

## Prima segnalazione di *Orussus abietinus* (Scopoli, 1763) (Hymenoptera: Orussidae) per la fauna sarda e relative considerazioni zoogeografiche

D. CILLO, F. FOIS, C. ANCONA, E. BAZZATO

### RIASSUNTO

Si segnala per la prima volta in Sardegna la presenza di *Orussus abietinus* (Scopoli, 1763) (Hymenoptera: Orussidae). La specie è stata reperita in due località dell'isola, ricadenti nei comuni di Villacidro (SU) e Mamoiada (NU). *Orussus abietinus*, la specie più comune in Italia tra le congeneriche, è conosciuta di numerose località sia europee che extraeuropee, e riveste una discreta importanza dal punto di vista zoogeografico in quanto considerata esponente residuale di una paleo-fauna relitta.

### ABSTRACT

The presence of *Orussus abietinus* (Scopoli, 1763) (Hymenoptera: Orussidae) is reported for the first time in Sardinia. The species was found in two parts of the island, belonging to the municipalities of Villacidro (SU) and Mamoiada (NU). *Orussus abietinus*, the most common species in Italy among the congeneric species, is known in numerous European and non-European localities, and is of considerable importance from the zoogeographic point of view as it is considered the residual exponent of a relict paleo-fauna.

**Parole chiave:** *Orussus abietinus*, segnalazione faunistica, Sardegna, paleo-fauna relitta

**Key words:** *Orussus abietinus*, faunal reporting, Sardinia, relict paleo-fauna

### INTRODUZIONE

La famiglia Orussidae in Italia è conosciuta su due soli generi, *Orussus* Latreille, 1796 e *Pseudoryssus* Guiglia, 1954. Il genere *Orussus* in Italia è rappresentato da quattro specie, *Orussus abietinus* (Scopoli, 1763), *Orussus moroi* (Guiglia, 1946), *Orussus taorminensis* (Trautmann, 1922) e *Orussus unicolor* (Latreille, 1811), di cui nessuna è nota per la Sardegna. Con il presente contributo viene segnalata per la prima volta la specie *Orussus abietinus* (Scopoli, 1763) (Fig. 1) di due località dell'isola (Fig. 2) che presentano caratteristiche ambientali simili ad altre località già oggetto di precedenti studi, che hanno messo in evidenza la presenza di esponenti residuali di una paleo-fauna relitta.

### MATERIALI E METODI

Il ritrovamento di questa specie è avvenuto durante le indagini faunistiche condotte nelle due aree di studio, applicando il metodo di campionamento della passeggiata casuale (Podani, 2007), per allocare punti di campionamento ed osservazione in modo random. Nonostante siano state utilizzate differenti tecniche, le catture sono avvenute esclusivamente con l'utilizzo di retini sia per lepidotteri che da sfalcio.



Fig. 1: *Orussus abietinus* (Scopoli, 1763). (Foto D. Sechi)

## AREA DI STUDIO

Le due località di ritrovamento della specie, molto distanti l'una dall'altra, ricadono una nel comune di Villacidro (SU) e l'altra in quello di Mamoiada (NU). La prima è caratterizzata da una vasta lecceta percorsa da vari fiumi tra cui il Rio Cannisoni, dove crescono in modo rigoglioso svariate essenze arboree che talvolta si presentano morte o morenti (*Alnus glutinosa*, *Quercus ilex*, *Salix* spp e *Populus nigra*). La località ubicata nel comune di Mamoiada, sita lungo la S.S. 389, presenta invece formazioni forestali a *Quercus pubescens*, con la presenza di altre specie vegetali tra cui *Alnus glutinosa* e *Populus nigra*, tipiche delle zone fresche situate nelle immediate vicinanze del limitrofo corso d'acqua.

## REPERTI

### ***Orussus abietinus* (Scopoli, 1763)**

Sardegna, Prov. del Sud Sardegna (ex Prov. del Medio Campidano), Villacidro, Montimannu, 17.V.2014, D. Cillo *leg.*, 1 es., su tronco secco di *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn. (coll. Cillo, Cagliari); Sardegna, Prov di Nuoro, Mamoiada, S.S. 389 dintorni, 19.V.2007, D. Sechi *leg.*, 1 es. (coll. Sechi, Cagliari).

