

Osservazioni ecologiche e nuovi dati corologici su *Dorcus musimon* Gené, 1836 (Coleoptera, Lucanidae)

D. CILLO, F. FOIS, D. SCARAVELLI, M. T. NUVOLI, E. BAZZATO

RIASSUNTO

Viene aggiornata la distribuzione di *Dorcus musimon* Gené, 1836 per la Sardegna, oltre a incrementare le conoscenze sulle diverse specie arboree sulle quali è stata rinvenuta. In letteratura viene riportata come infediata quasi esclusivamente su *Quercus suber* o in generale sul genere *Quercus*. Le specie ulteriori su cui è stato rinvenuto sono invece *Alnus glutinosa*, *Quercus ilex*, *Quercus suber*, *Quercus pubescens*, *Populus alba*, *Populus nigra*, *Salix alba*, *Juglans regis*, *Ulmus minor*, *Olea europaea*, *Robinia pseudoacacia*, *Ceratonia siliqua* e *Castanea sativa*. Sono inoltre riportati nuovi aspetti sulla fenologia, ecologia e nicchia ecologica.

Parole chiave: *Dorcus musimon*, Lucanidae, insetti xilosaprofagi, Sardegna

ABSTRAC

The distribution of *Dorcus musimon* Gené, 1836 for Sardinia is updated, as well as increasing knowledge on the different arboreal species on which it was found. In literature it is reported present almost exclusively in *Quercus suber* or in general to the *Quercus* genus. The additional species on which it was found are indeed *Alnus glutinosa*, *Quercus ilex*, *Quercus suber*, *Quercus pubescens*, *Populus alba*, *Populus nigra*, *Salix alba*, *Juglans regis*, *Ulmus minor*, *Olea europaea*, *Robinia pseudoacacia*, *Ceratonia siliqua* and *Castanea sativa*. New aspects of phenology, ecology and ecological niche are also reported.

Key words: *Dorcus musimon*, Lucanidae, xilosaprofagus insects, Sardinia

INTRODUZIONE

Con il presente lavoro vengono rese note una serie di località di ritrovamento ancora inedite, sulla presenza del Lucanidae *Dorcus musimon* Gené, 1836 (Fig. 1) in Sardegna, contribuendo a rendere più complete le conoscenze sulla sua distribuzione nell'isola ed arricchendo ulteriormente la già cospicua quantità di dati riportati in letteratura (CKmap, 2005; Franciscolo, 1997; Carpaneto *et al.*, 2011). Viene inoltre stilata una lista delle essenze arboree attaccate da questo insetto in Sardegna, che ancora oggi viene erroneamente considerato come monofago di *Quercus suber* (Scarabeidi.it http://www.scarabeidi.it/Lucanidae/Do_musimon.html), o comunque esclusivamente legato al genere *Quercus* (Scaccini, 2017). La Famiglia dei Lucanidae in Italia è rappresentata da 6 generi e 12 specie, due delle quali appartenenti alla subfamiglia Dorcinae Parry, 1864 (Pesarini, 2004); queste due specie appartenenti al genere *Dorcus* MacLeay, 1819 sono: *Dorcus parallelipedus* (Linnaeus, 1785), e *Dorcus musimon* Gené, 1836. *Dorcus parallelipedus* ha una distribuzione euroturanico-mediterranea, comprendendo: Kazakistan (Nikolajev, 1987), penisola Iberica (Shauffus, 1870; Seabra, 1905; Espanol & Belle, 1982), Svezia meridionale (Horion, 1950), Inghilterra sino allo Yorkshire, Irlanda (Jessop, 1986), Caucaso Armenia, Asia Minore, Marocco nord-occidentale (Baraud, 1993), Siria, Iran, Tunisia (Maes, 1992; Franciscolo, 1997). La specie è segnalata di tutte le regioni dell'Italia peninsulare, Isola d'Elba, Isola di



Fig. 1 *Dorcus musimon*, maschio e femmina. (Foto F. Fois)

