

Nuovi dati corologici per la Sardegna sull'imenottero alieno *Isodontia mexicana* (Saussure, 1867) (Hymenoptera, Sphecidae)

D. CILLO, A. MULAS, S. MACIS, I. PUSCEDDU

New chorological data for Sardinia on the alien hymenoptera *Isodontia mexicana*
(Saussure, 1867) (Hymenoptera, Sphecidae)

RIASSUNTO

In questo lavoro di ricerca svolto in Sardegna, vengono riportati nuovi dati corologici riguardo la specie aliena *Isodontia mexicana* (Saussure, 1867). Questa specie è conosciuta in poche località del nord (Sassari: Foce del Liscia, Villanova Monteleone; Olbia Tempio: Bortigiadas), del centro (Oristano) e del sud dell'isola (Cagliari: Sinnai, Bau Arrexini). Inoltre, vengono discusse e confrontate le osservazioni fatte nel presente studio con quelle dei precedenti autori. I risultati ottenuti da tali osservazioni confermano i comportamenti e le abitudini trofiche della specie allo stadio adulto, nonché la presenza o meno nell'isola di alcune specie di ortotteri predate dall'imenottero allo stadio larvale.

ABSTRACT

This research provides new chorological data on the alien species *Isodontia mexicana* in Sardinia (Italy). The species is known in a few locations of the north (Sassari: Foce del Liscia, Villanova Monteleone; Olbia Tempio: Bortigiadas), the centre (Oristano) and the south of the island (Cagliari: Sinnai, Bau Arrexini). Furthermore, the observations made during this research are discussed and compared with the observations made by other authors. The results obtained confirm the species' trophic habits during its life cycle, as well as the presence or absence of few orthoptera species, which are predated by *Isodontia mexicana* in its larva stage.

Parole chiave: *Isodontia mexicana* (Saussure, 1867), Hymenoptera, Sphecidae, Sardegna, Italia, specie aliena.

Key words: *Isodontia mexicana* (Saussure, 1867), Hymenoptera, Sphecidae, Sardinia, Italy, invasive species.

INTRODUZIONE

Gli Hymenoptera costituiscono un ordine di invertebrati terrestri molto vasto, infatti si classificano al terzo posto per numero di specie dopo i Coleoptera e gli Hemiptera. In Europa, gli Hymenoptera alieni sono rappresentati da 30 famiglie e circa 300 specie. (Rasplus *et al.*, 2010). In particolare, tra i Paesi europei, l'Italia ospita il maggior numero di specie aliene appartenenti all'ordine degli imenotteri, per un totale di 144 specie (Rasplus *et al.*, 2010), circa la metà delle specie europee. Tuttavia, la conoscenza degli imenotteri alieni presenti in Italia è ancora molto limitata e pertanto necessita di ulteriori indagini e continui programmi di monitoraggio, in particolare per i contesti insulari (Turrisi, 2020).

Le specie appartenenti al genere *Isodontia* (Patton, 1880) sono presenti principalmente nelle regioni neotropicali ed orientali, con circa 60 specie conosciute (Bohart & Menke, 1976; Pulawski, 2020).

Isodontia mexicana (Saussure, 1867; Pagliano & Negrisol, 2005; Turrisi, 2020) è la sola specie aliena conosciuta in Europa, mentre *Isodontia paludosa* (Rossi, 1790) ed *Isodontia splendidula* (A. Costa, 1858) sono le sole specie autoctone, entrambe presenti in Italia (Pagliano & Negrisol, 2005).

Il presente contributo si colloca in un progetto di ricerca che gli autori stanno portando avanti da diversi anni, con la finalità di aggiornare ed integrare le conoscenze su alcune specie aliene di Hymenoptera Sphecidae presenti in Sardegna. Inoltre, vengono forniti nuovi dati sulla corologia di *Isodontia mexicana* (Saussure, 1867) (Fig. 1), la quale è originaria del Centro e del Nord America ed è conosciuta su pochi reperti della Sardegna (Sassari: Foce del Liscia, Villanova Monte Leone; Olbia Tempio: Bortigiadas; Oristano; Cagliari: Sinnai, Bau Arexini). *Isodontia mexicana* è stata recentemente oggetto di altri contributi scientifici dove vengono forniti nuovi dati sulla sua attuale distribuzione in Italia (Turrisi, 2020).



Fig. 1 - *Isodontia mexicana* (Saussure, 1867) Habitus (Foto R. Rattu).

