcano IV.71, 23.V.72 [CZu], 20.IV.83 [CZP], 3 – 17.VII.93 [CMe], 16 – 17.VI.96 [CZu]. PROVINCIA DI CALTANISSETTA: Caltanissetta V.1917 [CMA]. PROVINCIA DI PALERMO: Addaura V.57 [CAI]; Cefalù 30.VI.1985 [MLS]; Ficuzza 17.V.70 [CZP]; Fiume Torto 2.VI.71 [CZP]; Mondello 1981 [CZP]; Monte Antenna V.37 [MCT]; Piana degli Albanesi 11.X.70 [CZP]; Piano Battaglia 28.VIII.74 [CZP]; Roccapalumba 11.VI.75 [CZP]. PROVINCIA DI TRAPANI: Favignana 8.VI.71 [CZP], 3.V.91 [COs]; Levanzo 11.V.70 [CZP]; Selinunte VII.96 [CZu]. PROVINCIA DI AGRIGENTO: Linosa [MLS].

#### • *Euoniticellus pallens* (Olivier, 1789)

**Distribuzione geografica:** Spagna (Andalusia), Francia (solo in Corsica), Italia (solo in Sicilia e in Sardegna), Africa del Nord, Africa tropicale, Asia centrale fino al Mar Caspio, Arabia, Nord dell'India.

**Corologia:** Centroasiatica – Sud Mediterranea nell'ambito della regione paleartica (l'areale della specie è definito di tipo sahariano - sindico da Carpaneto *et al.*, 2005).

**Ecologia:** oligotopica, con habitat preferenziale nei pascoli esposti nella frazione occidentale dell'areale.

**Bibliografia:** Ragusa 1894\*, Grandi 1957a, Grandi 1957b, Tagliaferri 1969\*, Aliquò 1970\*, Nicolas 1972\*, Aliquò *et al.* 1973\*, Baraud 1977\*, Simonis 1984\*, Lumaret 1990, Baraud 1992, Carpaneto & Piattella 1995\*, Sparacio 1995\*, Carpaneto *et al.* 1997, Ragusa 1997\*, Dellacasa M. 2003\*, Carpaneto *et al.* 2005\*.

**Distribuzione in Sicilia:**

**Citazioni:** Tagliaferri 1969: Addaura, Balestrate; Nicolas 1972: Selinunte 14.IV.66; Aliquò 1970: Balestrate; Aliquò *et al.* 1973: Scopello, Capaci, Terrasini, Punta Raisi.

**Collezioni:** PROVINCIA DI MESSINA: Messina 12.VII.62 [CZR]. PROVINCIA DI PALERMO: Balestrate 2.V.71 [CMG] [CAq], 24.V-31.V.70 [CAq]; Palermo 30.IV.52 [CMr], 30.IV.62 [CTa]; Termini Imerese [CMn]; Terrasini 16.VII.1980 [CSp].

#### *Euoniticellus pallipes* (Fabricius, 1781)

**Distribuzione geografica:** Penisola Iberica, Francia mediterranea, Corsica, Italia, Austria, ex Jugoslavia, Albania, Grecia, Bulgaria, Romania, Crimea, Caucaso, Asia minore, Siria, Iran, Kazakistan, Mongolia, Kashmir, India.

**Corologia:** Centroasiatica – Europea – Mediterranea con estensione alla Mongolia e all'India (Europeo – Mediterraneo secondo Carpaneto *et al.*, 2005).

**Ecologia:** oligotopica, con habitat preferenziale nei pascoli esposti nella frazione occidentale dell'areale.

**Bibliografia:** Rottenberg 1871\*, Mainardi 1898, Ragusa 1893\*, Ragusa 1894c\*, Razzauti 1906, Holdhaus 1923, Schatzmayr 1942, Mariani 1959, Tassi 1961, Massa 1969-1970\*, Mikšić 1970, Nicolas 1972\*, Aliquò *et al.* 1973\*, Carpaneto 1975, Baraud 1977\*, Carpaneto 1983, Simonis 1984, Angelini & Montemurro 1986, Carpaneto 1986, Lumaret 1990, Nistri *et al.* 1991, Baraud 1992, Carpaneto & Piattella 1995\*, Sparacio 1995\*, Ziani 1995a, Carpaneto *et al.* 1997, Carpaneto & Piattella 1997, Melloni & Landi 1997, Ragusa 1997\*, Carpaneto *et al.* 1998, Carpaneto *et al.* 1999, Gagliano 1999\*, Arnone *et al.* 2001\*, Dellacasa M. 2003\*, Carpaneto *et al.* 2005\*.

**Distribuzione in Sicilia:**

**Citazioni:** Rottenberg 1871: Siracusa, Catania; Massa 1969 – 70: Balestrate, Vulcano; Nicolas 1972: Gela 12.IV.66; Aliquò *et al.* 1973: Fiume San Leonardo, Foce fiume Simeto, Vulcano, Foce fiume Torto, Messina; Arnone *et al.* 2001: Vulcano.

**Collezioni:** PROVINCIA DI MESSINA: Vulcano 3 – 17.VII.93 [CMe]. PROVINCIA DI CATANIA: Foce fiume Alcantara 23.IV.50 [CZR]; Foce Fiume Simeto 8.VI.70 [MMi]; 3.X.75 [CZR]. PROVINCIA DI SIRACUSA: Saline di Biggemi 15.IX.73 [CZP]. PROVINCIA DI PALERMO: Fiume Torto 2.VI.71; 22.IV.75 [CZP]. PROVINCIA DI TRAPANI: Foce Fiume Belice 14.VI.75 [CZP]. PROVINCIA DI AGRIGENTO: Agrigento V.47 [MCT]; VI.1953 [MLS].

#### • *Caccobius schreberi* (Linneo, 1767)

**Distribuzione geografica:** presente in tutta Europa salvo che in Gran Bretagna e nel Nord della Scandinavia. Africa settentrionale dal Marocco all'Egitto. Asia minore, Transcaspio, Turkestan, Iran.

**Corologia:** Turanica - Europea – Mediterranea.

**Ecologia:** euritopica (subalpina - mediterranea), ma sempre alquanto termofila.

**Note:** Secondo Carpaneto *et al.* (2005), che riprendono i dati di Mackauer (1958) questa specie sarebbe stata raccolta nella località sicula di "Santa Caterina", assieme a *Onthophagus grossepunctatus*, *Onthophagus lemur* e *Onthophagus taurus*. In realtà i dati di Mackauer (ibid: 47) si riferiscono a "S. Caterina, 23 april. – Vorort von Reggio Cal., sehr trockenenes sandiges Gebiet.". Tali dati quindi debbono essere espunti dalla check-list degli Scarabeidi siciliani.

**Bibliografia:** Rottenberg 1871\*, De Stefani Perez & Riggio 1882\*, Riggio 1888\*, Assenza 1892\*, Luigioni 1892, Ragusa 1893\*, Ragusa 1894c\*, Mainardi 1898, Müller & Schatzmayr 1925, Luigioni 1929, Depoli 1935/36, Schatzmayr 1942, Zur Strassen 1954, Gridelli 1955, Grandi 1957a, Grandi 1957b, Mackauer 1958\*, Mariani 1959, Mikšić 1959a, Mikšić 1959c, Mikšić 1961, Mikšić 1970, Gulli 1961\*, Papini 1962, Salamanna 1968, Zangheri 1969, Massa 1969-1970\*, Benasso 1971b, Nicolas 1972\*, Piras & Pisano 1972, Aliquò *et al.* 1973\*, Baraud 1977\*, Carpaneto & Pittino 1980, Dellacasa G. & Poggi 1981, Zunino 1982, Carpaneto 1983, Angelini & Montemurro 1986, Carpaneto 1986, Carpaneto & Piattella 1986, Carpaneto & Piattella 1988, Contarini 1990, Lumaret 1990, Angelini 1991, Ratti 1991, Baraud 1992, Barbero *et al.* 1992, Carpaneto *et al.* 1994, Carpaneto & Piattella 1995\*, Sparacio 1995\*, Ziani 1995a, Carpaneto *et al.* 1996, Carpaneto *et al.* 1997, Carpaneto & Piattella 1997, Ragusa 1997\*, Carpaneto *et al.* 1998, Borghesio *et al.* 1999, Carpaneto *et al.* 1999, Gagliano 1999\*, Ahrens *et al.* 2000, Rastelli 2000, Arnone *et al.* 2001\*, Cenci 2001, Dellacasa M. 2003, Carpaneto *et al.* 2005\*.

**Distribuzione in Sicilia:**

**Citazioni:** Rottenberg 1871: Catania, Villa Girgenti (Catania); De Stefani Perez & Riggio 1882: Alcamo; Assenza 1892: dintorni di Noto; Mackauer 1958: Partinico 17.IV.57, Bosco di Ficuzza 11-15.IV.57, Castelbuono IV.57; Gulli 1961: Tarderìa (Catania); Massa 1969 – 70: Ficuzza, Partinico, Castelbuono, Levanzo, Giacalone, Tardaria; Nicolas 1972: Augusta; Aliquò *et al.* 1973: Foce fiume Torto; Arnone *et al.* 2001: Vulcano.

**Collezioni:** PROVINCIA DI MESSINA: Monte Soro 8.VII.73 [CZP]; Vulcano IV.1971 [CZu]. PROVINCIA DI CATANIA: Foce Fiume Alcantara 23.IV.50 [CZR]; San Michele Ganzaria 5.VI.41 [MCT]. PROVINCIA DI ENNA: Piazza Armerina V.40 [MCT]. PROVINCIA DI PALERMO: Addaura V.57 [CAI]; Fiume Torto 28.V.71 [CZP]. PROVINCIA DI TRAPANI: Foce Fiume Belice 14.VI.75 [CZP]; Marinella VII.40 [MCT]; Mazara del Vallo 3.V.70 [CZP].

• ***Euonthophagus amyntas* (Olivier, 1789)**

**Distribuzione geografica:** Francia (litorale mediterraneo), tutta la Penisola Iberica, Italia, Sicilia, ex Jugoslavia, Grecia, Bulgaria, Ungheria, Romania, Polonia, Russia meridionale fino all'Armenia e il Caucaso, Uzbekistan, Iran, Turkmenistan, Afghanistan.

**Corologia:** Centroasiatica – europea.

**Ecologia:** oligotopica, con habitat preferenziale nei pascoli esposti.

**Bibliografia:** Bertolini 1891, Ragusa 1893\*, Ragusa 1894c\*, Holdhaus 1923, Müller & Schatzmayr 1925, Mancini 1926, Depoli 1935/36, Müller 1938, Focarile 1945, Mikšić 1959c, Mikšić 1961, Massa 1969-1970\*, Mikšić 1970, Benasso 1971b, Zunino 1972\*, Baraud 1977\*, Carpaneto 1983, Lumaret 1990, Baraud 1992, Ádám 1994, Carpaneto & Piattella 1995\*, Ziani 1995a, Carpaneto & Piattella 1997, Ragusa 1997\*, Carpaneto *et al.* 1999, Gagliano 1999\*, Tagliaferri 1999, Dellacasa M. 2003, Carpaneto *et al.* 2005\*.

**Distribuzione in Sicilia:**

**Citazioni:** Ragusa 1893: Agrigento, Catania, Palermo; Massa 1969-1970: Ficuzza; Zunino 1972: Piana degli Albanesi, San Martino, Lipari.

**Collezioni:** PROVINCIA DI MESSINA: Filicudi VII.71 [CZu]; Lipari [CZu]; Mistretta 5.VI.97 [CZu]. PROVINCIA DI SIRACUSA: Pachino 1.IV.73 [CZu]. PROVINCIA DI ENNA: Piazza Armerina V.41 [CMu]. PROVINCIA DI PALERMO: Ficuzza 15 – 18.V.1911 [CLg]; Piana degli Albanesi 11.X.70 [CZP]; Piano Battaglia 3.VII.70 [CZR]; Polizzi Generosa 22.V.1912 [CMA]. PROVINCIA DI AGRIGENTO: Agrigento IV.48 [MCT].

• ***Onthophagus (Furconthophagus) furcatus* (Fabricius, 1781)**

**Distribuzione geografica:** tutta l'Europa salvo che in Gran Bretagna e Scandinavia; sud dell'URSS (Crimea, Caucaso), Asia Minore, Arabia, estremo nord del Marocco.

**Corologia:** Turanica - Europea – Mediterranea.

**Ecologia:** oligotopica (montana - mediterranea), ampiamente eurifaga nell'ambito della coprofagia.

**Bibliografia:** Bertolini 1891, Ragusa 1893\*, Mainardi 1898, Razzauti 1906, Holdhaus 1923, Schatzmayr 1923, Depoli 1935/36, Gridelli 1955, Mariani 1959, Mikšić 1959b, Mikšić 1961, Mikšić 1970, Zangheri 1969, Massa 1969-1970\*, Benasso 1971b, Baraud 1977, Carpaneto & Pittino 1980, Zunino 1982, Carpaneto 1983, Angelini & Montemurro 1986, Carpaneto 1986, Carpaneto & Piattella 1986, Carpaneto & Piattella 1988, Carpaneto & Piattella 1990, Contarini 1990, Lumaret 1990, Angelini 1991, Nistri *et al.* 1991, Ratti 1991, Baraud 1992, Carpaneto *et al.* 1994, Carpaneto & Piattella 1995\*, Ziani 1995a, Zonta & Danzi 1995, Carpaneto & Piattella 1997, Melloni & Landi 1997, Ragusa 1997\*, Carpaneto *et al.* 1998, Barbero & Cavallo 1999, Borghesio *et al.* 1999, Carpaneto *et al.* 1999, Tagliaferri 1999, Rastelli 2000, Cenci 2001, Dellacasa M. 2003, Carpaneto *et al.* 2005\*.

**Distribuzione in Sicilia:**

**Citazioni:** Ragusa 1893: Alcamo; Massa 1969-1970: Milazzo.

**Collezioni:** PROVINCIA DI MESSINA: Milazzo [CLg]. PROVINCIA DI CATANIA: Foce Fiume Alcantara 23.IV.50 [CZR].

• ***Onthophagus (s. str.) taurus* (Schreber, 1759)**

**Distribuzione geografica:** tutta l'Europa meridionale e centrale, sud della Svezia e dell'Inghilterra, in Russia solo all'estremo ovest, Armenia, Transcaucaso, Marocco, Algeria, Tunisia, Asia Minore, Siria, Libano, Israele, Iran, Iraq, Afghanistan.

**Corologia:** Centroasiatica – Europea – Mediterranea.

**Ecologia:** euritopica ma con una certa preferenza per i pascoli esposti.

*Note:* vedi note relative a *Caccobius schreberi*.

**Bibliografia:** De Stefani Perez & Riggio 1882\*, Riggio 1888\*, Assenza 1892\*, Bertolini 1891, Ragusa 1892\*, Ragusa 1893\*, Ragusa 1894c\*, Mainardi 1898, Razzauti 1906, Della Beffa 1912, Razzauti 1917, Razzauti 1921, Holdhaus 1923, Müller & Schatzmayr 1925, Luigioni 1929\*, Depoli 1935/36, Schatzmayr 1942, Gridelli 1955, Grandi 1957a, Grandi 1957b, Mackauer 1958, Mariani 1959, Mikšić 1959a, Mikšić 1959b, Mikšić 1959c, Gulli 1961\*, Mikšić 1961, Goidanich & Malan 1964, Salamanna 1968, Zangheri 1969, Massa 1969-1970\*, Mikšić 1970, Benasso 1971b, Nicolas 1972\*, Piras & Pisano 1972, Aliquò *et al.* 1973\*, Benasso & Stroiazzo 1973, Baraud 1977\*, Ádám 1979, Zunino 1979, Carpaneto & Pittino 1980, Dellacasa G. & Poggi 1981, Carpaneto 1983, Carpaneto 1985\*, Angelini & Montemurro 1986, Carpaneto 1986, Carpaneto & Piattella 1986, Carpaneto & Piattella 1988, Contarini 1988, Carpaneto & Piattella 1990, Contarini 1990, Lumaret 1990, Angelini 1991, Nistri *et al.* 1991, Ratti 1991, Baraud 1992, Barbero *et al.* 1992, Lucarelli *et al.* 1992, Carpaneto *et al.* 1994, Carpaneto & Piattella 1995\*, Carpaneto & Vigna Taglianti 1995, Palestini *et al.* 1995, Sparacio 1995\*, Ziani 1995a, Zonta & Danzi 1995, Agoglietta 1997\*, Carpaneto *et al.* 1997, Carpaneto & Piattella 1997, Ragusa 1997\*, Carpaneto *et al.* 1998, Barbero & Cavallo 1999, Borgese 1999\*, Borghesio *et al.* 1999, Carpaneto *et al.* 1999, Gagliano 1999\*, Moczek & Emlen 1999, Tagliaferri 1999, Moczek & Emlen 2000, Palestini *et al.* 2000, Rastelli 2000, Varrica 2000\*, Arnone *et al.* 2001\*, Borghesio *et al.* 2001, Emlen & Nijhout 2001, Zunino & Varrica 2001\*, Hunt *et al.* 2002, Hunt & Simmons 2002, Dellacasa M. 2003, House and Simmons 2003, Carpaneto *et al.* 2005\*.