Capri, Sicilia, Sardegna e Corsica (Franciscolo, 1997). A nostro parere la specie non sarebbe attualmente presente in Sardegna, ma potrebbe esserci arrivata sia in passato che in tempi più recenti, tramite trasporto passivo su legname, senza avere mai avuto successo nel dar vita a popolazioni stabili e ben acclimatate. *Dorcus musimon* ha una distribuzione sardo-magrebina, molto meno ampia della sua congenerica, ristretta alla sola Sardegna per l'Italia, all'Algeria e alla Tunisia per l'Africa (Löbl & Smetana, 2006); è stata citata anche di Corsica da Bertolini (1889) e successivamente da Van Roon (1910), Benesh (1960), Maes (1992), Mizunuma & Nagai, (1994), nonché di Provenza (Franciscolo, 1997). A nostro parere alcune di queste citazioni potrebbero non essere del tutto attendibili, ed in particolar modo quella Provenzale, (originata da Abeille de Perrin, 1867) che reputiamo sia da attribuirsi ad un errore di cartellinatura. Franciscolo (1997) scrisse che dopo aver visionato a suo tempo un esemplare femmina della collezione Bari, raccolto ad Ajaccio, in Corsica (conservata nella collezione del Museo di Storia Naturale di Genova), non ritenne dubbia la presenza di *Dorcus musimon* per questa isola del Mediterraneo. Questa sua considerazione probabilmente era dovuta al fatto che le due isole oltre ad essere vicine e collegate in antiche epoche geologiche, (Messiniano e ultime Glaciazioni) presentano una fauna molto simile, con l'esistenza di numerosi endemismi sardo-corsi. Nelle nostre assidue frequentazioni dell'isola di Corsica, ci siamo sempre imbattuti sia al nord che al sud in ritrovamenti di *Dorcus parallelipipedus* e mai di *Dorcus musimon*, pertanto si ritiene che anche questa citazione possa essere ritenuta non del tutto attendibile e che possa attribuirsi anch'essa ad un errore (forse di cartellinatura), che ha continuato a perpetuarsi sino ai giorni nostri come dato incerto, o che sia quantomeno da confermare anche nei recenti contributi sugli Scarabaeoidea (Carpaneto *et al.*, 2011).

MATERIALI E METODI

Gli esemplari di *Dorcus musimon* oggetto di questo lavoro sono stati catturati a vista, mediante scortecciamento, mediante il prelievo di legname infestato, con l'utilizzo di specifiche trappole e tramite catture notturne alla lampada. Alcuni esemplari sono stati reperiti da sfarfallamenti ottenuti da allevamenti effettuati su parti di tronchi e grossi rami occupati, prelevati in ambienti naturali. Gli insetti raccolti sono stati identificati e preparati a secco. Inoltre sono state visionate le collezioni entomologiche di vari entomologi che hanno messo a disposizione i loro esemplari.

Acronimi delle collezioni.

CDC= coll. D. Cillo, Cagliari; CEB= coll. E. Bazzato, Quartu S.Elena; CAR= coll. A. Rattu, Cagliari; CFR= coll. F. Rattu†, Cagliari; CAL= coll. A. Lecis, Cagliari; CMA= coll. M. G. Atzori, Cagliari; CAS= coll. A. Spiga, Quartu S. Elena; CFF= coll. F. Fois, Cagliari; CDS= coll. D. Sechi, Cagliari; CFS= coll. F. Sanna, Elmas-Cagliari; CFA= coll. F. Alamanni, Quartucciu; CNC= coll. N. Cabitta†, Oasi WWF Monte Arcosu, Uta. CMD= coll. M. Doneddu, Tempio Pausania. CPS= coll. Sezione Entomologia Agraria, Dipartimento per la Protezione delle Piante Università di Sassari, Sassari. CAU= coll. AGRIS, Azienda Sperimentale San Michele, Ussana.

Materiale esaminato

Dorcus musimon Gené, 1836

Corotipo: Sardo-magrebino.