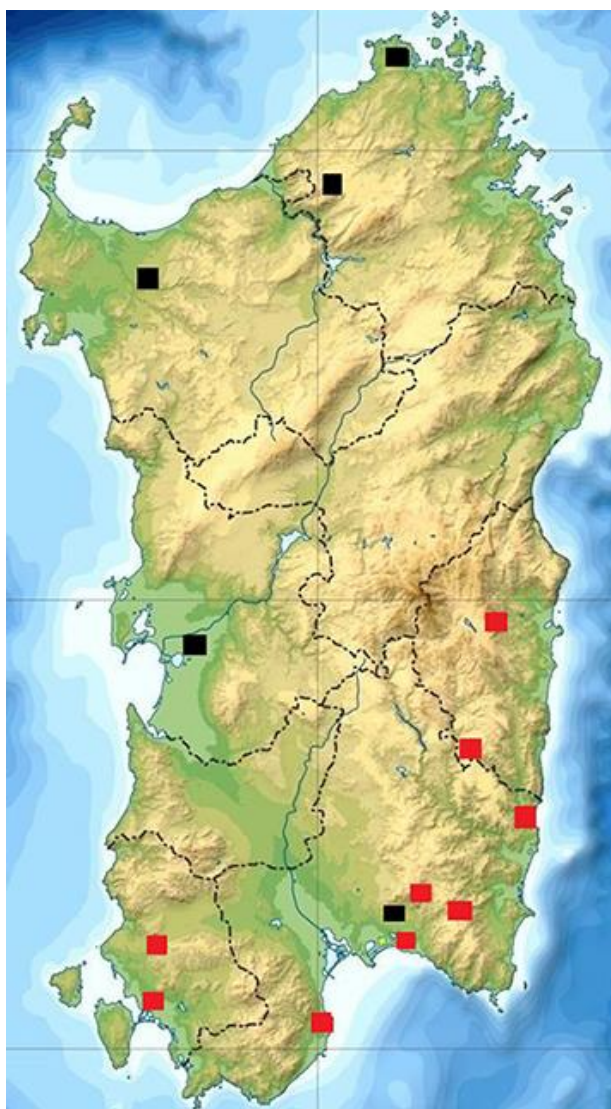


Fig. 2 - Distribuzione in Sardegna di *Isodontia mexicana* (Saussure, 1867), quadrati neri vecchie località, quadrati rossi nuove località.

MATERIALI E METODI

In tutte le nuove località di ritrovamento (Fig. 2) *Isodontia mexicana* (Saussure, 1867) è stata catturata mediante l'utilizzo di retino per lepidotteri. La specie è stata continuamente osservata nella Macchia mediterranea, su infiorescenze di alcune essenze vegetali in atteggiamento trofico (*Tamarix* sp., *Mentha* sp.), durante l'attività di caccia nelle ore più calde del giorno e negli ambienti ripariali.

Materiale esaminato

Isodontia mexicana (Saussure, 1867) (Fig. 1)
 Sardegna: Cagliari, Sinnai, Monte Cresia, 3.VII.2012, D. Cillo leg., 2 es. (in coll. Cillo, Cagliari). Sardegna: Cagliari, Quartu San'Elena, Flumini, VIII.2011, D. Cillo leg., 1 es. (in coll. Cillo, Cagliari). Sardegna: Cagliari, Villaputzu Quirra, VII.2008, D. Cillo leg., 1 es. (in coll. Cillo, Cagliari). Sardegna: Cagliari, Perdasdefogu, VII.2008, D. Cillo leg., 1 es. (in coll. Cillo, Cagliari). Sardegna, Cagliari, Sarroch, Su Lilloni, 87 m s.l.m., 4.VII.2014, D. Cillo leg., 1 es. (in coll. Cillo, Cagliari). Sardegna: Carbonia Iglesias, Domusnovas, 14 VII.2011, D. Cillo leg., 1 es. (in coll. Cillo, Cagliari). Sardegna: Carbonia Iglesias, Matzaccara, 23.VI.2014, D. Cillo leg., 2 es. (in coll. Cillo, Cagliari). Sardegna: Cagliari, San Nicolò Gerrei, Riu Tolu, 26.IX.2015, D. Cillo leg., 1 es. (in coll. Cillo, Cagliari). Sardegna: Ogliastra, Arzana, Genna Tuvara, 26.VI.2011, D. Cillo leg., 1 es. (in coll. Cillo, Cagliari).