**Distribuzione in Sicilia:**

**Citazioni:** De Stefani Perez & Riggio 1882: Monte Pellegrino, Alcamo; Riggio 1888: Ustica; Assenza 1892: dintorni di Noto; Ragusa 1893: Agrigento, Lentini, Catania, Messina; Luigioni 1929: Ustica; Gulli 1961: Lido Plaia (Catania), Barriera del Bosco; Massa 1969 – 70: Isello, Castelbuono, Monreale, Isola delle Femmine, Enna, Plaja, Barriera; Nicolas 1972: Augusta 11.IV.66, Gela 12.IV.66; Aliquò *et al.* 1973: Foce fiume Torto; Carpaneto 1985: Vulcano, Lipari; Varrica 2000\*: Santa Ninfa; Arnone *et al.* 2001: Vulcano, Lipari, Filicudi, Stromboli; Zunino & Varrica 2001: Santa Ninfa.

**Collezioni:** PROVINCIA DI MESSINA: Mistretta 24.VI.73 [CZP], IV.96, 18.V.96, 25.V.96, 1.VI.96, 22-23.VI.96, 9.IX.96, 15.IX.96, X.96, 6.V.97, 15.V.97, 24.VII.97 [CZu]; Monte Soro 8.VII.73 [CZP], 19.VI.93 [CAn]; Vulcano 1 – 12.VII.91, 3 – 7.VII.93 [CMe]. PROVINCIA DI CATANIA: Linguaglossa 18.VII.74 [CZP]. PROVINCIA DI SIRACUSA: Lentini 6.V.26 [MMi] [CMA]; Saline di Biggemi 15.IX.73 [CZP]. PROVINCIA DI RAGUSA: Ragusa 3.V.58 [CAI]. PROVINCIA DI CALTANISSETTA: Biviere di Gela 13.IV.75 [CZP]; Mussomeli 14.X.71 [CZP]; Spiaggia di Manfria 26.IV.75 [CZP]. PROVINCIA DI ENNA: Lago di Pergusa VI.1912; Piazza Armerina V.41 [MCT]. PROVINCIA DI PALERMO: Addaura V.56 [CAI]; Balestrate 21.V.56 [CAI]; Bellolampo 21.VI.70 [CZP]; Ficuzza 7.IX.97 [CZu]; Fiume Torto 11.VI.71, 10.V.73 [CZP]; Monte Aspro 1.X.56 [CAI]; Monte Pellegrino V.97-VI.98 [CZu]; Partinico 2.VII.1983 [MLS]; Piana degli Albanesi 11.X.70 [CZP]; Piano Zucchi 11.VI.93 [CAn], VII.67, 26.VIII.76 [CZP]; Rocca Busambra 16.IX.70 [CZP]. PROVINCIA DI TRAPANI: Alcamo 27.VIII.98 [CZu], 22.IX.98 [CZu]; Favignana 8.VI.71 [CZP], 27.IV.91 [COs]; Foce Fiume Belice VI-IX.96, V.97 [CZu]; Levanzo 11.V.70 [CZP], 4.IV.90 [COs], 14.IV.96 [CZu]; Mazara del Vallo 25.V.70 [CZP]; Selinunte III.96, V-VIII.96, IV-V.97 [CZu]; Zingaro 9.V.96 [CZu]; Santa Ninfa 2000 [CZu]. PROVINCIA DI AGRIGENTO: Agrigento IV.48 [MCT]; Sciacca 1942 [MCT].

• ***Onthophagus (Palaeonthophagus) coenobita (Herbst, 1783)***

**Distribuzione geografica:** si ritrova in tutta l'Europa salvo nell'estremo nord, Transcaucaso, Transcaspio, Asia minore.

**Corologia:** Centroasiatica – Europea.

**Ecologia:** oligotopica (montano - mediterranea), non strettamente legata alle deiezioni dei grandi erbivori, sfrutta anche escrementi umani, feci di canidi, suidi, ed è spesso abbondante nelle "latrine" del tasso.

**Bibliografia:** Rottenberg 1871\*, Luigioni 1892, Ragusa 1893\*, Ragusa 1894c\*, Della Beffa 1912, Schatzmayr 1923, Depoli 1935/36, Gridelli 1955, Zangheri 1969, Massa 1969-1970\*, Mikšić 1970, Benasso 1971b, Baraud 1977, Carpaneto & Pittino 1980, Zunino 1982, Carpaneto 1983, Angelini & Montemurro 1986, Carpaneto 1986, Carpaneto & Piattella 1986, Carpaneto & Piattella 1988, Carpaneto & Piattella 1990, Contarini 1990, Lumaret 1990, Ratti 1991, Baraud 1992, Carpaneto *et al.* 1994, Carpaneto & Piattella 1995\*, Palestri *et al.* 1995, Ziani 1995a, Zonta & Danzi 1995, Carpaneto & Piattella 1997, Ragusa 1997\*, Carpaneto *et al.* 1998, Barbero & Cavallo 1999, Borghesio *et al.* 1999, Carpaneto *et al.* 1999, Tagliaferri 1999, Ahrens *et al.* 2000, Rastelli 2000, Borghesio *et al.* 2001, Cenci 2001, Piattella 2002, Dellacasa M. 2003, Carpaneto *et al.* 2005\*.

**Distribuzione in Sicilia:**

**Citazioni:** Rottenberg 1871: Siracusa, Catania; Ragusa 1893: Mistretta, Castelbuono; Massa 1969-1970: Ficuzza, Geraci Siculo.

**Collezioni:** PROVINCIA DI PALERMO: Ficuzza 15.IV.1970 [CAq]; Geraci Siculo 15.III.1970 [CAq]; Piana degli Albanesi 11.V.1970 [CAq].

• ***Onthophagus (Paleonthophagus) fracticornis (Preyssl, 1790)***

**Distribuzione geografica:** praticamente in tutta l'Europa fino in Armenia soprattutto in zone montane ma conosciuto anche in certe aree a bassa altitudine; Asia minore, Iran.

**Corologia:** Turanica – Europea.

**Ecologia:** complessivamente euritopica, presenta caratteristiche non omogenee nelle diverse parti dell'areale. Ipofagico e paracopride, colonizza gli escrementi di erbivori, preferibilmente bovini e, in minor misura quelli di equini e ovini. Sporadicamente è stato catturato in deiezioni di erbivori selvatici. Lumaret (1990) lo cita in escremento di carnivoro, di cinghiale e in escremento umano. Veiga (1985) catturò un esemplare in prossimità di un cadavere di topo, e ciò gli ha permesso di confermare le abitudini anche necrofaghe di questa specie.

**Note:** vedi note relative a *Caccobius schreberi*. Per Baraud (1977, 1992) le popolazioni siciliane di altitudine già attribuite a *Onthophagus fracticornis* rappresenterebbero in realtà una specie endemica, che l'autore aveva descritto come *Onthophagus massai* nel 1975 (locus typicus: Piano Battaglia, Madonie). Carpaneto *et al.* (2005) attribuiscono a *O. massai*, che considerano specie distinta, i reperti siciliani citati come *fracticornis* da Pierotti (1959) e Gulli (1961). Riteniamo che le popolazioni siciliane difficilmente possano essere separate a livello specifico da *O. fracticornis* (cfr. Palestri, 1981). Per tale motivo, e con riserva di ulteriori verifiche, attribuiamo tali popolazioni a *O. fracticornis*, almeno *sensu lato*.

**Bibliografia:** Assenza 1892\*, Bertolini 1891, Luigioni 1892, Ragusa 1893\*, Ragusa 1894c\*, Ceconi 1909, Holdhaus 1923, Schatzmayr 1923, Luigioni 1929, Depoli 1935/36, Zur Strassen 1954, Mikšić 1959a, Mikšić 1959b, Mikšić 1959c, Pierotti 1959\*, Gulli 1961\*, Papini 1962, Zangheri 1969, Massa 1969-1970\*, Mikšić 1970, Benasso 1971b, Mariani 1971, Benasso & Stroiazzo 1973, Baraud 1977\* (sub *o. mas-*

*sai*), Palestri 1981, Zunino 1982, Carpaneto 1983, Carpaneto & Fabbri 1984, Elter *et al.* 1985, Focarile 1985, Veiga 1985, Carpaneto 1986, Carpaneto 1988, Carpaneto & Piattella 1988, Contarini 1988, Contarini 1990, Lumaret 1990, Angelini 1991, Ratti 1991, Baraud 1992\* (sub *o. massai*), Barbero *et al.* 1992, Barbero *et al.* 1994, Carpaneto *et al.* 1994, Carpaneto & Piattella 1995\* (sub *o. massai*), Palestri *et al.* 1995, Ziani 1995a, Ziani 1995b, Carpaneto *et al.* 1996, Agoglietta 1997\*, Carpaneto & Piattella 1997, Ragusa 1997\*, Palestri *et al.* 1998, Barbero & Cavallo 1999, Carpaneto *et al.* 1999, Tagliaferri 1999, Ahrens *et al.* 2000, Rastelli 2000, Borghesio *et al.* 2001, Cenci 2001, Dellacasa M. 2003, Carpaneto *et al.* 2005\* (sub *o. massai*).

**Distribuzione in Sicilia:**

**Citazioni:** Assenza 1892: dintorni di Noto; Pierotti 1959: Agrigento, Cesarò, Bosco della Ficuzza, Noto; Gulli 1961: Barriera del Bosco, Bicocca, Fontanarossa, Massa 1969-1970: Bicocca, Fasano, Fontanarossa, Barriera, Piano Battaglia, Portella di Femmina Morta; Baraud 1977-1992: Piano Battaglia.

**Collezioni:** PROVINCIA DI MESSINA: Bosco Malabotta 3.VI.93 [CAq]; Lipari VII.71; V.72 [CZu]; Mistretta 18.V.96, 1.VI.96, 24.VII.97 [CZu]; Monte Soro 19.VI.93 [CAq]; Vulcano IV.71; 22.V.72 [CZu]. PROVINCIA DI PALERMO: Petralia 24.IX.72 [CZu]; Torre Montaspro 11.IX.75 [CZu]. PROVINCIA DI TRAPANI: Alcamo 22.IX.98 [CZu], 29.IV.99 [CZu]; Foce Fiume Belice XI.73 [CZP], IX.96, V.97 [CZu]; Mazara del Vallo 12.V.70 [CZu]; Selinunte XI-XII.95, V.96, X.96, IV-V.97 [CZu].

• ***Onthophagus (Palaeonthophagus) grossepunctatus Reitter, 1905***

**Distribuzione geografica:** Penisola Iberica, Francia meridionale (non segnalato in Corsica), Italia peninsulare, Sicilia, sconosciuto in Sardegna, ex Iugoslavia, Grecia, Austria, ex Cecoslovacchia, Sud della Polonia e dell'Ucraina, Asia minore.

**Corologia:** Sudeuropea.

**Ecologia:** oligotopica (montano - mediterranea), abbastanza termofila.

**Bibliografia:** Holdhaus 1923, Luigioni 1931, Depoli 1935/36, Mackauer 1958\*, Mariani 1959, Mikšić 1959a, Mikšić 1959b, Mikšić 1959c, Mikšić 1961, Mikšić 1970, Binaghi *et al.* 1969\*, Zangheri 1969, Massa 1969-1970\*, Baraud 1977, Zunino 1982, Carpaneto 1983, Elter *et al.* 1985, Angelini & Montemurro 1986, Carpaneto 1986, Carpaneto & Piattella 1986, Martín Piera & Zunino 1986, Branco 1987, Carpaneto & Piattella 1988, Contarini 1988, Carpaneto & Piattella 1990, Lumaret 1990, Angelini 1991, Nistri *et al.* 1991, Baraud 1992, Carpaneto *et al.* 1994, Carpaneto & Piattella 1995\*, Carpaneto & Vigna Taglianti 1995, Ziani 1995a, Carpaneto & Piattella 1997, Ragusa 1997\*, Carpaneto *et al.* 1998, Barbero & Cavallo 1999, Carpaneto *et al.* 1999, Tagliaferri 1999, Ahrens *et al.* 2000, Varrica 2000\*, Arnone *et al.* 2001\*, Cenci 2001, Zunino & Varrica 2001\*, Carpaneto *et al.* 2005\*.

**Distribuzione in Sicilia:**

**Citazioni:** Mackauer 1958: Castelbuono IV.1957; Binaghi *et al.* 1969: Messina, Monte Pellegrino, Alcamo, Ficuzza, Bosco della Ficuzza; Massa 1969 – 70: Messina, Monte Pellegrino, Alcamo, Ficuzza, Castelbuono, Sortino; Arnone *et al.* 2001: Filicudi.

**Collezioni:** PROVINCIA DI MESSINA: Biviere di Cesarò 17.VI.81 [CZR]; Fiumedinisi V.74 [CVa]; Montalbano Elicona 10.VIII.92 [CZR]. PROVINCIA DI PALERMO: Ficuzza 17.V.70 [CZP]; Madonie 30.IV.1954 [CMA]. PROVINCIA DI TRAPANI: Santa Ninfa 2000 [CZu].

• ***Onthophagus (Paleonthophagus) lemur* (Fabricius, 1781)**

**Distribuzione geografica:** Tutta l'Europa meridionale, dal Portogallo al Caucaso.

**Corologia:** Europea (soprattutto centro meridionale), con estensione anatolica – caucasica (secondo Carpaneto *et al.*, 2005: Europea).

**Ecologia:** oligotopica (montano – submediterranea).

**Note:** vedi note relative a *Caccobius schreberi*; la reale presenza di tale specie in Sicilia è comunque da verificare.

**Bibliografia:** Schatzmayr 1923, Goidanich 1925b, Müller & Schatzmayr 1925, Luigioni 1931, Luigioni 1933, Depoli 1935/36, Schatzmayr 1944, Mackauer 1958\*, Mikšić 1959a, Mikšić 1959c, Mikšić 1961, Papini 1962, Zangheri 1969, Massa 1969-1970\*, Benasso 1971b, Baraud 1977, Carpaneto & Pittino 1980, Zunino 1982, Carpaneto & Fabbri 1984, Carpaneto & Piattella 1988, Contarini 1988, Lumaret 1990, Angelini 1991, Baraud 1992, Carpaneto *et al.* 1994, Ziani 1995a, Zonta & Danzi 1995, Carpaneto & Piattella 1997, Barbero & Cavallo 1999, Carpaneto *et al.* 1999, Ahrens *et al.* 2000, Cenci 2001, Carpaneto *et al.* 2005.

**Distribuzione in Sicilia:**

**Citazioni:** Massa 1969-1970: Marsala.

• ***Onthophagus (Palaeonthophagus) marginalis* Gebler, 1817 ssp. *andalusicus* Waltl, 1835**

**Distribuzione geografica:** La sottospecie nominale risulta presente in Asia centrale e orientale fino in Corea; secondo Martín Piera & Zunino (1981) la forma sud-occidentale appartiene alla sottospecie *andalusicus* Waltl. Tale sottospecie risulta presente nella metà sud della Penisola Iberica (Andalusia) e nell'Italia Peninsulare, in Sicilia ma non in Sardegna, Marocco, Algeria, Tunisia.