Sardegna, Sinnai, Maidopis (CA), 600 m s.l.m., V.1989, Cillo D. leg. 5♂♂ su *Quercus ilex* (CDC). Idem, 10.V.1991, Cillo D. leg. 3♂♂, 1♀ su *Quercus ilex* (CDC). Idem, 4.VI.1991, Cillo D. leg. 2♂♂, 4♀♀ su *Quercus ilex* (CDC). Idem, 4.VIII.1991, Cillo D. leg. 6♂♂, 9♀♀ su *Alnus glutinosa* (CDC). Idem, VI.1992, Cillo D. leg. 1♂, 3♀♀ su *Alnus glutinosa* (CDC). Idem, 5.V.1999, Cillo D. leg. 1♂, 2♀♀ su *Quercus ilex* (CDC). Idem, III.1999, Cillo D. leg. 2♂♂, 1♀ su *Alnus glutinosa* (CDC). Idem, IV.1999, Cillo D. leg. 2♂♂, 2♀♀ su *Alnus glutinosa* (CFF). Idem, 29.IV.1999, Cillo D. leg. 1♂, 1♀ su *Alnus glutinosa* (CDC). Idem, 3.I.2001, Cillo D. leg. 1♂, su *Alnus glutinosa* (CDC). Idem, 10.III.2001, Cillo D. leg. 4♂♂, 4♀♀ su *Quercus ilex* (CDC). Idem, 24.IV.2001, Cillo D. leg. 3♂♂, 4♀♀ su *Quercus ilex* (CDC). Idem, 22.IV.2001, Cillo D. leg. 1♀ su *Alnus glutinosa*, ex larva (CFF). Idem, 2.V.2001, Cillo D. leg. 1♂, su *Alnus glutinosa* (CDC). Idem, 15.VI.2001, Cillo D. leg. 1♂, su *Alnus glutinosa* (CDC). Idem, 15.VII.2001, Cillo D. leg. 1♀ su *Alnus glutinosa*, ex larva (CFF). Idem, V.2002, Cillo D. leg. 15♂♂, 16♀♀ su *Alnus glutinosa* (CDC). Idem, IV.2004, Cillo D. leg. 1♂ 5♀♀ su *Alnus glutinosa* (CDC). Idem, 10.III.2005, Cillo D. leg. 11♂♂, 9♀♀ su *Alnus glutinosa* (CDC). Idem, IV.2005, Cillo D. leg. 5♂♂, 1♀ su *Alnus glutinosa* (CDC). Idem, 1.V.1999, Cillo D. leg. 2♂♂, 2♀♀ su *Quercus ilex* (CDC). Idem, 7.VII.2007, Cillo D. leg. 3♂♂, 1♀ su *Alnus glutinosa* (CDC). Idem, III.2010, Cillo D. leg. 1♀ su *Robinia.pseudoacacia* (CDC). Idem, 11.III.2010, Cillo D. leg. 1♂ su *Quercus ilex* (CDC). Sardegna, Sinnai, Barbarixinos (CA), IV.1990, Cillo D. leg. 7♂♂, 2♀♀ su *Alnus glutinosa* (CDC). Idem, 24.IV.1999, Cillo D. leg. 1♂, 1♀ su *Alnus glutinosa* (CAL). Idem, 29.IV.1999, Cillo D. leg. 11♂♂, 9♀♀ su *Alnus glutinosa* (CDC). Idem, 8.VI.1991, Cillo D. leg. 1♂, 2♀♀ su *Quercus suber* (CDC). Idem, 7.V.2011 F. Sanna leg. 5 es. (CFS). Sardegna, Sinnai, Monte Cresia (CA), 700 m s.l.m., VI.2007, Cillo D. leg. 7♂♂, 6♂♂ su *Quercus ilex* (CDC). Idem, VI.2007, Cillo D. leg. 36♂♂, 18♀♀ su *Alnus glutinosa* (CDC, CDS). Sardegna, Sinnai, Tuviois (CA), 1.IV.2001, Cillo D. leg. 2♂, 3♀♀ su *Quercus ilex* (CDC). Sardegna, Sinnai, Riu Maidopis (CA), 17.IV.2011, Cillo D. leg. 1♂, 3♀♀ su *Alnus glutinosa* (CDC). Sardegna, Sinnai, M. Sette Fratelli, 8.V.2011, Sanna F. leg. 1♀ (CFS). Sardegna, Sinnai, Genne Funtana (CA), Alamanni F. leg. VIII.2013, 4♂♂ 7♂♂ su *Salix alba* (CFA). Sardegna, Sinnai, M. Sette Fratelli, Campuomu (CA), Alamanni F. leg. 25.VI.2013, ex larve, 2♂♂, 4♀♀ su *Quercus. suber* (CFA). Idem, 18.I.2014, Alamanni F.