## OSSERVAZIONI

L'esemplare reperito nella località di Montimannu nel comune di Villacidro, catturato con il retino da lepidotteri, manifestava la sua piena attività durante le ore più calde del giorno (verso le 12.00 p.m.), su un tronco secco di *Alnus glutinosa*, abbondantemente parassitato da *Dicerca alni* (Fischer von Waldheim, 1824), (Coleoptera: Buprestidae). Il tronco presentava fori d'uscita di altri coleotteri xilofagi, alcuni dei quali attribuibili con certezza al Cerambycidae *Rusticoclytus rusticus* (Linnaeus, 1758). Nella località di Mamoiada, l'esemplare reperito è stato catturato con il retino da sfalcio, sulla vegetazione a macchia mediterranea limitrofa al bosco di *Quercus pubescens*, a poca distanza dal corso d'acqua dove erano presenti alberi morenti di *Alnus glutinosa*, anch'essi abbondantemente parassitati da coleotteri xilosaprofagi.

## CONSIDERAZIONI

Questa interessante specie è conosciuta di numerose località di raccolta provenienti da gran parte dell'Europa, ma si conoscono molti altri reperti catturati in aree geografiche extraeuropee: "Algeria: Ras el Ma [No date, no collector] (ANIC). Kazakhstan: 2, 1, S. Kirgyzsay, Ketmen Mt. 1800 m, 1-3.VI.2001, M. Hauser leg. (DEIE; record after S. Blank, unpubl. data). North Korea: Musan Mts., 22.III.1911, J. C. Thompson leg. (EMEC; misidentified as *O. coreanus*). Russia: Primorskij kraj, Ussurijskij Res., 24.V.1994, A. Lelej leg. (NSMT); Khabarovskij kraj, Bol'shekhokhtsirskij Res., Sosninskij River, 14.VI.1994, A. Shinohara leg. (NSMT). Turkey: Marmoris, 14.IV.1964, F. Ressi leg. (NHMW); Namrun, 16.VI.-2.VII.1979, Holzschuh & Ressel leg. (OLML)" (Vilhelmsen, 2003). *Orussus abietinus* è la specie paleartica più comune e la più diffusa tra tutte le specie di Orussidae. Tra gli altri *Orussus* spp., *O. abietinus* assomiglia per lo più a *O. occidentalis*; entrambe le specie hanno l'addome prevalentemente di colore marrone rossiccio in entrambi i sessi. Le specie del genere *Orussus*, presentano differenze molto accentuate nelle femmine, *O. abietinus* presenta macchie bianche sulla fronte e il IX tergite addominale considerevolmente più scuro degli scleriti adiacenti; lo stesso vale per il IX sternite addominale maschile. Inoltre, il maschio *O. abietinus* ha gli angoli dorsolaterali del pronoto di colore bianco. Tutte queste caratteristiche, tranne i segni bianchi sulla fronte, sono unici per la specie. (Vilhelmsen, 2003). Come già osservato per *Allantus togatus* Panzer, 1801 (Cillo *et al.*, 2018) e *Xiphydria camelus* (Linnaeus, 1758) (Bazzato *et al.*, 2016), fitofaga la prima specie e xilofaga la seconda, anche *Orussus abietinus* sembrerebbe essere uno di quegli esponenti residuali di una paleo-fauna relitta legata come parassitoide in particolar modo a coleotteri saproxilici, infeudati a loro volta ad essenze arboree specifiche. La specie è verosimilmente arrivata in Sardegna a seguito di eventi paleoclimatici ciclici (periodi glacio-eustatici) e non ciclici (crisi di salinità del Messiniano) verificatisi a partire dall'ultima fase del Terziario e nel successivo Quaternario. Eventi che, influenzando pesantemente le condizioni bioclimatiche, spinsero verso latitudini più meridionali una certa tipologia di ambienti e le relative faune associate. Le immense formazioni glaciali di 3-4 km di spessore della crosta ghiacciata (Richmond *et al.*, 1986), imprigionarono al proprio interno una enorme quantità di acqua comportando oscillazioni significative del livello dei mari con conseguente ridefinizione della linea di costa e periodica emersione di ampi territori precedentemente sommersi. In questo contesto la Sardegna si trovò a contatto con la vicina Corsica (Esu & Kotsakis, 1983; Lanza, 1983; Alvarez *et al.*, 1974; Boccaletti *et al.*, 1974) a sua volta assai prossima, quando non direttamente in comunicazione, alle prospicienti propaggini occidentali della penisola italiana quali l'Arcipelago Toscano e l'Isola d'Elba. Questa contiguità, associata ai predetti cambiamenti bioclimatici, ha reso possibile e verosimilmente favorito l'instaurarsi di corridoi migratori attraverso i quali un contingente faunistico