**Corologia:** Sud - Mediterranea – Anatolica con estensione verso nord est (secondo Carpaneto *et al.*, 2005, che considerano *andalusicus* come specie separata, la distribuzione di tale taxon corrisponderebbe al corotipo W-mediterraneo).

**Ecologia:** Colonizza gli escrementi vaccini, equini e di maiale. Le popolazioni italiane di questa sottospecie mostrano un comportamento eterotopico e abitano i pascoli subalpini, al limite superiore del bosco caducifoglio e anche pascoli di pianura in aree tipicamente mediterranee (cfr. Carpaneto, 1975). Strettamente legato alle condizioni climatiche mediterranee, ma assai euritopico almeno per quanto concerne la natura del suolo. Ipofagico e paracopride.

**Bibliografia:** Rottenberg 1871\*, De Stefani Perez & Riggio 1882\*, Assenza 1892\*, Ragusa 1893, Ragusa 1894c\*, Mainardi 1898, Goidanich 1925a\*, Schatzmayr 1942, Gagliardi 1944, Mackauer 1958\*, Mariani 1959, Gulli 1961\*, Mikšić 1961, Salamanna 1968, Massa 1969-1970\*, Mikšić 1970, Nicolas 1972\*, Aliquò *et al.* 1973\*, Carpaneto 1975, Baraud 1977\*, Ádám 1979, Martín Piera & Zunino 1981\*, Martín Piera & Veiga 1985, Baraud 1992, Ádám 1994, Carpaneto & Piattella 1995\*, Agoglietta 1997\*, Carpaneto & Piattella 1997, Ragusa 1997\*, Gagliano 1999\*, Varrica 2000\*, Arnone *et al.* 2001\*, Zunino & Varrica 2001\*, Carpaneto *et al.* 2005\*.

**Distribuzione in Sicilia:**

**Citazioni:** Rottenberg 1871: Siracusa, Agrigento, Palermo; De Stefani Perez & Riggio 1882: Fiume Oreto, Alcamo; Assenza 1892: dintorni di Noto; Goidanich 1925a: Pachino, Carlentini, Caltagirone, Monte Sambughetti, Monte Pellegrino; Mackauer 1958: Palermo IV.1957, Castelbuono, Isola delle Femmine, Sferracavallo, Rocca Busambra, Isnello; Gulli 1961: Bicocca; Massa 1969-1970: Parco della Favorita, Ficuzza, Bicocca, Isola delle Femmine, Rocca Busambra, Isnello, Sferracavallo; Nicolas 1972: Augusta 11.IV.66; Aliquò *et al.* 1973: Foce fiume Torto; Martín Piera & Zunino 1981:

Egadi; Varrica 2000\*: Santa Ninfa; Arnone *et al.* 2001: Alicudi; Zunino & Varrica 2001: Santa Ninfa.

**Collezioni:** PROVINCIA DI MESSINA: Mistretta IV.96, 1.VI.96, 22-23.VI.96, 15.IX.96, X.96, 18.I.97, 24.VII.97 [CZu]. PROVINCIA DI CATANIA: Caltagirone 30.III.1909 [CMA]; Linguaglossa 18.VII.74 [CZP]; Piana di Catania 19.IV.1965 [CBI]; San Michele Ganzaria 5.VI.41 [MCT]. PROVINCIA DI SIRACUSA: Capo Murro di Porco 29.IV.68 [CBa]; Carlentini 24.V.1912 [CMA]; Pachino III.1913 [CBI]; Siracusa 23.II.26 [MMi]. PROVINCIA DI CALTANISSETTA: Biviere di Gela 20.IV.75 [CZP]; Caltanissetta 7.V.12 [CFi]; Spiaggia di Manfria 26.II.75 [CZP]. PROVINCIA DI ENNA: Monte Sambughetti V.1912 [CMA], [CZu]; Piazza Armerina V.41 [CMu]. PROVINCIA DI PALERMO: Addaura V.57 [CAI]; Balestrate 21.V.56 [CAI]; Bellolampo 26.VI.70 [MUD], 22.VI.76 [CDr]; Castelbuono 23.V.77 [CZu]; Collesano 31.III.70 [CDe]; Ficuzza 7.IX.97 [CZu]; Fiume Torto 12.VI.71 [CDe]; Monte Aspro 3.VI.58 [CAI]; Monte Pellegrino 11.V.1912 [CMA]; Piana degli Albanesi 11.VII.70 [CZP]; Piano Battaglia 27.V.72 [CBo], 21.IV.87 [CLz]; Piano Zucchi 26.VIII.76 [CZP], 11.VI.93 [CAN]; Torretta 12.III.78 [CZu]. PROVINCIA DI TRAPANI: Capo San Vito 7.III.76 [MUD]; Castelluzzo 25.VI.97 [CBI]; Favignana VI.68 [CZu]; Foce Fiume Belice 14.VI.75 [CZP]; Levanzo X.77 [CZu], 14.IV.96 [CZu]; Mazara del Vallo 12.V.70 [CZu], 10.V.73 [CZP]; Monte Cofano 17.II.77 [CZP], 12.III.94; Santa Ninfa 2000 [CZu]; Selinunte V.97 [CZu]; Zingaro 9.V.96 [CZu]. PROVINCIA DI AGRIGENTO: Agrigento V.1953 [MLS].

• ***Onthophagus (Palaeonthophagus) nuchicornis* (Linneo, 1758)**

**Distribuzione geografica:** Europa, salvo le estreme regioni settentrionali, Creta, Asia Minore, Palestina, Asia centrale fino alla Siberia ed alla Mongolia, Nord Africa (Algeri). Introdotto in Nord America.

**Corologia:** Asiatica – europea (secondo Carpaneto *et al.*, 2005: centroasiatico-europeo-mediterraneo).

**Ecologia:** oligotopica, con habitat preferenziale nei pascoli esposti.

**Bibliografia:** Ragusa 1893\*, Ragusa 1894b\*, Depoli 1935/36, Gridelli 1955, Zangheri 1969, Massa 1969-1970\*, Mikšić 1971, Baraud 1977\*, Lumaret 1990, Ratti 1991, Baraud 1992, Carpaneto & Piattella 1995\*, Ziani 1995a, Carpaneto & Piattella 1997, Melloni & Landi 1997, Ragusa 1997\*, Varrica 2000\*, Zunino & Varrica 2001\*, Dellacasa M. 2003\*, Carpaneto *et al.* 2005.

**Distribuzione in Sicilia:**

**Citazioni:** Massa 1969-1970: Ficuzza, Sortino, Bellolampo.

**Collezioni:** PROVINCIA DI MESSINA: Cesarò 29.V.77 [CBa]. PROVINCIA DI TRAPANI: Santa Ninfa 2000 [CZu].

• ***Onthophagus (Palaeonthophagus) opacicollis* Reitter, 1892**

**Note:** *O. opacicollis* viene considerato in questa sede sinonimo di *O. similis* (cfr.). Le citazioni riportate di seguito si riferiscono quindi a quest'ultimo taxon, ritenendosi basate su uno dei suoi due morfotipi.

**Bibliografia:** Pierotti 1959: Siracusa, Catania, dint. Palermo, Messina; Massa 1969-1970: Messina, Catania, Siracusa, Ficuzza, Monreale, Monte Pellegrino, Mazara del Vallo, Sciacca; Palestrini 1981: Vulcano, Mazara del Vallo, Lipari; Carpaneto 1985: Vulcano; Varrica 2000: Santa Ninfa; Arnone *et al.* 2001: Vulcano, Lipari, Salina; Zunino & Varrica 2001: Santa Ninfa.

• ***Onthophagus (Palaeonthophagus) ovatus* (Linneo, 1767)**

**Distribuzione geografica:** nord della Penisola Iberica, Francia, Italia, sporadico in Europa centrale, Scandinavia meridionale, Armenia, Caucaso, Nord dell'Asia minore.

*Corologia*: Eurocentroasiatica (secondo Carpaneto *et al.*, 2005: Turanico – europea).

*Ecologia*: oligotopica, con habitat preferenziale nei pascoli esposti, tendenzialmente montano nelle frazioni meridionali dell'areale.

*Note*: Le citazioni di Sicilia andrebbero verificate direttamente sul materiale, in quanto le specie del gruppo *ovatus* sono spesso state confuse tra di loro e in particolare l'*O. ovatus* non sarebbe stato riscontrato nelle collezioni a sud della Toscana. Fanno eccezione la citazione di Binaghi *et al.* (1969) per Otranto, di Mariani (1959) per il fiume Neto in Calabria (dato dubbio) e di Krell (1991) per il Gargano.

*Bibliografia*: Ragusa 1893\*, Ragusa 1894c\*, Della Beffa 1914, Luigioni 1929, Depoli 1935/36, Golian 1953, Mariani 1959, Binaghi *et al.* 1969, Massa 1969-1970\*, Mikšić 1970, Benasso & Stroiazzo 1973, Baraud 1977, Carpaneto & Pittino 1980, Zunino 1982, Martín Piera 1984, Martín Piera & Zunino 1986, Contarini 1988, Contarini 1990, Lumaret 1990, Krell 1991, Baraud 1992, Barbero *et al.* 1992, Palestri *et al.* 1995, Zonta & Danzi 1995, Ragusa 1997\*, Barbero & Cavallo 1999, Borghesio *et al.* 1999, Rastelli 2000, Dellacasa M. 2003, Carpaneto *et al.* 2005.

*Distribuzione in Sicilia*:

**Citazioni**: Massa 1969-1970: Isnello, Partinico, Ficuzza, Monreale, Isola delle Femmine, Sfraccavallo, Sortino.

**Collezioni**: PROVINCIA DI PALERMO: Castelbuono 24.X.71 [CZP].

#### • *Onthophagus (Palaeonthophagus) ruficapillus* Brullé, 1832

*Distribuzione geografica*: tutta l'Europa centrale e meridionale, a nord in Germania e in Polonia, Caucaso, Asia minore, Siria, Iran.

*Corologia*: Euroturantica (secondo Carpaneto *et al.*, 2005: Sudeuropea).

*Ecologia*: oligotopica (submontano - mediterranea), meno termofila della specie precedente.

*Bibliografia*: Ragusa 1893\*, Luigioni 1933, Schatzmayr 1942, Grandi 1957a, Grandi 1957b, Mikšić 1959b, Binaghi *et al.* 1969\*, Zangheri 1969, Massa 1969-1970\*, Mikšić 1970, Benasso 1971b, Baraud 1977\*, Carpaneto 1983, Angelini & Montemurro 1986, Carpaneto 1986, Martín Piera & Zunino 1986, Branco 1987, Carpaneto & Piattella 1988, Carpaneto & Piattella 1990, Contarini 1990, Lumaret 1990, Angelini 1991, Nistri *et al.* 1991, Ratti 1991, Baraud 1992, Carpaneto *et al.* 1994, Carpaneto & Piattella 1995\*, Ziani 1995a, Carpaneto & Piattella 1997, Ragusa 1997\*, Carpaneto *et al.* 1998, Barbero & Cavallo 1999, Carpaneto *et al.* 1999, Tagliaferri 1999, Rastelli 2000, Arnone *et al.* 2001\*, Zunino & Varrica 2001\*, Dellacasa M. 2003, Carpaneto *et al.* 2005\*.

*Distribuzione in Sicilia*:

**Citazioni**: Massa 1969-1970: Milazzo, Ficuzza, Foce del Platani; Binaghi *et al.* 1969: Foce fiume Platani, Bosco di Ficuzza; Arnone *et al.* 2001: Vulcano.

**Collezioni**: PROVINCIA DI MESSINA: Torrente Cuderi 2.V. 1972 [MLS].

#### • *Onthophagus (Palaeonthophagus) semicornis* (Panzer, 1798)

*Distribuzione geografica*: Spagna, Francia, Europa centrale e meridionale fino al Caucaso, Turkmenistan.

*Corologia*: Turanica – Europea.

*Ecologia*: euritopica, con una certa preferenza per i pascoli esposti, spesso foleofila (cfr. Ziani, 2003).

*Bibliografia*: Ragusa 1894a\*, Papini 1962, Papini 1965, Zangheri 1969, Mikšić 1970, Benasso 1971b, Aliquò & Romano 1975\*, Carpaneto 1975\*, Baraud 1977\*, Mignani 1982, Mignani 1986, Carpaneto & Piattella 1988, Lumaret 1990, Baraud 1992, Carpaneto & Piattella 1995\*, Palestri *et al.*

1995, Ziani 1995a, Zonta & Danzi 1995, Melloni & Landi 1997, Ragusa 1997\*, Carpaneto *et al.* 1999, Tagliaferri 1999, Dellacasa M. 2003, Ziani 2003, Carpaneto *et al.* 2005\*.

*Distribuzione in Sicilia*:

**Citazioni**: Aliquò & Romano 1975: Fiume Pollina, Torre Montaspro, Bosco della Ficuzza; Carpaneto 1975: Torre Montaspro, Castelbuono.

**Collezioni**: PROVINCIA DI PALERMO: Bosco della Ficuzza 16.IV.77 [CAq]; Torre Montaspro 7.IV.71 [CZR].

#### • *Onthophagus (Palaeonthophagus) similis* (Scriba, 1790)

*Distribuzione geografica*: tutta l'Europa, Africa del Nord, Asia minore.

*Corologia*: Turanica – Europea – Mediterranea.

*Ecologia*: euritopica.

*Note*: Martín Piera & Boto (1999) in base all'analisi elettroforetica di alloenzimi sostengono che non esiste separazione di rango specifico tra *O. similis* e popolazioni attribuibili morfologicamente a *O. opacicollis* Reitter. Tali indagini corroborano quanto sostenuto da Palestri (1981) su base morfoanatomica (cfr. anche Martín Piera, 2000).

*Bibliografia*: Mikšić 1970, Baraud 1977, Palestri 1981\*, Lumaret 1990, Baraud 1992, Ragusa 1997\*, Gagliano 1999\*, Martín Piera & Boto 1999, Martín Piera 2000, Dellacasa M. 2003.

*Distribuzione in Sicilia*:

**Citazioni**: Palestri 1981: Lipari, Vulcano, Mazara del Vallo.

#### • *Onthophagus (Palaeonthophagus) vacca* (Linneo, 1767)

*Distribuzione geografica*: tutta l'Europa fino al Caucaso, Marocco, Asia minore, Siria, Iran.

*Corologia*: Turanica – Europea – Mediterranea.

*Ecologia*: non strettamente oligotopica, tendenzialmente montano - mediterranea.

*Bibliografia*: De Stefani Perez & Riggio 1882\*, Assenza 1892\*, Luigioni 1892, Ragusa 1893\*, Ragusa 1894c\*, Mainardi 1898, Razzauti 1917, Holdhaus 1923, Luigioni 1931, Depoli 1935/36, Schatzmayr 1942, Zur Strassen 1954, Gridelli 1955, Grandi 1957a, Grandi 1957b, Mackauer 1958\*, Mariani 1959, Mikšić 1959a, Mikšić 1959b, Mikšić 1959c, Gulli 1961\*, Mikšić 1961, Papini 1962, Goidanich & Malan 1964, Salamanna 1968, Zangheri 1969, Massa 1969-1970\*, Mikšić 1970, Piras *et al.* 1970, Benasso 1971b, Aliquò *et al.* 1973\*, Baraud 1977, Dellacasa G. & Poggi 1981, Carpaneto 1983, Carpaneto 1985\*, Angelini & Montemurro 1986, Carpaneto 1986, Carpaneto & Piattella 1986, Carpaneto & Piattella 1988, Contarini 1988, Carpaneto & Piattella 1990, Lumaret 1990, Angelini 1991, Nistri *et al.* 1991, Ratti 1991, Baraud 1992, Barbero *et al.* 1992, Barbero *et al.* 1994, Carpaneto *et al.* 1994, Carpaneto & Piattella 1995\*, Palestri *et al.* 1995, Sparacio 1995\*, Ziani 1995a, Carpaneto *et al.* 1997, Carpaneto & Piattella 1997, Ragusa 1997\*, Carpaneto *et al.* 1998, Barbero & Cavallo 1999, Carpaneto *et al.* 1999, Gagliano 1999\*, Lo Cascio *et al.* 1999, Tagliaferri 1999, Ahrens *et al.* 2000, Rastelli 2000, Arnone *et al.* 2001\*, Cenci 2001, Dellacasa M. 2003, Carpaneto *et al.* 2005\*.