leg. 1♂, dentro legno di *Quercus suber* (CFA). Sardegna, Sinnai, M. Sette Fratelli (CA), 10.IX.1972, Rattu F. leg. 1♂ (CFR). Sardegna, Sinnai, San Gregorio (CA), 2.VII.2005, Rattu F. leg. 1♂ (CFR). Idem, 1.XI.2007, Rattu F. leg. 1♀ (CFR). Idem, 8.VI.2005, Rattu F. leg. 1♂. Sardegna, Sinnai, Maidopis (CA), 30.IV.1972, Rattu F. leg. 1♀ (CFR). Sardegna, Sinnai, San Gregorio (CA), 16.V.2004, Rattu F. leg. 1♀ (CFR). Idem, 7.V.2000, Rattu F. leg. 1♂ (CFR). Idem, 4.V.2001, Rattu F. leg. 1♀ (CFR). Idem, 11.VI.1999, Rattu F. leg. 1♂ (CFR). Idem, 8.VIII.1999, Rattu F. leg. 1♂ (CFR). Idem, 3.IX.2006, Rattu F. leg. 1♀ (CFR). Idem, 22.VII.2009, Rattu A. leg. 2♂♂ (CAR). Idem, 30.VI.2010, Rattu A. leg. 1♂ (CAR). Idem, 2.X.1994, Rattu A. leg. 1♂ (CAR). Idem, 26.VII.1987, Rattu A. leg. 1♀ (CAR). Idem, 7.VII.1980, Rattu A. leg. 1♀ (CAR). Idem, 8.VII.1988, Rattu A. leg. 1♀ (CAR). Idem, 14.VIII.1990, Rattu A. leg. 1♂ (CAR). Idem, 7.VII.1990, Rattu A. leg. 1♀ (CAR). Sardegna, Maracalagonis, Corti Ois (CA), 1.XI.2011, Cillo D. leg. 1♂ su *Populus alba*, (CDC). Idem, 1.XI.2011, Cillo D. leg. 2♂♂ 2♀♀ su *Alnus glutinosa*, (CDC). Sardegna, Maracalagonis, Tasonis (CA), 22.III.1995, Cillo D. leg. 1♂, 1♀ su *Ceratonia siliqua* (CDC). Sardegna, Dolianova, Bruncu S'Alamu (CA), 20.III.2001, Cillo D. leg. 2♂♂, 1♀ su *Quercus ilex* (CDC). Idem, .VII.2002, Cillo D. leg. 1♀ su *Quercus ilex* (CDC). Idem, III.2004, Cillo D. leg. 1♂, su *Quercus ilex* (CDC). Sardegna, Dolianova, Mitza e sa Nuxi (CA), .VI.1992, Cillo D. leg. 1♀ su *Juglans regis* (CDC). Sardegna, Dolianova (CA), 8.VIII.2013, Cillo D. leg. 5♂♂, 7♀♀ su *Salix alba* (CDC). Sardegna, Dolianova, Su Paulleddu (CA), VI.2000, Cillo D. leg. 2♂♂, 3♀♀ su *Olea europaea* (CDC). Sardegna, Quartu S.Elena, Flumini (CA), VII.2005, Cillo D. leg. 1♀ al lume (CDC). Sardegna, Pula, Santa Margherita (CA), Alamanni F. leg. 27.VII.2012, 1♀ (CFA). Sardegna, Quartucciu, Is Concias (CA), 7.IV.1998, Cillo D. leg. 2♂♂, 1♀ su *Salix alba* (CDC). Sardegna, Uta, M. Arcosu (CA), Alamanni F. leg. 7.VII.2013, 1♂ (CFA). Idem, 25.VI.2013, Alamanni F. leg. 1♂ (CFA). Sardegna, Siliqua, Rio Cixerri (SU), 1.II.2014, Alamanni F. leg. 1♀, dentro legno di *Populus* sp. (CFA). Idem, 8.II.2014, Alamanni F. leg. 5♂♂, 6♀♀, dentro legno di *Salix alba* (CFA). Sardegna, Capoterra (CA), 1.VII.1981, Cabitta N. leg. 1♀ (CNC). Sardegna, Villaputzu, Quirra (SU), 14.V.2004, Cillo D. leg. 3♂♂, 1♀ su *Ulmus minor* (CDC). Sardegna, Sadali, Fundu Sei (SU), 31.IV.1997, Lecis A. leg. 1♂ su *Quercus ilex* (CAL). Sardegna, Sadali, Riu Alinu (SU), VIII.1995, Lecis A. leg. 1♀ su *Quercus ilex* (CAL). Sardegna, Sadali, Flumendosa, 