Fig. 2: Località di ritrovamento di *Orussus abietinus* (Scopoli, 1763): in rosso Villacidro (SU), in blu Mamoiada (NU)

tipicamente europeo continentale ha trovato le condizioni idonee per poter colonizzare con successo i nuovi spazi e ambienti a disposizione (Fig. 3). Nella successiva fase interglaciale (quella attuale), caratterizzata da un innalzamento delle temperature medie così come del livello dei mari, il blocco Sardo-Corso si è separato da quello continentale dando luogo alle entità geografiche che oggi conosciamo (Sardegna, Corsica, Arcipelago Toscano e Isola d'Elba). A seguito di questi ultimi cambiamenti gli ambienti idonei a questa tipologia di fauna hanno visto una graduale contrazione (Bologna *et al.*, 2008; Biondi, 2016; Riccieri *et al.*, 2017) con fenomeni quali, nell'ordine, perdita di habitat, frammentazione e isolamento (Fahrig, 1997). Fenomeni che hanno presumibilmente relegato certe biocenosi e taluni *taxa* a quote più elevate (fresche ed umide), originandone l'attuale estrema localizzazione e rarefazione. Ad oggi questa tipologia di fauna risulta infatti presente nelle sole aree, di dimensioni estremamente ridotte, in cui si sono preservate quelle caratteristiche ambientali, climatiche e vegetazionali, verosimilmente simili a quelle continentali originarie. Le attuali tendenze climatiche quali il riscaldamento globale dovuto alle attività antropiche e alla naturale oscillazione climatica in senso caldo tipica del periodo interglaciale, mettono su scala planetaria questi delicati ambienti (reliqui, cacuminali e/o di transizione) a fortissimo rischio di ulteriore contrazione quando non di totale scomparsa. In tale contesto, appare chiaro come l'individuazione e lo studio di questi hotspots di biodiversità assumano particolare rilevanza nelle analisi biogeografiche, come nell'auspicabile e ormai indifferibile programmazione di azioni scientificamente corrette e coerenti finalizzate alla tutela ambientale e salvaguardia di tali peculiarità faunistiche (Burlakova *et al.*, 2010; Urbani *et al.*, 2015; Biondi, 2016).