*Distribuzione in Sicilia*:

**Citazioni**: De Stefani Perez & Riggio 1882: Alcamo; Assenza 1892: dintorni di Noto; Mackauer 1958: Rocca Busambra V.1957; Gulli 1961: Fontanarossa; Massa 1969-1970: Monte Pellegrino, Rocca Busambra, Bagheria, Mazara del Vallo, Levanzo, Marettimo, Fontanarossa; Aliquò *et al.* 1973: Foce fiume Torto; Carpaneto 1985: Filicudi, Vulcano; Arnone *et al.* 2001: Vulcano.

**Collezioni**: PROVINCIA DI MESSINA: Monte Soro 9.VI.93 [CAN]; Portella di Femmina Morta [MLS]; Vulcano IV.71 [CZu], 20.V.89 [CZP]. PROVINCIA DI CATANIA: Linguaglossa



18.VII.74 [CZP]; San Michele Ganzaria V-VI.41 [MCT]. PROVINCIA DI SIRACUSA: Siracusa 23.II.26 [MMi]. PROVINCIA DI ENNA: Carcaci 20.IV.73 [CZP]. PROVINCIA DI PALERMO: Addaura V.57 [CAL]; Bellolampo 21.III.71 [CZP]; Ficuzza 7.V.70 [CZP]; Fiume Torto 11.VI.71, 22.IV.75 [CZP]; Monte Antenna V.37 [MCT]; Piana degli Albanesi 11.X.70 [CZP]; Piano Battaglia 2.VI.74 [CZP]; Piano Zucchi 30.IV.64 [CBri]; Traversa 8.II.70 [CZP]. PROVINCIA DI TRAPANI: Favignana 8.VI.71 [CZP]; Foce Fiume Belice 14.VI.75 [CZP]. PROVINCIA DI AGRIGENTO: Agrigento V.1954 [MLS].

• ***Onthophagus (Palaeonthophagus) verticicornis (Laicharting, 1781)***

**Distribuzione geografica:** tutta l'Europa meridionale (assente nella metà sud della Penisola Iberica) e centrale, a nord fino all'Inghilterra, Belgio, Polonia, a est fino al Caucaso e Armenia, Asia minore, Siria, Iran, Turkestan.

**Corologia:** Centroasiatica – europea.

**Ecologia:** oligotopica (montano - mediterranea), con habitat preferenziale nei pascoli esposti.

**Bibliografia:** Bertolini 1891, Ragusa 1893\*, Ragusa 1894c\*, Holdhaus 1923, Luigioni 1931, Luigioni 1933, Depoli 1935/36, Mariani 1959, Mikšić 1959a, Mikšić 1959c, Papini 1962, Zangheri 1969, Massa 1969-1970\*, Mikšić 1970, Benasso 1971b, Baraud 1977\*, Zunino 1982, Carpaneto 1983, Carpaneto & Fabbri 1984, Angelini & Montemurro 1986, Carpaneto & Piattella 1988, Contarini 1988, Lumaret 1990, Angelini 1991, Nistri *et al.* 1991, Baraud 1992, Barbero *et al.* 1992, Barbero *et al.* 1994, Carpaneto *et al.* 1994, Carpaneto & Piattella 1995\*, Palestrini *et al.* 1995, Ziani 1995a, Carpaneto & Piattella 1997, Ragusa 1997\*, Carpaneto *et al.* 1998, Barbero & Cavallo 1999, Carpaneto *et al.* 1999, Tagliaferri 1999, Ahrens *et al.* 2000, Cenci 2001, Dellacasa M. 2003, Carpaneto *et al.* 2005\*.

**Distribuzione in Sicilia:**

**Citazioni:** Ragusa 1893; Palermo; Massa 1969-1970: Castelbuono, Isnello, Partinico, Monreale, Isola delle Femmine, Sferracavallo, Mazara del Vallo, Bellolampo;

**Collezioni:** PROVINCIA DI MESSINA: Bosco Malabotta 3.VI.93 [CAN]; Caronia – Centr. Mollia 17.VI.93 [CAN]; Caronia Pizzo Battaglia 17.VI.93 [CAN]; Mistretta 24.VI.73 [CZP]; Monte Soro 22.V.81 [CZR]; Peloritani sotto Pizzo Michele 18.IV.1988 [MCG]. PROVINCIA DI PALERMO: Ficuzza 19 – 27.V.1908 [CBi], 2.VIII.70; 28.IV.71 [CZP]; Piano Zucchi 11.VI.93 [CAN]; Monte Cersa VI.1912 [CMA]. PROVINCIA DI TRAPANI: Alcamo [CZu].

Specie citate di Sicilia in base a dati palesemente erronei o fortemente dubbi

***Scarabaeus pius (s. str.) (Illiger, 1803)***

**Distribuzione geografica:** Europa centrale (Austria: regione di Vienna e Tirolo, Horion, 1958; Slovacchia, Ungheria, Romania), Dalmazia, Balcani, Medio Oriente (dalla Turchia alla Giordania), Asia centrale. In Europa occidentale è sporadica, poco comune, ritrovandosi in Spagna centrale (Martin Piera & Veiga, 1985), Francia meridionale (dall'Aude fino alle Hautes-Alpes, cfr. Lumaret, 1990). In Italia è stato segnalato in modo molto discontinuo di un'area limitata al settentrione ed al centro fino alla Toscana.

**Corologia:** Indicata da Carpaneto *et al.* 2005 come E-mediterraneo. In realtà le citazioni storiche dovrebbero essere verificate *de visu* sui materiali originali, e la veridicità dei dati geografici rivista criticamente.

**Ecologia:** Specie coprofila (in Spagna segnalato anche escre-

menti di capra: Martin piera & Veiga, 1985), meno termofila di *Scarabaeus sacer* e di *Scarabaeus typhon*. Si adatta pure ad ambienti di una certa altitudine. La distribuzione attuale in Europa occidentale, per aree isolate, sembra il risultato di una contrazione notevole dell'areale già messa in evidenza da altri autori (Bonadonna in Paulian & Baraud, 1982).

**Note:** La reale presenza di *Scarabaeus pius* in Sicilia è da verificare, ma sembra piuttosto improbabile. Gli unici dati noti sono i seguenti: Provincia di Palermo: Feotto [CZu]; Provincia di Siracusa: Siracusa [MLS].

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

**Distribuzione geografica:** Spagna, Portogallo, Francia mediterranea.

**Corologia:** W – mediterranea con esclusione dell'Africa settentrionale

**Ecologia:** oligotopica, con habitat alternativamente preferenziale: pascoli aridi ed esposti nella stagione umida, pascoli umidi e riparati nella stagione secca.

**Note:** La presenza di *Bubas bubalus* in Sicilia sembra piuttosto improbabile. Citato da Ragusa (1893), che in realtà si riferisce al materiale da lui stesso esaminato notando: “io posseggo qualche esemplare di *bison* che si avvicina alla *bubalus* per la forma del corsaletto, ma non è abbastanza caratteristica onde potere affermare con sicurezza che appartengono a questa specie. Procurerò di raccogliere materiale, onde definire il dubbio”. Massa 1969 – 70 riferisce, con qualche dubbio sull'identificazione, un esemplare di Palazzolo Acreide (Sr) raccolto da Aliquò il 21. II. 1967. Secondo Aliquò (com.pers.), non si tratta di *bubalus*, ed è estremamente improbabile anche che si tratti di *Bubas bubaloides* Janssens, che in Nord Africa non colonizza la fascia litorale, dove è invece presente *B. bison* (cfr. Zunino, 1974)

***Cheironitis hungaricus (Herbst, 1789)***

**Distribuzione geografica:** Penisola Iberica, Francia meridionale, Italia del Nord, ex Jugoslavia (Istria, Croazia, Dalmazia, Macedonia), Ungheria, Grecia, Turchia europea, Bulgaria, Crimea.

**Corologia:** S – Europea.

**Ecologia:** stenotopica, con habitat esclusivo nei pascoli esposti.

**Note:** la presenza in Sicilia di tale specie, citata di Lampedusa (Ragusa 1892, Ragusa 1893, Ragusa 1894c, Massa 1969 – 70) sembra estremamente improbabile. La letteratura più recente (Arnone *et al.*, 1995) sul popolamento a Scarabaeoidea delle isole Pelagie, non fa cenno a questa specie.

***Onthophagus (s. str.) illyricus (Scopoli, 1763)***

**Distribuzione geografica:** in tutta l'Europa salvo che in Gran Bretagna e in Scandinavia, estremo ovest della Russia, Asia minore, Iran, Siria.

**Corologia:** Turanica – europea.

**Ecologia:** oligotopica (montano sub mediterraneo), ma alquanto più igrofila di *O. taurus*.

**Note:** La presenza in Sicilia di questa specie, peraltro spesso difficilmente distinguibile da *O. taurus* è altamente improbabile, come confermato anche da Aliquò (com.pers.), dopo un'accurata revisione del materiale di collezione in suo possesso. E' probabile che la citazione di Massa 1969-70, ripresa da Ragusa 1997, per le località di Ferla e Altofonte, si debba a errori di identificazione. Secondo Carpaneto *et al.* 2005, la stazione più meridionale nota per *O. illyricus* corrisponderebbe al Parco Nazionale d'Abruzzo.

***Euonthophagus crocatus (Mulsant & Godart, 1870)***

**Distribuzione geografica:** Secondo Martin Piera (2000) le vec-



chie e puntuali citazioni della Spagna meridionale debbono essere verificate. Africa del nord dal Marocco alla Libia. Recentemente citato (Ahrens, 1994) anche di Calabria, e di Sicilia senza ulteriore precisazione di località, in base a materiale del Musée d'Histoire Naturelle di Ginevra. Le citazioni per il territorio italiano sembrano dubbie, e necessitano comunque di verifica. Sempre secondo Ahrens (1994), la specie sarebbe frazionata in due sottospecie: quella nominale e *E. c. clementi* (Baraud, 1960; cfr. anche Baraud 1985).

*Corologia*: magrebina.

*Ecologia*: secondo Ahrens (1994) la sottospecie nominale, a cui apparterebbe anche il materiale italiano, sarebbe legata ad ambienti a regime pluviale invernale (Winterregengebiet).

### ***Gymnopleurus geoffroyi* (Fuessly, 1775)**

*Distribuzione geografica*: tutta l'Europa meridionale. Asia Minore.

*Corologia*: Turanico - Mediterraneo (secondo Carpaneto *et al.*, 2005).

*Ecologia*: montano - mediterranea legata ad ambienti aperti.

*Note*: La reale presenza di tale specie in Sicilia è da verificare. Gli unici dati noti sono i seguenti: Sortino (Massa 1969 - 70: 25.IV.66 leg. Aliquò).

### ***Trypocopriss vernalis* (Linneo, 1758) ssp. *apenninicus* Mariani, 1958**

*Distribuzione geografica*: Italia meridionale dalla Calabria fino all' Umbria e le Marche.

*Corologia* (per la specie *sensu lato*): Europea (con estensione in Anatolia). La sottospecie *apenninicus* sarebbe un endemismo appenninico.

*Ecologia*: stenotopica (subalpino - montana)

*Note*: il materiale qua riferito è stato controllato personalmente da uno degli autori [EB]. L'eccezionalità del reperto richiederebbe una verifica sul campo dell'esattezza del dato geografico.

*Bibliografia*: Meunier 1888\*, Mariani 1958, Mikšić 1959a, Mikšić 1959b, Mikšić 1959c, Mikšić 1961, Mariani 1971, Baraud 1977, Baraud 1992, Carpaneto 1983, Angelini 1991, Carpaneto *et al.* 1994, Carpaneto & Piattella 1995, Ragusa 1997\*, Rastelli 2000

*Distribuzione in Sicilia*:

#### **Collezioni:**

PROVINCIA DI MESSINA: Portella di Femmina Morta 31.V.71 [CVa].

### ***Thorectes (Jekelius) brullei* (Jekel, 1865)**

*Distribuzione geografica*: Secondo Baraud (1992), che riprende Baraud (1966), la specie è presente in Italia continentale (Nordest e Penisola del Gargano), ex Jugoslavia, Albania, Grecia, Creta (ssp. *creticus*, Fairmaire), e (con popolazioni alcune delle quali sono state descritte come sottospecie da Baraud 1966) in Anatolia, Rodi, Medio Oriente, Algeria, Tunisia, Libia. Lo stesso autore tuttavia non cita nell'opera più recente la presenza di tale specie in Sardegna, che aveva riportato fino al lavoro del 1977. Uno degli autori del presente lavoro [EB] ha identificato un materiale di *T. brullei* della collezione Mignani (Roma) etichettato Sardegna: Is. Maddalena IX.1939. La sottospecie nominale comprenderebbe le popolazioni balcaniche, greche e italiane. Lo stesso autore lo indica anche di Sicilia, senza ulteriori precisazioni. Recentemente è stato segnalato della provincia di Messina: Monti Peloritani, Portella Mandrazzi, 900 m, 16. VIII. 1998 (Baviero & Sparacio, 2002).

*Corologia*: est mediterraneo - magrebino

*Ecologia*: probabilmente simile a quella di *T. intermedius*.

*Note*: La separazione di *T. brullei* da *T. intermedius* è spesso

problematica. Riteniamo che la sua reale presenza in Sicilia, e ancor più in Sardegna, dovrebbe essere corroborata dallo studio di ulteriore materiale.

### **Legenda delle collezioni**

- [CAn] Coll. Angelini - Br  
[CAq] Coll. Aliquò - Pa  
[CAI] Coll. Alliata - Museo Civico di Storia Naturale - Terrasini (PA)  
[CBa] Coll. Barbero - To  
[CBI] Coll. Binaghi - Museo Civico di Storia Naturale "G. Doria" - Ge  
[CBo] Coll. Bonato - To  
[CBr] Coll. Bortesi - To  
[CBri] Coll. Briganti - Museo Civico di Storia Naturale "G. Doria" - Ge  
[CDe] Coll. Dellacasa - Museo Civico di Storia Naturale "G. Doria" - Ge  
[CDr] Coll. Drioli - Museo Civico di Storia Naturale - Ts  
[CDs] Coll. De Stefani - Museo Civico di Storia Naturale - Terrasini (Pa)  
[CFi] Coll. Fiori - Museo Civico di Storia Naturale "G. Doria" - Ge  
[CLb] Coll. Liberto Roma  
[CLg] Coll. Luigioni - Museo Civico di Zoologia - Roma  
[Clz] Coll. Lanza - Fi  
[CMA] Coll. Mancini - Museo Civico di Storia Naturale "G. Doria" - Ge  
[CMe] Coll. Mei - Roma  
[CMg] Coll. Mignani - Roma  
[CMn] Coll. Meloni - Ca  
[CMr] Coll. Mariani - Mi  
[CMu] Coll. Müller - Museo Civico di Storia Naturale - Ts  
[COs] Coll. Osella - Aq  
[CRa] Coll. Rasetti - Museo Civico di Zoologia - Roma  
[CSp] Coll. Sparacio - Pa  
[CTa] Coll. Tagliaferri - Pc  
[CVa] Coll. Valdinazzi - Al  
[CZP] Coll. Dip. Biol. Animale - Pa  
[CZR] Coll. Museo di Zoologia Università "La Sapienza" - Roma  
[CZo] Coll. Zoia - Ge  
[CZu] Coll. Zunino - To  
[MCA] Coll. Museo di Carmagnola - To  
[MCG] Coll. Generale Museo Civico di Storia Naturale "G. Doria" - Ge  
[MCT] Coll. Generale Museo Civico di Storia Naturale di Trieste  
[MLS] Coll. Museo "La Specola" Firenze  
[MMi] Coll. Museo Civico di Storia Naturale - Mi  
[MSP] Coll. Museo Regionale di Scienze Naturali - Saint Pierre (Ao)  
[MRSNT] Coll. Museo Regionale di Scienze Naturali - Torino  
[MUD] Coll. Generale Museo di Storia Naturale - Ud

### **Ringraziamenti**

Vittorio Aliquò (Palermo), Giuseppe M. Carpaneto (Roma), Giovanni Costa (Catania), Bruno Massa (Palermo), Ignazio Sparacio (Palermo) ci hanno fornito dati bibliografici e informazioni anche inedite. Angela Borgese, Lucia Canino, Evelina Coletta, Mariastella Colomba, Sandro Fanara, Lucia Gagliano, Erina Mazzarella, Salvatrice Saldi, Gabriella Salerno, C. Ida Tulumello, Giovanna Varrica hanno collaborato in vario modo alle ricerche condotte in campo per quasi un decennio. A tutti, ai naturalisti siciliani che ci hanno comunicato le loro osservazioni e critiche costruttive ad una prima stesura di questo lavoro, e a quanti avessimo involontariamente ommesso, la nostra sincera gratitudine.