26.IV.1998, Lecis A. leg. 1♂ su *Quercus ilex* (CAL). Sardegna, Ussana, Azienda sperimentale San Michele (SU), 7.IX.2011, Sanna F. leg. 1 es. (CFS). Sardegna, Serramanna (SU), III.1937, Lostia U. leg. 1♀ (CPS). Sardegna, Assemmini (CA), Lostia U. leg. 1♂ (CPS). Sardegna, Seneghe (OR), 9.III.1977, Cabitta N. leg. 1♂ (CNC). Sardegna, Fluminimaggiore, Antas (SU), 11.VII.2012, Cillo D. leg. 1♂, su *Populus nigra* (CDC). Sardegna, Domusnovas (SU), VI.2002 Spiga A. leg. 1♂ su *Quercus ilex* (CAS). Idem, 9.V.2013, Alamanni F. leg. 1♂ (CFA). Sardegna, Villamassargia (SU), 11.V.2003, Rattu F. leg. 1♂ (CFR). Sardegna, Gonnosfanadiga, San Cosimo (SU), 15.VI.2012, Alamanni F. leg. 2♂♂, 2♀♀, ex larve, su *Alnus glutinosa* (CFA). Idem, 12.VI.2013, Alamanni F. leg. 1♀ (CFA). Idem, 17.IV.2013, Alamanni F. leg. 1♂, 1♀ (CFA). Idem, 5.V.2013, Alamanni F. leg. 4♂♂ (CFA). Idem, 26.V.2013, Alamanni F. leg. 3♂♂ (CFA). Sardegna, Gonnosfanadiga (SU), 20.VII.1991 Sechi D. leg. 1 es. (CFS). Sardegna, Gonnosfanadiga (SU), 24.V.2000 Sanna F. leg. 3 es. (CFS). Sardegna, Arbus (SU), 5.VII.2012, Cillo D. leg. 1♂ (CDC). Idem, 31.V.2011, Sanna F. leg. 1 es. (CFS). Sardegna, Gonnosfanadiga, San Cosimo, (SU), 29.XII.2013, Alamanni F. leg. 1♀, dentro ceppo di *Alnus glutinosa* (CFA). Idem, 5.I.2014, Alamanni F. leg. 2♀♀, dentro ceppo di *Alnus glutinosa* (CFA). Sardegna, Gesturi, Giara (SU), 1.V.1976, 1♂ (CPS). Sardegna, Perdasdefogu (NU), 16.III.2002, Cillo D. leg. 6♂♂, 2♀♀ su *Quercus ilex* (CDC). Sardegna, Perdasdefogu, Siligurci (NU), 10.V.1998, Lecis A. leg. 1♂, (CAL). Sardegna, Talana, Sa Serra (NU), 21.IV.2010, Cillo D. leg. 10♂♂, 8♀♀ su *Alnus glutinosa* (CDC). Sardegna, Urzulei, Codula di Luna, Teletotes (NU), VI.1998, Cillo D. leg. 1♂ resti, su *Alnus glutinosa* (CDC). Sardegna, Villagrande Strisaili, fraz. Villanova Strisaili (NU), 25.VIII.1990, Sechi D. leg. 1 es. (CFS). Sardegna, Oliena, Valle di Lanaitu (NU), 3.V.2002, Cillo D. leg. 3♂♂, 3♀♀ su *Quercus ilex* (CDC). Sardegna, Dorgali, Codula Fuili (NU), VIII.2002, Cillo D. leg. 1♂ su *Quercus ilex* (CDC). Sardegna, Dorgali (NU), 30.X.2005, Rattu F. leg. 1♀ (CFR). Sardegna, Fonni, Passo Corre Boi, (NU), m 860 s.l.m., 19.V.2007, Cillo D. leg. 3♂♂, 4♀♀ su *Alnus glutinosa* (CDC). Sardegna, Aritzo (NU), VII.1998, Cillo D. leg. 3♀♀ su ceppo marcescente di *Castanea sativa* (CDC). Sardegna, Bolotana, Badde Salighe (NU), 19.VI.1975, 1♀ (CPS). Sardegna, Fonni (NU), 16.VIII.1960, 1♀ (CPS). Sardegna, Belvì (NU), 21.V.1966, 1♀ (CPS). Sardegna, Orgosolo, Funtana Bona (NU), 20.VI.1965, 2♂♂, (CPS). Sardegna, Tempio Pausania, San Bachisio (SS), (coordinate 40.874454, 9.117794), 570-580 m