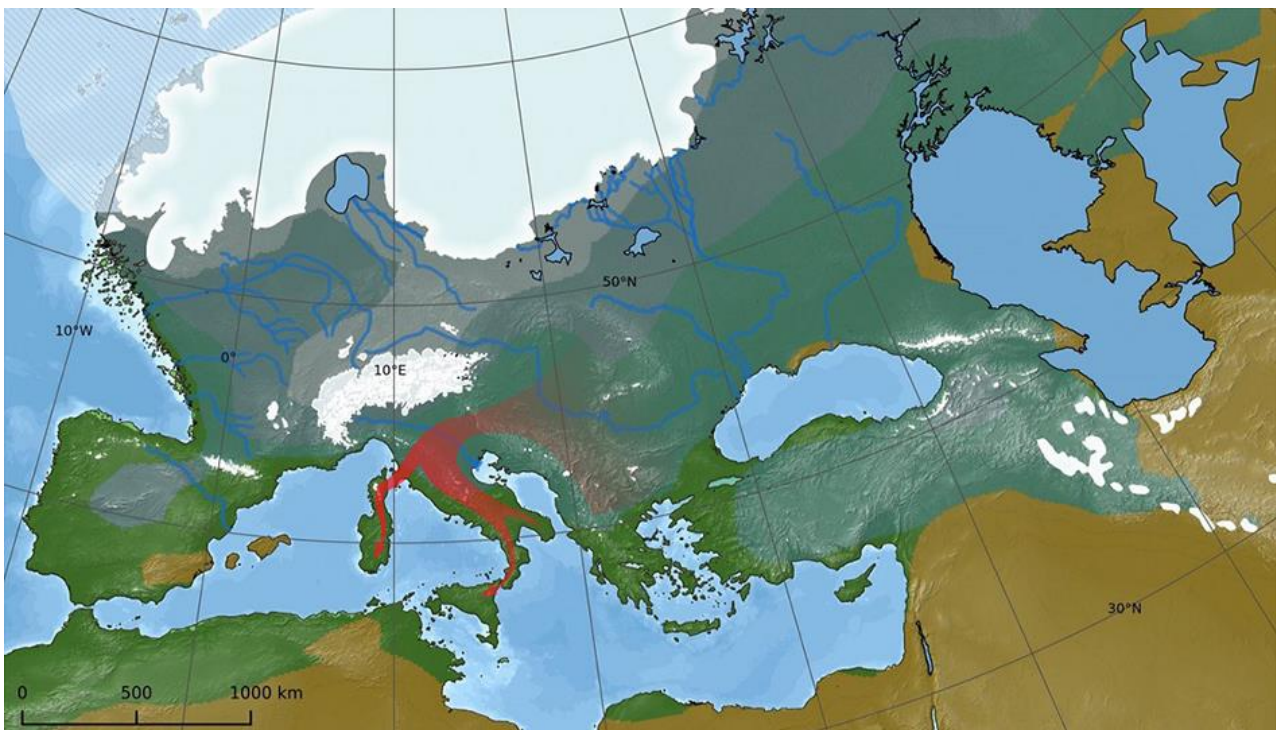


Fig. 3: Flussi migratori faunistici durante l'ultima glaciazione (evidenziati in rosso).  
(Disegno di C. Ancona, modificato da Becker *et al.*, 2015)

## RINGRAZIAMENTI

Gli autori desiderano ringraziare il collega Daniele Sechi per la foto dell'esemplare di *Orussus abietinus* e per aver messo a disposizione i propri dati.

## BIBLIOGRAFIA

BAZZATO E., CILLO D., LECIS A. & CORTIS P., 2016. Prima segnalazione per la Sardegna di *Xiphydria camelus* (Linnaeus, 1758) (Hymenoptera, Xiphydriidae). Bollettino dell'Associazione Romana di Entomologia, 71(1-4): 201-205.

BECKER D., VERHEUL J., ZICKEL M. & WILLMES C., 2015. LGM paleoenvironment of Europe - Map. CRC806-Database. DOI: <http://dx.doi.org/10.5880/SFB806.15> (ultimo accesso: 7 /I/ 2018).

BENSON R. B., 1952. Hymenoptera 2. Symphyta. Section (B). Handbooks for the identification of British Insects. London Published by the Society and Sold at its Rooms 41, Queen's Gate, S.W. 7. 137 pp.

BIONDI M., 2016. Il fenomeno dell'endemismo nell'entomofauna italiana: aspetti generali e conservazione. Atti della Accademia Nazionale Italiana di Entomologia, 64: 35-41.

BOCCALETTI M., GUAZZONE G. & MANETTI P., 1974. Evoluzione paleogeografica e geodinamica del Mediterraneo: I bacini marginali, in Italia nell'ambito dell'evoluzione del Mediterraneo. 67th Congresso Società Geologica Italiana, Parma 27-31 Ottobre 1974.

BOLOGNA M. A., AUDISIO P. A., BIONDI M. & CASALE A., 2008. The biogeographical pattern of disjunct distribution with special emphasis on the Mediterranean and southern African model. Biogeographia, 29: 1-17.