## Appendice

Durante le ricerche bibliografiche preliminari alla redazione del presente lavoro, è stato possibile reperire alcuni antichi lavori, divenuti ormai quasi introvabili, sull'entomofauna siciliana. Riportiamo, per il loro interesse storico, i dati pubblicati da Ghiliani nel 1842. Buona parte dei nomi specifici sono attribuiti a Fabricius erroneamente. Si tratta in realtà dell'indicazione del fatto che l'autore aveva identificato le specie secondo le opere di Fabricius.

<i>Ateuchus</i>	<i>sacer</i>	Fabr.	Sicilia	(= <i>Scarabaeus sacer</i> L.)
-	<i>variolosus</i>	>>	Catania	(= <i>Scarabaeus variolosus</i> F.)
-	<i>semipunctatus</i>	Fabr.	>>	(= <i>Scarabaeus semipunctatus</i> F.)
<i>Gymnopleurus</i>	<i>pillularius</i> [sic!]	Fabr.	>>	(= ? <i>Gymnopleurus mopsus</i> (Pallas))
-	<i>flagellatus</i>	>>	Selinunte	?
<i>Sisyphus</i>	<i>Schæfferi</i> [sic!]	>>	Sicilia	(= <i>Sisyphus schaefferi</i> (L.))
<i>Copris</i>	<i>hispana</i> [sic!]	>>	>>	(= <i>Copris hispanus</i> (L.))
-	<i>emarginata</i>	>>	>>	(= <i>Copris lunaris</i> (L.))
-	<i>lunaris</i>	>>	>>	(= <i>Copris lunaris</i> (L.))
<i>Onthophagus</i>	<i>taurus</i>	>>	>>	(= <i>Onthophagus taurus</i> (Schr.))
-	<i>vacra</i> [sic!]	>>	>>	(= <i>Onthophagus vacca</i> (L.))
-	<i>Screberi</i> [sic!] <sup>1</sup>	>>	>>	(= <i>Caccobius schreberi</i> (L.))
<i>Bubas</i>	<i>bison</i>	>>	>>	(= <i>Bubas bison</i> (L.))
<i>Onitis</i>	<i>irroratus</i>	Rossi	Siracusa	(= <i>Cheironitis</i> sp.)
-	<i>furcifer</i>	>>	Sciaccia	(= <i>Cheironitis</i> sp.)
<i>Oniticellus</i>	<i>concinus</i>	Gené	Sicilia <sup>2</sup>	(= <i>Euoniticellus pallens</i> (Ol.))
-	<i>flavipes</i>	Fabr.	>>	(= <i>Euoniticellus fulvus</i> (Goeze))
<i>Geotrupes</i>	<i>typhœus</i>	>>	<sup>3</sup>	(= <i>Typhaeus typhœus</i> (L.))
-	<i>hemisphæricus</i>	Oliv.	Sicilia	(= <i>Thorectes intermedius</i> (Costa))
-	<i>vernalis</i>	Fabr.	Regalbuto	?
-	<i>stercorarius</i>	>>	Sicilia	(= ? <i>Geotrupes spiniger</i> Marsh.)
-	<i>hypocrita</i>	Schneid.	>>	(= <i>Sericotrupes niger</i> (Marsh.))
-	<i>lævigatus</i>	Fabr.	>>	(= ? <i>Thorectes intermedius</i> (Costa))
...	<sup>4</sup>			

### Notes:

<sup>1</sup> Ghiliani annota " ( in questo solo genere ne rimangono 8 spec. da determin. )"

<sup>2</sup> L'indicazione di Sicilia è preceduta da: "( Sardegna )"

<sup>3</sup> Ghiliani non indica esplicitamente che si tratti di materiale siciliano, ma annota: "( visto nella raccolta del Dottor Mina [sic! Minà Palumbo] a Castelbuono"

<sup>4</sup> " Nuova spec. trovata sul M. Etna quasi al Cratere".

## Bibliografia

- ÁDÁM, L. 1979. Lamellicornia (Coleoptera) from Tunisia. *Folia Ent. Hung.*, **32**(1): 5-10.
- ÁDÁM, L. 1994. A check list of the hungarian Scarabaeoidea with the description of ten new taxa. *Folia Ent. Hung.*, **55**: 5-17.
- AGOGLITTA, R. 1997. *Il popolamento di Scarabeidi degradatori della Valle del Belice: parametri ecologici e biogeografici*. Tesi di Laurea. Università di Palermo (inedita).
- AHRENS, D. 1994. Zu Taxonomie, Morphologie und verbreitung von *Euonthophagus crocatus* (Mulsant & Gokart, 1870) (Insecta: Coleoptera, Scarabaeoidea). *Reichenbachia*, **30**(23): 141-148.
- AHRENS D., S. FABRIZI & E. PIATTELLA 2000. Analisi ecofaunistica su una comunità di coleotteri Scarabaeoidei co-profagi nei Monti Lepini Lazio, (Coleoptera, Scarabaeoidea). *Boll. Ass. Rom. Ent.*, **55**(1-4): 1-10.
- ALIQUÒ, V. 1970. Secondo contributo alla conoscenza della fauna coleotterologica della regione sicula (Coleoptera Scarabaeidae). *Boll. Ass. Rom. Ent.*, **25**(4): 96-100.
- ALIQUÒ, V. 1988. Nuovi dati su coleotteri di Sicilia (Coleoptera Scarabaeoidea et Cerambycidae). *Naturalista sicil.*, Palermo, **12**(3-4): 169-170.
- ALIQUÒ, V. & F. P. ROMANO 1975. Sesto contributo alla conoscenza della fauna coleotterologica della regione sicula. *Boll. Ass. Rom. Ent.*, **30**(1-4): 54-58.
- ALIQUÒ, V., B. MASSA & R. MIGNANI 1973. Brevi note sulla fauna coleotterologica di un particolare biotopo costiero del palermitano (Coleoptera). *Boll. Ass. Rom. Ent.*, **105**(4-6): 59-68.
- ALONSO-ZARAZAGA, M.A. & J. I. LÓPEZ COLÓN 1995. Designación de neotipo y sustitución de un nombre específico homónimo en el género *Geotrupes* Latreille (Coleoptera, Geotrupidae). *Graellsia*, [1994], **50**: 177.
- ANGELINI, F. 1991. Coleotterofauna dell'Altipiano della Sila (Calabria, Italia) (Coleoptera). *Mem. Soc. Ent. It.*, **70**(1): 171-254.
- ANGELINI, F. & F. MONTEMURRO 1986. Coleotterofauna del Bosco del Policoro (Matera) (Coleoptera). *Biogeographia*, **10**: 545-560.
- ARNONE, M., G.M. CARPANETO & E. PIATTELLA 1995. Coleoptera Scarabaeoidea. In: B. Massa (Ed.), *Arthropoda di Lampedusa, Linosa e Pantelleria* (Canale di Sicilia, Mar Mediterraneo). *Naturalista sicil.*, Palermo, **XIX**. Suppl. (1995): 447-468.
- ARNONE, M., P. LO CASCIO & A. NISTRI 2001. I popolamenti a Scarabaeoidea delle Isole Eolie (Mar Tirreno) (Insecta Coleoptera). *Naturalista sicil.*, Palermo, **25**(1-2): 109-138.
- ASSENZA, V. 1892. Materiali per una fauna entomologica dei dintorni di Noto (Siracusa). *Catalogo metodico. Naturalista sicil.*, Palermo, **XI** (2-3): 23-45.

- BAHILLO DE LA PUEBLA, P. 1989. 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.
- BALTHASAR V. 1963. *Monographie der Scarabaeidae und Aphodiidae der Palaearktischen und Orientalischen Region (Coleoptera Lamellicornia)*, 3 vols. Verlag der Tschechoslowakischen Akademie der Wissenschaften. - Vol. 1, 391 pp.; vol. 2, 267 pp.; vol. 3, 653 pp.
- BARAUD, J. 1960. Un Nouvel *Onthophagus* Latr. Du Maroc (Col. Scarabaeidae). *Extrait du Bulletin Mensuel de la Société Linnéenne de Lyon*, **29**(8): 232-233.
- BARAUD, J. 1966. Révision du sous-genre *Thorectes* (Col. Scarabaeidae). Troisième note. Les espèces d'Europe (sauf Péninsule Ibérique) et du Moyen-Orient. *Ann. Soc. Ent. Fr. (N.S.)*, **2**: 563-575.
- BARAUD, J. 1977. *Coléoptères Scarabaeoidea, Faune de l'Europe occidentale: Belgique, France, Grand-Bretagne, Italie, Péninsule Ibérique*. *Nouv. Rev. Ent.*, VII suppl.: 1-352.
- BARAUD, J. 1985. *Coléoptères Scarabaeoidea. Faune du Nord de l'Afrique du Maroc au Sinai*. Encyclopédie Entomologique, Lechevalier (ed.), XLVI: 651 pp.
- BARAUD, J. 1992. *Coléoptères Scarabaeoidea d'Europe. Faune de France. France et Régions Limitrophes*. Vol.78, Soc. Linn. Lyon, 856 pp.
- BARBERO, E. & O. CAVALLO 1999. I Coleotteri Scarabaeoidea degradatori (Trogidae, Geotrupidae, Scarabaeidae, Aphodiidae) del Museo Civico "F. Eusebio". *Alba Pompeia (n.s.)*, **20**(1): 65-81.
- BARBERO, E., C. PALESTRINI & A. ROLANDO 1992. Le comunità di Scarabaeoidea della Val Sangone: considerazioni ecologiche e zoogeografiche. *Biogeographia*, **16**: 437-449.
- BARBERO, E., C. PALESTRINI & M. ZUCHELLI 1994. Il popolamento di Scarabaeoidea coprofagi (Insecta: Coleoptera) del Parco Naturale del Monte Avic (Valle d'Aosta, Italia). *Revue Valdotaïne d'Histoire Naturelle*, **48**: 5-28.
- BARGAGLI, P. 1872. Materiali per la fauna entomologica dell'isola di Sardegna. *Boll. Soc. Ent. It.*, **4**: 279-290.
- BARGAGLI, P. 1875. Ricordi di una escursione entomologica al Monte Amiata. *Boll. Soc. Ent. It.*, **7**: 122-133.
- BAVIERO, C. & I. SPARACIO 2002. Coleotteri nuovi o poco noti di Sicilia, II. *Naturalidis sicil.*, ser IV, **26**(1-2): 77-92.
- BENASSO, G. 1971a. Una specie nuova per il Friuli: *Bolbelasmus unicornis* (Schrank) (Coleoptera Geotrupidae). *Atti Mus. Civ. Storia Nat.*, Trieste, **27**(3): 167-172.
- BENASSO, G. 1971b. Contributo alla conoscenza dell'entomofauna del Carso triestino: Scarabaeoidea. *Atti Mus. Civ. St. Nat. Trieste*, **27**(3): 129-166.
- BENASSO, G. & N. STROIAZZO 1973. Note su alcune specie di Scarabaeoidea con speciale riferimento a stazioni del Monferrato e del Friuli-Venezia Giulia. *Museo friulano di Storia Naturale Udine*, **21**: 1-8.
- BERTOLINI, S. 1891. Contribuzione alla Fauna trentina dei Coleotteri. *Boll. Soc. Ent. It.*, **23**: 169-217.
- BINAGHI, G., G. DELLACASA & R. POGGI 1969. Nuovi caratteri diagnostici per la determinazione degli *Onthophagus* del gruppo *ovatus* (L.) e geonemia controllata delle specie italiane del gruppo. *Mem. Soc. Ent. It.*, **48**: 29-46.
- BOGETTI, V. & M. ZUNINO 1977. Il rango tassonomico e la distribuzione geografica di *Geotrupes ibericus* Baraud. *Boll. Soc. Ent. It.*, **109**(1-3): 31-34.
- BORGESSE, A. 1999. *Biogeografia e biodiversità: il popolamento a Coleotteri Scarabeidi degradatori di Monte Pellegrino*. Tesi di laurea. Università di Palermo (inedita).
- BORGHESIO, L., M. LUZZATTO & C. PALESTRINI 1999. Interactions between dung, plants and the dung fauna in a heathland in northern Italy. *Pedobiologia*, **43**: 97-109.
- BORGHESIO, L., C. PALESTRINI & P. PASSERIN D'ENTRÈVES 2001. The dung beetles of the Gran Paradiso National Park: a preliminary analysis (Insecta, Coleoptera, Scarabaeoidea). *Journal of Mt. Ecol.*, **61**: 41-48.
- BOUCOMONT, A. 1902. *Coleoptera Lamellicornia, fam. Geotrupidae*. In: Genera Insectorum, 7 pp. Wytsman Ed., Bruxelles.
- BOUCOMONT, A. 1912. *Scarabaeidae: Taurocerastinae, Geotrupinae*. In: Coleopterorum Catalogus auspici et ausingio W. Junk editus a S. Schenkling Pars 46. W. Junk, Berlin.
- BRANCO, T. 1987. Données complémentaires sur la repartition géographique de quelques *Onthophagus* Latreille du groupe *ovatus* (Col. Scarabaeidae). *Nouv. Rev. Ent. (N.S.)*, **4**(4): 376.
- BRUSSAARD, L. 1983. Reproductive behaviour and development of the dung beetle *Typhaeus typhoeus* (Coleoptera Geotrupidae). *Tijdschrift voor Entomologie*, **126**(10): 203-230.
- CAPRA, F. 1954. Su alcuni *Scarabaeae* di Italia e Libia (Coleoptera Scarab.). *Boll. Soc. Ent. It.*, **84**(1-2): 8-12.
- CARISIO, L., P. CERVELLA, C. PALESTRINI, M. DELPERO & A. ROLANDO 2004. Biogeographical patterns of genetic differentiation in dung beetles of the genus *Trypocopris* (Coleoptera, Geotrupidae) inferred from mtDNA and AFLP analyses. *Journal of Biogeography*, **31**: 1149-1162.
- CARPANETO, G.M. 1975. Note sulla distribuzione geografica ed ecologica dei Coleotteri Scarabaeoidea Laparosticti nell'Italia Appenninica (I. Contributo). *Boll. Ass. Rom. Ent.*, **29**(3-4): 32-54.
- CARPANETO, G.M. 1978. Una specie nuova per la fauna della Grecia: *Geotrupes (Anoplotrupes) stercorosus* (Scriba). *Boll. Ass. Rom. Ent.*, **33**: 53-55.
- CARPANETO, G.M. 1979a. Osservazioni sui Coleotteri Scarabaeoidea delle isole Ponziene. *Fragm. Ent.* **15**(1): 111-126.
- CARPANETO, G.M. 1979b. Sulla presenza di *Onitis belial* F. in Italia (Liguria Occidentale) (Coleoptera, Scarabaeidae). *Boll. Ass. Rom. Ent.*, **34**: 73-76.
- CARPANETO, G.M. 1983. I coleotteri Scarabaeoidea Laparosticti dei Monti della Tolfa e dei Monti Sabatini (Antiappennino laziale). *Quad. Acc. Naz. Lincei*, **256**: 73-121.
- CARPANETO, G. M. 1985. Dati faunistici e considerazioni zoogeografiche sugli Scarabeoidei delle isole Eolie (Coleoptera, Scarabaeoidea). *Animalia*, **12**(1-3): 87-99.
- CARPANETO, G.M. 1986. I coleotteri Scarabaeoidei delle zooeceni coprofaghe nel Parco Nazionale del Circeo. *Atti Congr. Asp. Faun. Probl. Zool. P.N. Circeo* (Sabaudia, 1984): 37-75.
- CARPANETO, G.M. 1988. Le comunità a Scarabeoidei coprofagi di ambienti montani e culminali delle Dolomiti. *St. Trent. Sci. Nat., Acta Biol.*, **64** (Suppl.): 285-318.
- CARPANETO, G.M. & M. FABBRI 1984. Coleotteri Scarabaeidae e Aphodiidae associati agli escrementi dell'orso marsicano (*Ursus arctos marsicanus* Altobello) nel Parco Nazionale d'Abruzzo (Coleoptera). *Boll. Ass. Rom. Ent.*, **38**: 31-45.
- CARPANETO, G.M. & E. PIATTELLA 1986. Studio ecologico su una comunità di Coleotteri Scarabaeoidea coprofagi sui Monti Cimini. *Boll. Ass. Rom. Ent.*, **40**: 31-58.
- CARPANETO, G.M. & E. PIATTELLA 1988. I Coleotteri Scarabaeoidea Laparosticti dei Monti Cimini (Antiappennino laziale). *Boll. Soc. Ent. It.*, **42**: 41-61.
- CARPANETO, G.M. & E. PIATTELLA 1990. Competizione interspecifica e andamento stagionale di una comunità coprofaga in un'area verde urbana di Roma. *Boll. Ass. Rom. Ent.*, **44**: 67-79.
- CARPANETO, G. M. & E. PIATTELLA 1995. Coleoptera Polyphaga V (Lucanoidea, Scarabaeoidea). In: A. Minelli, S. Ruffo & S. La Posta (eds.), "Checklist delle specie animali della fauna italiana", Calderini, Bologna, 50: 18 pp.
- CARPANETO, G. M. & E. PIATTELLA 1997. Coleoptera Lucanoidea, Scarabaeoidea. In: Zapparoli M. (ed.) 1997. *Gli Insetti di Roma*. Fratelli Palombi - Editori Roma, 154-165.
- CARPANETO, G. M. & R. PITTINO 1980. Coleotteri Scarabaeoidei della Brughiera di Rovasenda (Piemonte). *Quaderni "Strut-*