s.l.m., VI.1999 Doneddu M. *leg.* 1 ♀ in bosco misto di sughere e lecci, sul terreno (CMD). Sardegna, Tempio (SS), 4.IX.1959, 1 ♀ (CPS). Sardegna, Benetutti (SS), X.2002, Cillo L. *leg.* 1 ♀ su *Quercus pubescens* (CDC). Sardegna, Codrongianus (SS), 23.VIII.2001 Sanna F. *leg.* 1 es. (CFS). Sardegna, Ittiri (SS), 9.IX.1958, 1 ♂ (CPS). Sardegna, Sassari (SS), 27.VII.1989, 1 ♂ (CPS). Sardegna, Ussana, agro (SU), 22.VIII.2019, Foddi F. *leg.* 1 es (CAU).

CONSIDERAZIONI E DISCUSSIONE

Alla luce dei rilievi effettuati, contrariamente a quanto riportato in letteratura (Scaccini, 2017), *Dorcus musimon* è specie ad abitudini xilofaghe polifaghe, non legata esclusivamente al genere *Quercus*. Durante lo stadio larvale si nutre del legno di alberi morti o di parti ormai in decadimento di essi. Il legno scelto dalle femmine per la deposizione delle uova è sempre morbido con un discreto tasso di umidità. Le uova vengono deposte quasi sempre nella parte superficiale del legno, scendendo raramente in profondità. Per la deposizione le femmine scelgono svariate specie arboree che presentino le caratteristiche prima esposte. Individui impupati, o in metamorfosi avanzata nelle loro cellette, e larve che allevate, hanno dato origine allo sfarfallamento degli adulti, sono state trovate su: *Alnus glutinosa*, *Quercus ilex*, *Quercus suber*, *Quercus pubescens*, *Populus alba*, *Populus nigra*, *Salix alba*, *Juglans regis*, *Ulmus minor*, *Olea europaea*, *Robinia pseudoacacia*, *Ceratonia siliqua* e *Castanea sativa*. Queste abitudini alimentari, praticamente generaliste, sono condivise dal congenerico *Dorcus parallelepipedus*. Gli adulti hanno una fenologia molto lunga. Sono metamorfosati nelle cellette pupali già a fine Novembre e i primi sfarfallamenti incominciano nella seconda metà di Aprile, protraendosi fino a Giugno. Sono animali schivi che durante il giorno rimangono preferibilmente nascosti in fori nei tronchi d'albero o sotto le cortecce. Il periodo di accoppiamento e di deposizione si protrae da Giugno a Settembre, mentre l'attività degli adulti viene riscontrata ancora in Novembre e qualche volta in Dicembre, in cui si possono trovare singoli esemplari ancora in circolazione. Da quanto appurato *D. musimon* non è un volatore abitudinario e durante il giorno preferisce spostarsi camminando sul terreno. È stata accertata inoltre la sua fototropicità positiva, infatti in alcune occasioni è stato attratto da una fonte luminosa. Si conferma da osservazioni effettuate che, come già riportato in letteratura, questa specie convive spesso come commensale con altri coleotteri saproxilici, quali lo Scarabaeoidea Dynastidae, *Oryctes nasicornis corniculatus* Villa & Villa, 1833, il Cetonidae, Valginae, *Valgus hemipterus* (Linné, 1758) (Ballerio *et al.*, 2010) e il Cerambycidae, Prioninae, *Aegosoma scabricorne* (Scopoli, 1763) (Pesarini & Sabbadini, 1994), soprattutto su *Alnus glutinosa*. Un altro Coleottero frequentemente riscontrato in sua compagnia nella Sardegna meridionale su *Alnus glutinosa* è il Tenebrionidae *Uloma culinaris* (Linnaeus, 1758), mentre nella Sardegna centrale e centro-orientale convive con *Uloma rufa* (Piller & Mitterpacher, 1758) come già evidenziato da Aliquò *et al.* (2007). Di questi due Tenebrionidae non conosciamo le preferenze alimentari e si presume che durante lo stadio larvale possano comportarsi come parassiti zoofagi di larve di altri insetti saproxilici, comprese quelle



Fig. 2 Larva di *Dorcus musimon* su *Alnus glutinosa*. (Foto D. Sechi)



dello stesso *D. musimon* (Fig. 2). Sempre su *Alnus glutinosa*, che si presenta spesso come la pianta più adatta ad ospitare una grande quantità di specie di saproxilici, abbiamo osservato quella che ci è parsa una pacifica convivenza con colonie dell'Isoptera, *Reticulitermes lucifugus* (Fabricius, 1793) come già riscontrato da Fontana *et al.* (2002). Addirittura sembrerebbe che le larve del Lucanidae e quelle di altri Scaraboidei xilofagi ne traggano benefici alimentandosi delle parti legnose marcescenti dei vecchi nidi abbandonati dalle colonie di termiti. Durante lo stadio larvale *D. musimon* viene parassitato da due specie di Coleotteri Elateridae, *Lacon punctatus* (Herbst, 1779) e *Ampedus melonii* Platia, 2011 (Fig. 3), che dovrebbero rappresentare i suoi maggiori antagonisti. La mortalità delle larve a causa di attacchi da parte di funghi parassiti è molto alta, come riscontrato sia in natura e sia negli allevamenti. Di particolare interesse risulta, in conclusione, la distribuzione di questa specie, infatti *Dorcus musimon* è presente in Sardegna e in Nord Africa (Algeria e Tunisia); questa ampia distanza farebbe pensare che le due popolazioni potrebbero manifestare delle differenze perlomeno a livello sottospecifico, ma per confermare tale ipotesi sarebbe opportuno effettuare indagini genetiche.