BURLAKOVA L. E., KARATAYEV A. Y., KARATAYEV V. A., MAY M. E., BENNETT D. L. & COOK M. J., 2010. Endemic species: Contribution to community uniqueness, effect of habitat alteration, and conservation priorities. Biological Conservation, 144 (2011): 155–165.

CANU, S., ROSATI, L., FIORI, M., MOTRONI, A., FILIGHEDDU, R. & FARRIS, E., 2014. Bioclimate map of Sardinia (Italy). Journal of Maps, 11(5): 711-718.

CILLO D., ANCONA C. & BAZZATO E., 2018. Prima segnalazione di *Allantus togatus* Panzer, 1801 per la fauna sarda (Italia) (Hymenoptera, Tenthredinidae, Allantinae) e relative considerazioni zoogeografiche. Revista gaditana de Entomología, volumen IX núm. 1- 111-120 pp.

ESU D. & KOTSAKIS T., 1983. Paleobiogeografia dei vertebrati e dei molluschi continentali del Terziario e del Quaternario della Sardegna. Biogeographia – The Journal of Integrative Biogeography, 8(1): 53-82. DOI: 10.21426/B68110131.

FAHRIG L., 1997. Relative Effects of Habitat Loss and Fragmentation on Population Extinction. The Journal of Wildlife Management, 61(3): 603-610. DOI:10.2307/3802168

LANZA B., 1983. Ipotesi sulle origini del popolamento erpetologico della Sardegna. Biogeographia – The Journal of Integrative Biogeography, 8(1): 723-744. DOI: 10.21426/B68110181.

MASUTTI, L. & PESARINI, F., 1995. Hymenoptera Symphyta. In: A. Minelli, S. Ruffo & S. La Posta (eds.), Checklist delle specie della fauna italiana, 92. Calderini, Bologna, 21 pp.

PODANI J., 2007. Analisi ed esplorazione multivariata dei dati in ecologia e biologia. Liguori Editore, Napoli, 515 pp.

RICCIERI A., MAURA M., SALVI D., BOLOGNA M. A. & MANCINI E., 2017. Messinian Salinity Crisis and

Quaternary glacial events shaped genetic diversification in Siculo-Maghrebian blister beetles (Coleoptera: Meloidae). *Biological Journal of the Linnean Society*, 122(2): 455-468. DOI: 10.1093/biolinnean/blx078.

RICHMOND G. M. & FULLERTON D. S., 1986. Summation of Quaternary glaciations in the United States of America. *Quaternary Science Reviews*, 5: 183–196. DOI: 10.1016/0277-3791(86)90184-8.

STEPHENS J. F., 1835. *Illustrations of British Entomology; or, a Synopsis of Indigenous Insects: containing their generic and specific distinctions; with an account of their metamorphosis, times of appearance, localities, food, and economy, as far as practicable. Mandibulata. 7.* Baldwin & Cradock, London, 1-312, plates XXXV-XLVII pp.

TAEGER A. & BLANK S. M., 1998. *Pflanzenwespen Deutschlands (Hymenoptera, Symphyta)*. Goecke & Evers, 379 pp.

URBANI F., D'ALESSANDRO P., FRASCA R. & BIONDI M., 2015. Maximum entropy modeling of geographic distributions of the flea beetle species endemic in Italy (Coleoptera: Chrysomelidae: Galerucinae: Alticini). *Zoologischer Anzeiger*, 258: 99-109. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jcz.2015.08.002>

Vilhelmsen L. 2003. Phylogeny and classification of the Orussidae (Insecta: Hymenoptera), a basal parasitic wasp taxon. – *Zoological Journal of the Linnean Society* 139: 337–418.

## **AUTORI**

DAVIDE CILLO

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

FRANCESCO FOIS

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

CESARE ANCONA

Via Mascagni 3, 09020, Ussana (CA), Italy. Email: [c.ancona@yahoo.it](mailto:c.ancona@yahoo.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](mailto:erika.bazzato@hotmail.it)