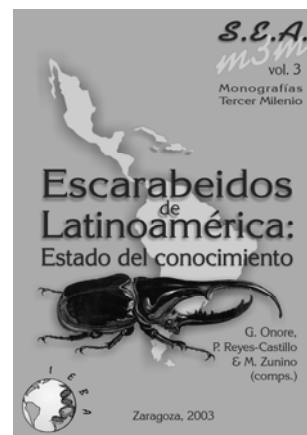
- tura delle Zoocenosi terrestri". 1: la brughiera pedemontana. C.N.R., AQ/1/56-57: 137-153.
- CARPANETO, G. M. & A. VIGNA TAGLIANTI 1995. *Le attuali conoscenze sugli artropodi dei Monti Lucretili e il loro significato eco-biogeografico. Monti Lucretili: Parco Regionale Naturale* (V Edizione): 322-352.
- CARPANETO, G. M., E. PIATTELLA & G. SABATINELLI 1994. I Coleotteri Scarabaeoidei dell'Appennino Marchigiano Settentrionale (Coleoptera, Scarabaeoidea). *Biogeographia*, **XVII**(13): 293-320.
- CARPANETO, G.M., E. PIATTELLA & M.F. SPAMPINATO 1996. Analisi di una comunità di Coleotteri Scarabeoidei coprofagi di un pascolo appenninico pseudoalpino. (Coleoptera, Scarabaeoidea). *Ass. Rom. Ent.*, **50**(1-4): 45-60.
- CARPANETO, G. M., G. DELLACASA, M. DELLACASA, E. PIATTELLA & R. POGGI 1997. Ricerche zoologiche della nave oceanografica "Minerva" (C.N.R.) sulle isole circumsarde. XXVI. Catalogo faunistico e zoogeografico dei Coleotteri Scarabaeoidei. (Coleoptera Scarabaeoidea). *Ann. Mus. Civ. St. Nat. "G. Doria"* Genova, **91**: 511-539.
- CARPANETO, G. M., P. MALTZEFF, E. PIATTELLA & G. PUNTUALE 1998. I Coleotteri Lamellicorni della tenuta Presidenziale di Castelporziano e delle aree limitrofe (Coleoptera, Lamellicornia). *Boll. Ass. Rom. Ent.*, **52**(1-4): 9-54.
- CARPANETO, G. M., A. CICERONI & E. PIATTELLA 1999. I Coleotteri Scarabaeoidei dei Monti Sabini (Lazio) (Coleoptera, Scarabaeoidea). *Boll. Soc. Rom. Ent.*, **54**(1-4): 85-130.
- CARPANETO, G. M., E. PIATTELLA & L. VALERIO 2005. Insecta Coleoptera Scarabaeoidea. In: Ruffo S., Stoch F. (eds.), *Checklist e distribuzione della fauna italiana*. Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona, 2. serie, Sezione Scienze della Vita, **16**: 193-197.
- CECCONI, G. 1909. Fauna Coleotterologica delle Isole Tremiti. *Riv. Coleot. Ital.*, **7**(2-3): 36-52.
- CENCI, A. 2001. Studio ecologico su una comunità di Coleotteri Scarabaeoidei coprofagi nei Monti Prenestini. In: Angelici F.M. (ed.) 2001. *Aspetti Naturalistici dei Monti Prenestini*. Ass. Nat. "Orchidea" – Gennazzano (Roma) Regione Lazio – Assessorato Ambiente, 97-114.
- COLOMBA, M.S., E. MONTERESINO, R. VITTURI & M. ZUNINO 1996a. Characterization of mitotic chromosome of the scarab beetles *Glyphoderus sterquilinus* (Westwood) and *Bubas bison* (L.) (Coleoptera: Scarabaeidae) using conventional and banding techniques. *Biol. Zent. bl.*, **115**(1996): 58-70.
- COLOMBA, M.S., M. ZUNINO & R. VITTURI 1996b. Aspetti biogeografici dell'evoluzione del cariotipo: il caso di *Thorectes intermedius*. *Biogeographia*, **18**: 477-484.
- CONTARINI, E. 1988. Eco-profilo d'ambiente della Coleotterofauna di Romagna. 2. Le argille scagliose del medio-alto Appennino. *Giorn. It. Ent.*, **4**: 137-158.
- CONTARINI, E. 1990. Eco-profilo d'ambiente della Coleotterofauna di Romagna. 5° - I fiumi della pianura. *Giorn. It. Ent.*, **5**: 1-21.
- COSTA, A. 1882. Notizie ed osservazioni sulla geo-fauna sarda. Memoria primaria. Risultamento di ricerche fatte in Sardegna nel settembre 1881. *Atti R. Accad. Sci. Fis. Mat. Napoli*, **9**(11): 1-41.
- CROVETTI, A. 1970. Contributi alla conoscenza dei Coleotteri Scarabeidi. III. I *Thorectes* Mulsant della Sardegna (Coleoptera, Geotrupidae). *Studi Sass.* (sez. III), **18**(1): 3-46.
- DE MARSEUL, S.A. 1882. Catalogue synonymique et géographique des Coléoptères de l'Ancien Monde, Europe et contrées limitrophes en Afrique et en Asie. *L'Abeille*, **XX**, 1882 – **XXVI**, 1889).
- DELLA BEFFA, G. 1910. Casi di teratologia in alcune specie di Coleotteri. *Riv. Coleot. It.*, **7**, 1910.
- DELLA BEFFA, G. 1911. I Coleotteri dell'agro torinese. *Ann. R. Acc. Agric.* Torino, **54**: 1-282.
- DELLA BEFFA, G. 1912. Aggiunte alla fauna Coleotterologica del Friuli. *In Alto*, **1-2**: 3-15.
- DELLA BEFFA, G. 1914. Coleotteri della provincia di Forlì raccolti da P. Zangheri nel 1913. *Atti Soc. Linguistica Sci. Nat. e Geogr.*, **25**(25): 3-14.
- DELLACASA, G. 1968. Sulla sottospecie del *Copris hispanus* nell'ambito della Fauna Italiana (Coleoptera Scarabaeoidea). *Boll. Soc. Ent. It.*, **98**(9-10): 135-142.
- DELLACASA, M. 2003. Scarabaeoidea "Laparosticta" di Corsica. *Atti Soc. tosc. Sci. Nat., Mem. Ser. B Vol. CX*, 361 pp.
- DELLACASA, G. & R. POGGI 1981. Materiali per una fauna dell'arcipelago toscano. XXV. Elenco degli Scarabaeoidea dell'isola del Giglio (Coleoptera). *Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova*, **83**: 443-454.
- DEPOLI, G. 1935-36. I Coleotteri della Liburnia. Parte V. *Riv. Fiume, Soc. St. Fiumani*: 13-14.
- DE STEFANI PEREZ, T. & G. RIGGIO 1882. *Catalogo dei Coleotteri Siciliani raccolti e ordinati da Teodosio De Stefani Perez e Giuseppe Riggio ed esistenti nella collezione entomologica del Museo Zoologico Zootecnico della R. Università di Palermo*. Tipografia del Giornale di Sicilia, Palermo, 26 pp.
- ELTER, O., C. PALESTRINI, A. SIMONIS & M. ZUNINO 1985. Contributo alla conoscenza degli Scarabeidi (Coleoptera, Scarabaeoidea) coprofagi delle Alpi Liguri. *Ann. Fac. Sci. Agr. Univ. Torino*, **14**: 43-54.
- EMLEN, D. J. & H. F. NIJHOUT 2001. Hormonal control of male horn length dimorphism in *Onthophagus taurus* (Coleoptera: Scarabaeidae): a second critical period of sensitivity to juvenile hormone. *Journal of Insect Physiology*, **47**: 1045-1054.
- FAILLA TEDALDI, L. 1887. Escursione entomologica all'isola di Lampedusa. *Naturalista sicil.*, Palermo, **VI**(6): 69-73, 157-162.
- FOCARILE, A. 1945. Contributo alla conoscenza degli Scarabeidi paleartici. I. *Onthophagus*. Le specie del gruppo *amyntas* Oliv. *Riv. Sc. Nat. "Natura"*, **36**: 89-95.
- FOCARILE, A. 1970. Ricerche entomologiche nell'Arcipelago delle Eolie e nell'Isola di Ustica (Sicilia). *Boll. Soc. Ent. It.*, **102**(9-10): 156-162.
- FOCARILE, A. 1985. Le cenosi di Coleotteri nell'ecosistema delle praterie alpine delle Alpi Occidentali. *Boll. Soc. Tic. Sci. Nat.*, **73**: 137-181.
- GAGLIANO, L. 1999. *Il popolamento a Coleotteri Scarabeidi delle isole circumsiciliane*. Tesi di Laurea. Università di Palermo (inedita).
- GAGLIARDI, A. 1944. Di alcuni Scarabeidi coprofagi nuovi per l'Italia (Col. Scarabaeidae). *Redia*, Firenze, **30**: 25-31.
- GHILIANI, V. 1842. Insetti di Sicilia determinati dal sig. F. [sic!] Ghiliani nel suo viaggio in questa isola anno 1839. *Catalogo insectorum Siciliae. Atti Accademia Gioenia Sc. Nat. Catania*, T. **XIX**: 21-48.
- GHILIANI, V. 1887. Elenco delle specie di Coleotteri trovate in Piemonte. *Ann. R. Accad. Agric.* Torino, **29**: 197-381.
- GOGGIO, E. 1925. Studi sulla vita dell'*Ateuchus semipunctatus*. *Archivio Zoologico Italiano*, **11**: 1-43.
- GOIDANICH, A. 1925a. Osservazioni sopra il genere *Onthophagus* Latr. - Sull'*O. andalusicus* Waltl. *Boll. Soc. Ent. It.*, **57**: 104-106.
- GOIDANICH, A. 1925b. Osservazioni sopra il genere *Onthophagus* Latr. 4 – *Onthophagus lemur* Fabricius. *Boll. Soc. Ent. It.*, **57**: 90-96.
- GOIDANICH, A. & C. E. MALAN 1964. Sulla nidificazione pedotrofica di alcune specie di *Onthophagus* europei e sulla microflora aerobica dell'apparato digerente della larva di *Onthophagus taurus* Schreber (Coleoptera Scarabaeidae). *Ann. Fac. Sci. Agrarie Univ. Torino*, **2**: 213-380.
- GOLJAN, A. 1953. Studies on Polish beetles of the *Onthophagus ovatus* (L.) group with some biological observation on co-