(Fig. 3) *Ampedus melonii* Platia, 2011 (Paratipo). (Foto F. Fois)

RINGRAZIAMENTI

Desideriamo ringraziare tutti gli amici e colleghi che hanno collaborato alle ricerche e a tutti coloro che ci hanno comunicato i dati delle loro collezioni: Maria Grazia Atzori, Adriana Lecis, Daniele Sechi, Francesco Sanna, Federico Alamanni, Andrea Rattu, Antonio Spiga, Mauro Doneddu, Francesco Foddi ed i compianti Francesco Rattu e Nicola Cabitta.

BIBLIOGRAFIA

ABEILLE DE PERRIN M., 1867. Notes entomologiques, 5: Coléoptères nouveaux ou rares pour la faune Française trouvés en Provence. Ann. Soc. ent. France, 4 sèr., 7: 70 – 71.

ALIQUÒ V., RASTELLI M., RASTELLI S. & SOLDATI F., 2007. Coleotteri Tenebrionidi d'Italia/Darkling Beetles of Italy. Piccole Faune II. CD-Rom. Museo Civico di Storia Naturale di Carmagnola (Torino), Progetto Biodiversità, Comitato Parchi (Roma).

BALLERIO A., REY A., ULIANA M., RASTELLI S., RASTELLI M., ROMANO M. & COLACURCIO L., 2010. Coleotteri Scarabeoidei d'Italia. Piccole Faune. DVD.

BARAUD J., 1992. Coléoptères Scarabaeoidea d'Europe. Faune de France, France et régions limitrophes, 78. Paris & Lyon: Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles & Société Linnéenne de Lyon, 856 pp.

BARAUD J., 1993. Les Coleopteres Lucanoidea de l'Europe et du Nord de l'Afrique. Bulletin mensuel de la Soc. Linn. de Lyon. 62 (2): 42-64, 16 figg.

- BENESH B., 1960. Lucanidae (sic!), Coleopterorum Catalogus, Suppl., 8, Hinks W.D. ed., ed. 2: 1 – 178, Uitgeverij Dr. W. Junk, 's-Gravenhage.
- BERTOLINI S., 1889. Contribuzione alla fauna trentina dei Coleotteri. Bull. Soc. Ent. Ital. , 21:157 – 205.
- CARPANETO G. M. & PIATTELLA E., 1995. Coleoptera Polyphaga V (Lucanoidea, Scarabaeoidea). In: Minelli A., Ruffo S. & La Posta S. (eds.) Checklist delle specie della fauna italiana. Calderini, Bologna, 50: 1-17.
- CARPANETO G., PIATTELLA E., DELLACASA G., DELLACASA M., PITTINO R., MAZZIOTTA A., 2011. The lamellicorn beetles of southern Sardinia (Coleoptera: Scarabaeoidea), in: nardi G., Whitmore D., Bardiani M., Birtele D., Mason F., Spada L. & Cerretti P. (eds). Biodiversity of Marganai and Montimannu (Sardinia). Research in the framework of the iCP Forests network. Conservazione Habitat invertebrati, 5: 353-387.
- CKMAP (Checklist and distribution of the Italian fauna), 2005. Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona – 2. Serie. Sezione Scienze della Vita 16-2005.
- ESPANOL F. & BELLE X., 1982. Noticia della presencia de *Aesalus Scarabeoides* (Panzer) Col. Lucanidae, en Espana y actualizacion della clave de Lucanidos ibericos. Bol. Estac. cient. ecol., 11 (22) : 71 – 75, 16 figg.
- FONTANA P., BUZZETTI F.M., COGO A., ODÉ B., 2002. Guida al riconoscimento e allo studio di Cavallette, Grilli, Mantidi e Insetti affini del Veneto. Mus. Natu. Arch. di Vicenza, 592 pp.
- FRANCISCOLO M., 1997. Fauna d'Italia XXXV. Coleoptera Lucanidae. Edizioni Calderini, Bologna, I–XII + 228 pp.
- GENE C.G., 1836. De quibusdam insectis Sardiniae novis aut minus cognitis. Memorie della reale Accademia delle Scienze di Torino, 39: 161–199 + 1 pl.
- HORION A., 1958. Faunistik der MitteleuropaischenKafer. Fayel, Uberlinger – Bodensee, Band 6: Lamellicornia: 343 pp.
- JESSOP L., 1986. Dung beetles and chafers, Coleoptera: Scarabaeoidea. Handbooks for the identification of British Insect. Royal Ent. Soc. London ed., 5 (11), 53 pp., 94 figs.
- LÖBL I. & SMETANA A., 2006. Catalogue of Palaearctic Coleoptera.Vol. 3. Scarabaeoidea - Scirtoidea - Dascilloidea - Buprestoidea - Byrrhoidea. Apollo Books, Stenstrup, 690 pp.
- MAES J.M., 1992. Lista de los Lucanidae (Coleoptera) del mundo. Rev. nicar. Ent., 22: 1 – 60; 22B: 61 – 121.
- MIZUNUMA T. & NAGAI S., 1994. The Lucanid beetles of the world. Mushi - sha-Iconografic series of Insect. Hiroshi Fujita, Tokyo, ed., I: 337 pp., 102 + 13 b. & w. figs., 156 col. pl.
- NIKOLAIJEV G.V., 1987. Plastincatousye Zuki Kasakhstana i Srednej asii (Col. Scarabeidae). Isdatemistvo Nauka Kazakhskoj SSR. Alma Ataa: 231 pp., Lucanidae: 13 – 19. 16. figg.
- PESARINI C. & SABBADINI A., 1994. Insetti della Fauna Europea, Coleotteri Cerambicidi. Natura, Rivista di Scienze Naturali del Museo Civico di Storia Naturale di Milano.