- prophagans (Coleoptera, Scarabaeidae). *Ann. Mus. Zool. Pol.*, **15**(6): 55-81.
- GRANDI, G. 1957a. Campagna di ricerche dell'Istituto di Entomologia dell'Università di Bologna nel Parco Nazionale d'Abruzzo. *Boll. Ist. Ent. R. Univ. Bologna*, **22**: 133-164.
- GRANDI, G. 1957b. Campagna di ricerche dell'Istituto di Entomologia dell'Università di Bologna nella Sardegna settentrionale. *Ann. Acc. It. Sc. Forest.*, **4**: 151-164.
- GRIDELLI, F. 1930. Risultati zoologici della Missione inviata dalla R. Società Geografica Italiana per l'esplorazione dell'oasi di Giarabub (1926-1927). Coleotteri. *Ann. Mus. Civ. St. Nat.*, Genova, **54**: 1-487.
- GRIDELLI, F. 1950. Il problema delle specie a diffusione transadriatica con particolare riguardo ai coleotteri. *Memorie Biogeografia Adriatica*, **1**: 7-29.
- GRIDELLI, F. 1955. Gli Artropodi terrestri della laguna di Venezia. VII: Col. Scarabaeoidea: Lucanidae, Trogidae, Geotrupidae, Scarabaeidae. *Atti Mus. Civ. St. Nat. Trieste*, **20**: 1-24.
- GULLI, G. 1961. Contributo alla conoscenza dei Coleotteri etnei (Continuazione). *Boll. Ass. Rom. Ent.*, **16**(3): 21-26.
- HALFFTER, G. & E. MATTHEWS 1996. The Natural History of dung beetles of the subfamily Scarabaeinae (Coleoptera, Scarabaeidae). *Folia Entomologica Mexicana*, **12-14**: 1-312 (II ed. 1999, Medical Books, Palermo).
- HEYDEN, L. VON, E. REITTER & J. WEISE 1883. *Catalogus Coleopterorum Europae et Caucasi*. Editio tertia. London, E. Jaxon; Berlin, Nicolai; Paris, Buquet.
- HEYROVSKY, L. 1969. Contributo alla conoscenza della Coleottero-fauna del Trentino – Alto Adige. IV. *Boll. Ass. Rom. Ent.*, **24**(2): 43-50.
- HIDALGO, J.M., C. BACH & A. M. CÁRDENAS 1998. Los Scarabaeoidea (Coleoptera) coprófagos de las comarcas naturales de la provincia de Córdoba II: Trogidae, Geotrupidae y Scarabaeidae. *Boletín de la Asociación Española de Entomología*, **22**(3-4): 203-230.
- HOLDHAUS, C. 1923. Elenco dei Coleotteri dell'isola d'Elba con studi sul problema della Tirrenide. *Mem. Soc. Ent. Ital.*, **2**: 77-175.
- HOUSE, C.M. & L. W. SIMMONS 2003. Genital morphology and fertilization success in the dung beetle *Onthophagus taurus*: an example of sexually selected male genitalia. *Proc. R. Soc. Lond. B* (2003), **270**: 447-455.
- HUNT, J. & L. W. SIMMONS 2002. *The genetics of maternal care: Direct and indirect genetic effects on phenotype in the dung beetle Onthophagus taurus*. May R. Berenbaum Ed., University of Illinois at Urbana-Champaign, Urbana, IL., 1-5.
- HUNT, J., L. W. SIMMONS & J. S. KOTIAHO 2002. A cost of maternal care in the dung beetle *Onthophagus taurus*. *J. Evol. Biol.*, **15**: 57-64.
- JACQUELIN DU VAL, C. 1859-1860. *Genera des Coléoptères d'Europe*, T 3, 1 p.: Lucanides Scarabéides. Deyrolle, Paris.
- JEKEL, H. 1865. Essai sur la classification naturelle des Geotrupes Latreille et descriptions d'espèces nouvelles. *Ann. Soc. Ent. Fr.*, 4 sér., **V**: 513 – 618.
- KRELL, F.T. 1991. Zur Chorologie und Taxonomie einiger Lamellicornia (Coleoptera) der Mediterraneis und angrenzender Region. *Mitt. Int. Ent. Ver.*, **16**(1-2): 1-16
- LEONI, G. 1911. Contributo allo studio dei Lamellicorni Italiani. *Riv. Coleott. Italiana*, **1910-1911** (2-12): 1-91.
- LOBO, J.M. & F. MARTÍN PIERA 1993. Análisis comparado de las comunidades primaverales de escarabeidos coprófagos del Archipiélagos balear. *Ecología Mediterránea*, **19**(3-4): 29-41.
- LO CASCIO, P., L. BARTOLOZZI, B. CECCHI, L. DAPPORTO L. & A. SFORZI 1999. Contributi alla conoscenza dell'artropodofauna dell'isola di Pianosa (Arcipelago Toscano). I – Coleoptera Scarabaeoidea. *Boll. Soc. Ent. It.*, **13**(1): 15-26.
- LÓPEZ-COLÓN, J.I. 1989. Algunas consideraciones sobre la morfología de la armadura genital masculina en el género *Thorectes* Mulsant, 1842 y sus implicaciones filogenéticas (Col. Scarabaeoidea. Geotrupidae). *Bol. Gr. Ent. Madrid*, **4**: 69-82.
- LÓPEZ-COLÓN, J.I. 2000. In: Martín-Piera F., López-Colón J. I., 2000. *Coleoptera Scarabaeoidea I*. Fauna Ibérica vol.14: 107-183. Museo Nacional de Ciencias Naturales Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Madrid.
- LUCARELLI E., L. CHELAZZI, I. COLOMBINI, M. FALLACI & A. MASCAGNI 1992. La Coleottero-fauna del Tombolo antistante la laguna di Burano (Gr): lista e zonazioni delle specie raccolte durante un intero anno di campionamento. *Boll. Ass. Rom. Entom.*, **47**: 7-34.
- LUIGIONI, P. 1892. Coleotteri raccolti nelle inondazioni dell'Aniene dal 1888 al 1892. *Boll. Soc. Rom. St. Zool.*, **1**(1-2): 183-194.
- LUIGIONI, P. 1920. Contributo allo studio della fauna coleotterologica del Lazio. *Atti Pontif. Accad. Romana Nuovi Lincei*, **73**: 186-214.
- LUIGIONI, P. 1929. I Coleotteri d'Italia. Catalogo sinonimico-topografico-bibliografico. *Mem. Pont. Accad. Sci.*, Roma, (2) **13**: 1-1160.
- LUIGIONI, P. 1931. Terzo contributo alla conoscenza della fauna entomologica del Parco Nazionale d'Abruzzo – Coleotteri. *Atti Pontif. Accad. Romana Nuovi Lincei*, **84**: 120-128.
- LUIGIONI, P. 1933. Quinto contributo alla conoscenza della fauna entomologica del Parco Nazionale d'Abruzzo – Coleotteri. *Atti Pontif. Accad. Romana Nuovi Lincei*, **87**: 1-35.
- LUMARET, J.P. 1990. *Atlas de Coléoptères Scarabéides Laparosticti de France*. Secr. Faune et Flore, Paris.
- MACKAUER, M. 1958. Eine coprophagen – Ausbeute aus Dem Noerdlichen Sizilien (Coleopt. Scarabaeidae). *Mem. Soc. Ent. It.*, **37**(1): 46-54.
- MAGISTRETTI, M. & S. RUFFO 1959. Primo contributo alla conoscenza delle oasi xerothermiche prealpine (Coleoptera Carabidi, Scarabeidi, Crisomelidi). *Mem. Mus. Civ. St. Nat. Verona*, **7**: 99-125.
- MAINARDI, A. 1898. Elenco di Platiceridi, Scarabeidi, Buprestidi e Cerambicidi raccolti presso Livorno. *Boll. Soc. Ent. It.*, **30**: 221-231.
- MANCINI, C. 1924. Osservazioni su alcuni Scarabeidi italiani. *Boll. Soc. Ent. It.*, **56**: 44-47.
- MANCINI, P. 1926. Su alcuni Scarabeidi d'Italia e Spagna. *Boll. Soc. Ent. It.*, **58**: 92-96.
- MANCINI, G. 1955. Su alcuni Coleotteri Lamellicorni dell'isola di Pantelleria. *Riv. Sci. Nat. "Natura"*, **46**: 146-147.
- MANCINI, G. 1958. Revisione delle specie italiane di *Geotrupes* subgen. *Trypocopriss* Motschulsky (Col. Scarabaeidae – Geotrupinae). *Mem. Soc. Ent. It.*, **37**: 23-43.
- MANCINI, G. 1959. Ricerche Coleotterologiche sul litorale ionico della Puglia, Lucania e Calabria, campagne 1956-57-58. II. Coleoptera Lamellicornia. *Mem. Soc. Ent. It.*, **38** suppl.: 143-184.
- MANCINI, G. 1971. Zoogeografia degli Scarabeidi Laparosticti orofili dell'Appennino centrale (Coleoptera Scarabaeoidea). *Lav. Soc. Ital. Biogeogr. N.S.*, **2**: 225-270.
- MARTÍN PIERA, F. 1984. Los Onthophagini (Col. Scarabaeoidea) Ibero-Baleares; II: corología y autoecología. *Eos*, **60**: 101-173.
- MARTÍN PIERA, F. 1987. Review of the genus *Chironitis* Lansberge, 1875. I: taxonomy phylogeny and zoogeography of the Palearctic Species. *Ent. Arb. Mus. Frey*, **35-36**: 203-245.
- MARTÍN PIERA, F., 2000. In: Martín-Piera F., López-Colón J. I., 2000. *Coleoptera Scarabaeoidea I*. Fauna Ibérica vol.14: 107-183. Museo Nacional de Ciencias Naturales Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Madrid.
- MARTÍN PIERA, F. & L. BOTO 1999. A taxonomic reappraisal of the "*fracticornis-opacicolis*" complex using allozymes (Col., Scarabaeoidea, genus *Onthophagus*). *Journal of Zoological Systematics and Evolutionary Research*, **37**: 75-84.

- MARTÍN PIERA, F. & M. ZUNINO 1981. *Onthophagus marginalis* Gebl. (Coleoptera, Scarabaeoidea): Status tassonomico e considerazioni zoogeografiche. *Boll. Mus. Zool. Univ. Torino*, **1**(1981): 1-2.
- MARTÍN PIERA, F. & C. M. VEIGA 1985. Sobre dos especies mal conocidas de Scarabaeoidea (Col.) de la Península Ibérica: *Scarabaeus pius* (Illiger, 1803) y *Onthophagus (Palaeonthophagus) marginalis* Walt, 1835. *Eos*, **61**: 207-213.
- MARTÍN PIERA, F. & M. ZUNINO 1986. Analisi sistematica, filogenetica e biogeografica di un gruppo di specie del sottogenere *Palaeonthophagus* Zunino, 1979 (Coleoptera, Scarabaeidae: genere *Onthophagus*): il gruppo *ovatus*. *Boll. Mus. Reg. Sci. Nat. Torino*, **4**(2): 413-467.
- MASSA, B. 1969-70. *Materiali per uno studio sui coprofagini della Sicilia (Coleoptera – Scarabaeidae)*. Tesi di Laurea, Univ. Di Palermo (inedita).
- MASSA, B. 1974. Il *Geotrupes (Thorectes) marginatus* Poiret 1787 in Sicilia (Coleoptera Scarabaeoidea Geotrupidae). *Boll. Soc. Ent. It.*, **106**(8/10): 137-140.
- MELLONI, L. & E. LANDI 1997. Nuovi dati corologici sui coleotteri Lucanoidea e Scarabaeoidea saprocoprofagi della Romagna (Insecta, Coleoptera). *Quaderni di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna*, **7**: 23-37.
- MEUNIER, F. 1888. Tableau Synoptique des Espèces du genre *Geotrupes*, Linné. Dédié a M.r De Saldanha da Gama, Consul Général du Brésil en Belgique. *Naturalista sicil.*, Palermo, **VII** (12): 298-299.
- MIGNANI, R. 1982. Reperti: *Onthophagus semicornis* Panzer (Coleoptera Scarabaeidae). *Boll. Soc. Ent. It.*, **114** (4-7): 119.
- MIGNANI, R. 1986. Segnalazioni faunistiche italiane n.99. *Boll. Soc. Ent. It.*, **118** (4-7): 119.
- MIKŠIĆ, R. 1959a. Beitrag zur Kenntnis der Lamellicornia – Fauna der Apenninen. I. Monti Sibillini. *Memorie Museo Civ. Storia Nat. Verona*, **VII**: 269-285.
- MIKŠIĆ, R. 1959b. Beitrag zur Kenntnis der Lamellicornia – Fauna der Apenninen. II. Campanische Apenninen. *Memorie Museo Civ. Storia Nat. Verona*, **VII**: 287- 295.
- MIKŠIĆ, R. 1959c. XXIX. Coleoptera – 15. Beitrag zur Kenntnis der Lamellicornia – Fauna der Apenninen. Ricerche Zoologiche Sul Massiccio del Pollino (Lucania-Calabria). *Annuario dell'Istituto e Museo di Zoologia della Università di Napoli*, **XI** (8): 1-24.
- MIKŠIĆ, R. 1961. Beitrag zur Kenntnis der Lamellicornia – Fauna der Apenninen. IV. Aspromonte. *Memorie Museo Civ. Storia Nat. Verona*, **IX**: 5-25.
- MIKŠIĆ, R. 1970. *Katalog der Lamellicornia Jugoslawiens*. Inst. Sumarstvo Sarajevo.
- MINÁ PALUMBO, 1894. Bibliografia Sicula di Scienze Naturali. Cenni. Coleotteri. *Naturalista sicil.*, Palermo, **XIII**, 12: 29-36.
- MINGAZZINI, P. 1899. Catalogo dei Coleotteri della Provincia di Roma della famiglia dei Lamellicorni. *Soc. Naturalisti Napoli*, **3**: 54-63.
- MOCZEK, A. P. & D. J. EMLÉN 1999. Proximate determination of male horn dimorphism in the beetle *Onthophagus taurus* (Coleoptera: Scarabaeidae). *J. Evol. Biol.*, **12**: 27-37.
- MOCZEK, A. P. & D. J. EMLÉN D. 2000. Male horn dimorphism in the scarab beetle, *Onthophagus taurus*: do alternative reproductive tactics favour alternative phenotypes. *Animal Behaviour*, **59**: 459-466.
- MÜLLER, G. 1938. Note su alcuni Coleotteri Lamellicorni (Scarabaeidae, Lucanidae). *Boll. Soc. Ent. It.*, **70**: 50-60.
- MÜLLER, G. & A. SCHATZMAYR 1925. Materiali per una fauna coleotterologica delle isole e degli scogli dell'Adriatico. Parte III. L'isola e gli scogli di Unie. *Riv. Fiume, Soc. St. Fiumani*, **3**.
- NEAVE, S.A. 1940. *Nomenclator Zoologicus. A list of the Names of Genera and Subgenera in Zoology from the Tenth Edition of Linnaeus 1758 to the End of 1935*. The Zoological Society of London, London, 4(Q-Z): 759 pp.
- NICOLAS, J.L. 1972. Contribution à la connaissance des Coléoptères Scarabaeoidea de Sicile. *Mem. Soc. Ent. It.*, **51**: 183-196.
- NISTRI, A., S. VANNI, L. BERTOLAZZI & S. BAMBI 1991. Contributo alla conoscenza dell'entomofauna del Parco della Maremma. II. Coleoptera Scarabaeidae (Scarabaeinae e Coprinae) e Geotrupidae. *Atti Mus. Civ. Stor. Nat. Grosseto*, **14**: 5-13.
- PAGANETTI, G. 1918. Beitrage zur Coleopteren – Fauna Italiens – Murgien. *Neue Beitr. Syst. Insektenkunde*, **1**(12): 103.
- PALESTRINI, C. 1981. *Onthophagus fracticornis* (Preysl.) e *O. similis* (Scriba): status tassonomico e considerazioni zoogeografiche. *Boll. Mus. Reg. Sci. Nat. Torino*, **2**: 13-24.
- PALESTRINI, C. & M. ZUNINO 1985. Osservazioni sul regime alimentare dell'adulto di alcune specie del genere *Thorectes* Muls. *Boll. Mus. Reg. Sci. Nat. Torino*, **3**(1): 183-190.
- PALESTRINI, C., E. BARBERO & L. BORGHESIO 2001. Description of immature stages of *Bubas bison* (L., 1767) (Coleoptera, Scarabaeidae, Onitini) with some ethological notes on the larvae of the genus *Bubas* Mulsant, 1842. *Mitt. Mus. Nat. kd Berl. Dtsch. ent. Z.*, **48**(1): 57-64.
- PALESTRINI, C., E. BARBERO & A. ROLANDO 1998. Intra- and interspecific aggregation among dung beetles (Coleoptera: Scarabaeoidea) in an Alpine pasture. *J. Zool.*, **245**: 101-109.
- PALESTRINI, C., R. PIAZZA & M. ZUNINO 1988. Segnali sonori in tre specie di Geotrupini (Coleoptera Scarabaeoidea Geotrupidae). *Boll. Soc. Ent. It.*, **119**(37): 139-151.
- PALESTRINI, C., A. ROLANDO & E. BARBERO 1995. Analysis of temporal segregation in a dung – inhabiting beetle community at a low – altitude area of the Italian Alps. *Boll. Zool.*, **62**: 257-265.
- PALESTRINI, C., A. ROLANDO & P. LAIOLO 2000. Allometric relationships and character evolution in *Onthophagus taurus* (Coleoptera: Scarabaeidae). *Can. J. Zool.*, **78**: 1199-1206.
- PAPINI, G. 1962. Elenchi di Coleotteri raccolti nel Parco Nazionale d'Abruzzo. *Boll. Soc. Rom. Ent.*, **17**(2-3): 1-6.
- PAPINI, G. 1965. Su alcuni Coleoptera Scarabaeoidea italiani specialmente del Lazio e dell'Abruzzo. *Boll. Ass. Rom. Ent.*, **20**(2): 39-42.
- PAULIAN, R. 1959. *Coléoptères Scarabéides*. Faune de France, vol.63. 2° édition. Lechevalier, Paris.
- PAULIAN, R. & J. BARAUD 1982. *Faune des Coléoptères de France. II Lucanoidea et Scarabaeoidea*. Lechevalier, Paris, 477 pp.
- PIATTELLA, E. 2002. Scarabaeoidea. In: Mason F., Cerretti P., Tagliapietra A., Speight M.C.D., Zapparoli M. (eds.). *Invertebrati di una foresta della Pianura Padana, Bosco della Fontana, Primo contributo*. Gianluigi Arcari Editore, Mantova, 75-76.
- PIEROTTI, H. 1959. L' *Onthophagus fracticornis* Preysl. e le specie vicine (Coleoptera Scarabaeidae). *Boll. Soc. Ent. It.*, **89**(7-8): 112-117.
- PIRAS, L. & P. PISANO 1972. Secondo contributo alla conoscenza faunistica della Sardegna: la costa del Sulcis (Sardegna sud-occidentale). *Boll. Soc. Sarda Sci. Nat.*, **11**: 1-28.
- PIRAS, L., P. PISANO & A. SALINAS 1970. Primo contributo alla conoscenza faunistica di alcune parti della Sardegna: la penisola del Sinis (Sardegna Occidentale). *Boll. Soc. Sarda Sci. Nat.*, **7**: 1-19.
- POGGI, R. 1976. Materiali per un elenco dei Coleotteri dell'isola di Montecristo (Arcipelago Toscano) con descrizione di un nuovo Stafilinide (*Leptotyphlus oglasensis* n. sp.) (Studi sulla Riserva Naturale dell'isola di Montecristo. XV). *Lav. Soc. Ital. Biogeogr.*, **5**: 609-635.
- PORTA, A. 1923-1949. *Fauna Coleopterorum Italica*. 1923 (1), 285 pp.; 1926 (2), 405 pp.; 1929 (3), 466 pp.; 1932 (4), 476 pp.; 1934 (5), 415 pp.; 1949 (Suppl. 2), 386 pp. Stabilimento Tipografico Piacentino. Piacenza.

- RAGUSA, E. 1875. Gita entomologica all'isola di Pantelleria. *Boll. Soc. Ent. It.*, **7**: 238-251.
- RAGUSA, E. 1892. Breve gita entomologica all'isola di Lampedusa. *Naturalista sicil.*, Palermo, **XI** (9-10-11): 234-238.
- RAGUSA, E. 1893. Catalogo Ragionato dei Coleotteri di Sicilia. Scarabaeidae. *Naturalista sicil.*, Palermo, **XII**(1-2): 1-19; 201-205.
- RAGUSA, E. 1894a. Coleotteri nuovi o poco conosciuti della Sicilia. *Naturalista sicil.*, Palermo, **XIII** (1-2): 21-25.
- RAGUSA, E. 1894b. Coleotteri di Sicilia esistenti nel Museo Zoologico della R. Università di Napoli. *Naturalista sicil.*, Palermo, **XIII** (3): 51-56.
- RAGUSA, E. 1894c. Catalogo dei Coleotteri di Sicilia. *Naturalista sicil.*, Palermo, **XIII** (12): 1-56.
- RAGUSA, E. 1895. Note sinonimiche. *Naturalista sicil.*, Palermo, **XIV** (9): 159-160.
- RAGUSA, E. 1997. *Gli Scarabeidi degradatori della Sicilia: aspetti biogeografici*. Tesi di Laurea. Università di Palermo (inedita).
- RAHOLA FABRA, P. 2003-2004. Biologie de *Bolbelasmus gallicus* (Mulsant, 1842) (Coleoptera: Geotrupidae: Bolboceratinae) dans le Departement du Gard (Languedoc, sud de la France). *Elytron*, **17-18**: 37-46.
- RASTELLI, M. 2000. Catalogo dei Coleoptera Scarabaeoidea conservati nella collezione entomologica del Museo Civico di Storia Naturale di Carmagnola. *Riv. Piem. St. Nat.*, **21**: 193-238.
- RATTI, E. 1987. Ricerche faunistiche del Museo civico di Storia Naturale di Venezia nell'isola di Pantelleria. IV. Coleoptera Scarabaeoidea. *Boll. Mus. Civ. St. Nat.*, Venezia, **37**(1986): 35-42.
- RATTI, E. 1991. Catalogo dei Coleotteri della laguna di Venezia. VI – Lucanidae, Trogidae, Aphodiidae, Scarabaeidae, Melolonthidae, Rutelidae, Dynastidae, Cetoniidae. *Lav. Soc., Ven. Sci. Nat.*, **16**: 91-125.
- RAZZAUTI, A. 1906. Coleotteri dell'isola d'Elba e Pianosa. *Riv. Coleott. It.*, **4**(4): 111-115.
- RAZZAUTI, A. 1917. Contributi alla conoscenza faunistica delle isole toscane I. Isola di Capraia. *Atti Soc. Toscana Sc. Nat. residente in Pisa (Memorie)*, **31**: 196-224.
- RAZZAUTI, A. 1921. Contributi alla conoscenza faunistica delle isole toscane III. Coleotteri delle isole d'Elba, di Capraia e di Gorgona. *Atti Soc. Toscana Sc. Nat. residente in Pisa (Memorie)*, **33**: 100-122.
- REITTER, E. 1892. Bestimmungs-Tabelle der Lucaniden und Coprophagen Lamellicornen der palaarktischen Faunengebiete. *Vehr. Nat. Ver. Brünn*, **30**: 141-262.
- RIGGIO, G. 1886. Materiali per una fauna entomologica dell'isola d'Ustica. Prima contribuzione del dott. Giuseppe Riggio (Laboratorio del Museo Zoologico della R. Università di Palermo). *Naturalista sicil.*, Palermo, **V**(2-4): 25-31, 85-91.
- RIGGIO, G. 1888. Materiali per una fauna entomologica dell'isola d'Ustica, seconda contribuzione. *Naturalista sicil.*, Palermo, **VII**(12): 292-298.
- RIGGIO, G. 1892. Corrispondenze scientifiche moderne degli animali figurati nel PAMPHYTON SICULUM del Cupani. *Naturalista sicil.*, Palermo, **XI** (2-3): 45-50.
- RIGGIO, S. & B. MASSA 1974. Problemi di conservazione della natura in Sicilia – 1° contributo. Dati preliminari per un'analisi della degradazione ambientale ed elenco delle aree dell'isola di maggiore interesse naturalistico. *Atti IV Simp. Naz. Cons. Nat. Bari* **2**: 299-425.
- ROMMEL, E. 1965. Systematische und tiergeografische untersuchungen an dem Mondhornkäfers *Copris hispanus* (L.). *Ent. Abhand.*, **31**(3): 57-71.
- RONCHETTI, G. 1969. Gli stadi larvali e la crisalide del Coleottero Scarabaeidae *Ateuchus affinis* Brullé. *Atti Soc. It. Sc. Nat. Milano*, **88**: 142-162.
- ROTTENBERG, A. 1871. Beitrage zur Coleopteren – Fauna von Sicilien. *Berl. Entomol. Zeits.*, **14**: 235-260.
- RUANO, L., F. MARTÍN-PIERA & A. ANDÚJAR 1988. *Los Scarabaeoidea de la provincia de Albacete (Coleoptera)*. Instituto de Estudios Albacetenses. Excma. Diputación de Albacete y CSIC. Confederación Española de Estudios Locales, Serie I. Ensayos Históricos y Científicos, 32. Albacete. 201 pp.
- SALAMANNA, G. 1965. Sui cromosomi di *Pentodon punctatus*, *Copris hispanus* L. e *Geotrupes intermedius* Costa (Coleoptera, Scarabaeidae). *Atti VI Congr. Nat. Ital. Entom. Padova 11-14 settembre 1965*.
- SALAMANNA, G. 1968. Osservazioni sugli Scarabeidi delle Isole Tremiti. *Atti VII Congresso Nazionale Italiano di Entomologia (Verona, Settembre 1967)*: 134-135.
- SALERNO, G. & M. ZUNINO 2002. Nesting behaviour in *Onitis alexis septentrionalis* Balth. (Coleoptera: Scarabaeidae: Onitini). *Ins. Soc. Life*, **4**: 221-225.
- 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.
- SCHATZMAYR, A. 1923. Materiali per una fauna Coleopterologica delle isole e degli scogli dell'Adriatico. Canidole piccola, Lussin e dintorni di Ossero. *Riv. Fiume Soc., St. Friulani*, **1**.
- SCHATZMAYR, A. 1930. Risultati scientifici delle spedizioni entomologiche di S.A.S. il Principe Alessandro della Torre e Tasso nell'Africa settentrionale ed in Sicilia. *Boll. Soc. Ent. It.*, **62**(6): 110 -114.
- SCHATZMAYR, A. 1942. Coleotteri raccolti nella grande Sila dal Dr. E. Moltoni. *Atti Soc. Ital. Sci. Nat.*, **80**: 49-102.
- SCHATZMAYR, A. 1944. Appunti Coleopterologici XII. *Riv. Sc. Nat. "Natura"*, **35**: 54-59.
- SIMONIS, A. 1984. Note sugli *Euoniticellus* della fauna italiana (Coleoptera, Scarabaeidae). *Boll. Mus., Reg., Sci., Nat., Torino*, **2**(2): 545-554.
- SPARACIO, I. 1995. *Coleotteri di Sicilia*. L'Epos, Palermo, 233 pp.
- STOLFA, E. 1938. Revisione delle specie paleartiche del sottogenere *Scarabaeus* s.str. *Atti del Museo Civico di storia Naturale di Trieste*, **13**(7):141-157.
- TAGLIAFERRI, F. 1969. Reperti n. 20: *Odontaeus armiger* Scopoli (Col. Scarabaeidae) - Reperti n. 21: *Onthophagus semicornis* Panzer (Col. Scarabaeidae) - Reperti n. 22: *Oniticeillus pallens* Olivier (Col. Scarabaeidae). *Boll. Ass. Rom. Ent.*, **24**(2): 55.
- TAGLIAFERRI, F. 1999. Ricerche entomologiche nella tenuta di San Rossore (Pisa): Scarabaeoidea Laparosticti. *Atti Soc. Toscana Sc. Nat.*, (B) **106**: 1-10.
- TASSI, F. 1961. Reperti: *Oniticeillus pallipes* Fabr. (Coleoptera Scarabaeidae). *Boll. Ass. Rom. Ent.*, **16**(1): II.
- VARRICA, G. 2000. *Il popolamento a Coleotteri Scarabeidi degradatori della Riserva Naturale Integrale "Grotta di Santa Ninfa": materiali per un'analisi ecologica e biogeografica*. Tesi di Laurea. Università di Palermo (inedita).
- VEIGA, C.M. 1985. Consideraciones sobre hábitos de necrofagia en algunas especies de Scarabaeoidea Laparosticti paleárticas (Insecta: Coleoptera). *Boletín de Sociedade Portuguesa de Entomologia* [Actas do II Congresso Ibérico de Entomología, Suppl. 1(2)]: 123-134.
- VITTURI, R., M. S. COLOMBA, R. BARBIERI & M. ZUNINO 1999. Ribosomal DNA location in the scarab beetle *Thorectes intermedius* (Costa) (Coleoptera: Geotrupidae) using banding and fluorescent *in situ* hybridization. *Chromosome Research*, **7**: 255-260.
- WINKLER, A. 1924-1932. *Catalogus coleopterorum regionis palaearcticae*. A. Winkler, Wien.
- ZANGHERI, P. 1969. Repertorio sistematico e topografico della flora e della fauna vivente e fossile della Romagna. *Mus. Civ. St. Nat. Verona, Mem. Fuori serie*, **3**(1): 1395-1405.
- ZAPPAROLI, M. 1980. Note sulla fauna delle cavità artificiali di Roma. *Notiziario del circolo speleologico romano*, **25**: 27-57.

- ZIANI, S. 1995a. Catalogo faunistico ed analisi zoogeografica degli Scarabaeoidea saprocofagi della "Romagna Zangheriana" (Coleoptera, Scarabaeoidea). *Boll. Ass. Rom. Ent.*, **49**(3-4): 169-214.
- ZIANI, S. 1995b. Un interessante caso di teratologia simmetrica in *Onthophagus (Paleonthophagus) fracticornis* (Coleoptera, Scarabaeidae). *Boll. Ass. Rom. Ent.*, **49**(3-4): 165-167.
- ZIANI, S., 2003. *Onthophagus (Paleonthophagus) semicornis* (Panzer, 1798) in Romagna e considerazioni sugli Scarabaeoidea italiani che vivono associati alle tane di piccoli mammiferi (Insecta Coleoptera Scarabaeoidea). *Quad. Studi Nat. Romagna*, **18**: 67-82.
- ZIANI, S., 2005. Stereopyge, nome da conservare per Streopuge A. Costa, 1847 (Insecta Coleoptera Geotrupidae). *Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna*, **20**: 109-113.
- ZONTA, A. & F. DANZI 1995. Contributo alla conoscenza della coleotterofauna coprofaga del Monte Grappa: Scarabaeoidea (Coleoptera). *Boll. Soc. Ent. It.*, **127**(1): 3-21.
- ZUNINO, M. 1972. Revisione delle specie paleartiche del sottogenere *Euonthophagus* Balth. *Boll. Mus. Zool. Univ. Torino*, **1**: 1-28.
- ZUNINO, M. 1974. Il genere *Bubas* Muls (Coleoptera, Scarabaeoidea). *Boll. Mus. Zool. Univ. Torino*, **3**: 15-24.
- ZUNINO, M. 1979. Gruppi artificiali e gruppi naturali negli *Onthophagus* (Coleoptera, Scarabaeoidea). *Boll. Mus. Zool. Univ. Torino*, **1**: 1-18.
- ZUNINO, M. 1982. Contributo alla conoscenza del popolamento di Scarabeidi coprofagi delle Alte Langhe Piemontesi. *Boll. Mus. Zool. Univ. Torino*, (2): 5-28.
- ZUNINO, M. 1984. Sistematica generica dei Geotrupinae (Coleoptera, Scarabaeoidea): Geotrupidae, filogenesi della famiglia e considerazioni biogeografiche. *Boll. Mus. Reg. Sci. Nat. Torino*, **2**(1): 9-162.
- ZUNINO, M., E. BARBERO, C. PALESTRINI, E. BUFFA & A. ROGGERO 1995. Ipotesi biogeografiche versus ipotesi filogenetiche. Il genere *Typhaeus* Leach (Coleoptera: Geotrupidae) e il popolamento dell'area sarda. *Biogeographia*, **18**: 455-484.
- ZUNINO, M. & G. VARRICA 2001. Il popolamento a Coleotteri Scarabeidi degradatori della Riserva Naturale "Grotta di Santa Ninfa". *Naturalista sicil.*, Palermo, **XXV** (Suppl): 1-9.
- ZUR STRASSEN, R. 1954. Eine kaefer – Ausbeute aus Sardinien. *Senckenbergiana*, **34**(4-6): 259-289.



## Escarabeidos de Latinoamérica: Estado del conocimiento

Giovanni Onore, Pedro Reyes-Castillo & Mario Zunino (compiladores)

**m3m : Monografías Tercer Milenio.** Vol. 3, SEA, Zaragoza, 30, Septiembre-2003. ISBN: 84-932807-4-7. Editor del volumen: A. Melic — **S. E. A. Sociedad Entomológica Aragonesa**, con la colaboración de: **Instituto de Ecología y Biología Ambiental (IEBA)**, Università degli Studi di Urbino, Urbino, Italia

### INDICE:

#### Presentación

**Historia de la Escarabaeidología en el Ecuador.** Giovanni Onore

**Dimorfismo sexual en larvas de Scarabaeoidea (Coleoptera).** Imelda Martínez M. & Jean-Pierre Lumaret

**Las especies de *Phyllophaga* (s.str.) del grupo *rugipennis* (Coleoptera: Melolonthidae).** Miguel Angel Morón

**Passalidae (Coleoptera) de Colombia.** Pedro Reyes-Castillo & German Amat-García

**Escarabajos coprófagos (Coleoptera: Scarabaeidae: Scarabaeinae) del Parque Nacional Natural "Serranía de Chiribiquete", Caqueta, Colombia (Parte I).** Luz Astrid Pulido Herrera, Raúl Antonio Riveros Cañas, Fernando Gast Harders & Patricio von Hildebrand

**Preferencia por cebo de los escarabajos coprofagos (Coleoptera: Scarabaeidae: Scarabaeinae) de un remanente de bosque seco tropical al norte del Tolima (Colombia).** Lida Fernanda Bustos-Gómez & Alejandro Lopera Toro

**Biología y estados inmaduros de *Ataenius perforatus* Harold, 1867 (Coleoptera: Scarabaeidae: Aphodiinae).** Patricia González-Vainer, Enrique Morelli & Cecilia Canziani

**Sobre el comportamiento de alimentación y nidificación de *Eucraniini* (Coleoptera Scarabaeidae: Scarabaeinae).** Estela M. Monteresino & Mario Zunino

**Manejo de la "gallina ciega" (Coleoptera: Melolonthidae) con trampas de luz en Chiapas, México.** Adriana E. Castro-Ramírez, Jorge A. Cruz-López, Concepción Ramírez-Salinas, Hugo Perales Rivera & Javier A. Gómez M

PVP: 18 euros.  
Solicitudes: S.E.A.