PESARINI C., 2004. Insetti della Fauna Italiana. Coleotteri Lamellicorni. *Natura. Rivista di Scienze Naturali*, 93 (2): 1-130.

PIGNATTI S., 1982. *Flora d'Italia*, 1-3. Edagricole, Bologna.

PLATIA G., 1994. *Fauna d'Italia. Coleoptera Elateridae*. Ed. Calderini, Bologna: 430 pp.

PLATIA G., 2011. New species and new records of click beetles from the Palearctic region (Coleoptera, Elateridae). *Boletín de la SEA*, 48: 47-60.

PORTA A., 1932. *Fauna Coleopterorum Italica. Rhyncophora – Lamellicornia*. Piacenza: Stabilimento tipografico Piacentino, 476 pp.

RUFFO S. & STOCH F., 2007. Checklist and distribution of the Italian fauna. *Memorie del Museo civico di Storia naturale di Verona*, 2.Serie, Sezione Scienze della Vita, 17 (2006): 1–304 + CD-ROM.

SCACCINI D., 2017. I Coleotteri Lucanidi delle foreste italiane: monitoraggio e conservazione. *Dendronatura*; Vol I, 7 – 18.

SCHAUFFUS L.W., 1870. Beitrag Zur kafer – Fauna Spanien Nunquam otius. *Zoologischen Mittheilungen*, Dresden (eigener Verlag u. Druck), 15 & 20: 318 – 387.

SEABRA A.F., 1905. Esboco monografico sobre os Platyceridae de Portugal. *Publ. Lab. Pathol. N. Lisboa*. 21 pp., 1 tab.

VAN ROON G., 1910. Lucanidae in: W. Junk Berlin, *Coleopterorum Catalogus*, Pars 8: 70 pp.

VIGNA TAGLIANTI A., AUDISIO P.A., BELFIORE C., BIONDI M., BOLOGNA M.A., CARPANETO G.M., DE BIASE A., DE FELICI S., PIATTELLA E., RACHELI T., ZAPPAROLI M. & ZOIA S., 1993. Riflessioni di gruppo sui corotipi fondamentali della fauna W-palearctica ed in particolare italiana. *Biogeographia, Lavori della Società italiana di Biogeografia*, 16 (1992): 159–179.

WINKLER A., 1929. Lamellicornia. Pp.: 1025–1134. In: *Catalogus Coleopterorum regionis palaearticae*, Pars 9. Wien: A. Winkler [1924–1929], pp. 1009–1136.

Siti web

Scarabeidi.it http://www.scarabeidi.it/Lucanidae/Do_musimon.html

AUTORI

DAVIDE CILLO

Via Zeffiro 8, 09126, Cagliari (CA), Italy. Email: davide.cillo@hotmail.it

FRANCESCO FOIS

Piazza dell'Orsa Maggiore 7, 09126, Cagliari (CA), Italy. Email: francifois@tiscali.it

DINO SCARAVELLI

Dipartimento di Scienze Biologiche, Geologiche e Ambientali Piazza di Porta S. Donato 1, 40126 Bologna (BO), Italy. Email: dino.scaravelli@unibo.it

MARIA TIZIANA NUVOLI

Sezione di Patologia Vegetale ed Entomologia, Dipartimento di Agraria, Università degli Studi di Sassari,
Via Enrico De Nicola, 07100 Sassari (SS), Italy. E-mail: mtnuvoli@uniss.it

ERIKA BAZZATO

Dipartimento di Scienze della Vita e dell'Ambiente, Sezione di Botanica, Università degli Studi di Cagliari,
Viale Sant'Ignazio da Laconi 13, 09123, Cagliari (CA), Italy.
Email: erika.bazzato@hotmail.it