Osservazioni sull' origine e distribuzione geografica

Isodontia mexicana (Saussure, 1867) è una specie originaria del Centro e del Nord America, è stata importata in Francia durante la seconda guerra mondiale (Kelner-Pillault, 1962; Tussac & Voisin, 1989) ed è arrivata in Italia a metà degli anni '80, successivamente si è rapidamente diffusa in gran parte della penisola, probabilmente sia per la mancanza dei parassiti limitatori presenti in America sia per l'abbondanza di ospiti e l'assenza o quasi di specie competitive. La prima segnalazione in Italia risale al 1985 ed è stata registrata in Lombardia (Monza), successivamente la specie venne segnalata in Toscana nel 1988 (Montepulciano), nel 1989 in Friuli- Venezia Giulia (Negrisolò, 1990), nel 1991 nel Lazio (Sutri) (Scaramozzino & Pagliano, 1987; Scaramozzino *et al.* 1991) e di seguito in gran parte del territorio italiano (Valle D'Aosta, Piemonte, Liguria, Veneto, Trentino Alto Adige, Emilia Romagna, Molise, Umbria, Abruzzo, Campania, Basilicata, Sicilia e Sardegna), diffondendosi da nord verso sud in quasi tutta la penisola e isole maggiori nell' arco di un ventennio (Turrìsi, 2020). Ad oggi le uniche due regioni d'Italia dove la specie non è ancora stata riscontrata, a causa della mancanza di ricerche adeguate, sono la Puglia e la Calabria. Nel 1997 la specie venne segnalata anche in Corsica (Pagliano & Negrisolò, 2005) e recentemente riconfermata in Sicilia (Turrìsi, 2020).

CONCLUSIONI

In Europa *Isodontia mexicana* (Saussure, 1867) ha una nicchia trofica relativamente ristretta (Polidori *et al.*, 2018). I nidi pedotrofici vengono approvvigionati di ortotteri appartenenti alla famiglia dei Gryllidae, come la specie *Oecanthus pellucens* (Scopoli, 1763), e dei Tettigoniidae, come le specie *Pholidoptera sp.*, *Meconema meridionale* (A. Costa, 1860), *Meconema thalassinum* (De Geer, 1763), *Ruspolia nitidula* (Scopoli, 1786), *Conocephalus discolor* (Thunberg, 1815) e *Tylopsis lilifolia* (Fabricius, 1793) (Burton & Weiser, 2019) (Turrìsi, 2020).

Secondo quanto riportato nella checklist degli Ortotteri della Sicilia (Massa, 2011), le specie *Oecanthus pellucens* (Scopoli, 1763) e *Tylopsis lilifolia* (Fabricius, 1793) sono molto comuni nell'isola e sono state registrate anche nella stessa località di ritrovamento di *Isodontia mexicana* (Saussure, 1867) sul vulcano dell' Etna (Pedara); le specie *Conocephalus discolor* (Thunberg, 1815) e *Ruspolia nitidula* (Scopoli, 1786) frequentano degli habitat preferibilmente umidi e sono presenti anche nella località di rinvenimento del fiume Alcantara. La specie *Meconema meridionale* (A. Costa, 1860) presente in Sicilia, è molto rara ed è stata registrata solo in poche stazioni montane, mentre la congenera *M. thalassinum* (De Geer, 1763) risulta assente per la fauna siciliana (Massa, 2011; Turrìsi, 2020).

In tutte le nuove località Sarde gli autori hanno condotto ricerche ortotterologiche con la finalità di censirne le comunità. Così come per la Sicilia, le specie *Oecanthus pellucens* (Scopoli, 1763) e *Tylopsis lilifolia* (Fabricius, 1793) si sono rivelate molto comuni anche in Sardegna, sia negli ambienti di bassa quota che in quelli montani. Lo stesso vale per le specie *Conocephalus discolor* (Thunberg, 1815) e *Ruspolia nitidula* (Scopoli, 1786) comuni in Sardegna e riscontrate in molte delle nuove località di rinvenimento di *Isodontia mexicana* (Saussure, 1867), mentre *Meconema meridionale* (A. Costa, 1860) e *Meconema thalassinum* (De Geer, 1773) specie comunemente predate da *Isodontia mexicana* (Saussure, 1867) nell'Italia continentale, non rientrano a far parte della fauna sarda.

Gli adulti di *Isodontia mexicana* (Saussure, 1867) si nutrono su infiorescenze di una vasta gamma di specie vegetali sia autoctone che coltivate appartenenti a svariate famiglie come le Asteraceae, Apiaceae, Scrophulariaceae, Celastraceae, Caryophyllaceae, Hydrangeae, Lamiaceae, Polygonaceae, Tamaricaceae (Burton *et al.*, 2019). Gli esemplari catturati in Sardegna, sono quasi sempre stati osservati nelle vicinanze di fiumi e piccoli corsi d'acqua (Fig. 3), quasi sempre nella zona ripariale, intenti a cibarsi su fiori di *Mentha sp.* (Lamiaceae) e *Tamarix sp.* (Tamaricaceae). Simili osservazioni in ambienti di questo genere sono state fatte precedentemente anche da altri autori (Mochi & Luchetti, 1993; Gusenleitner, 1996; Turrìsi, 2020). Come ripetutamente osservato in precedenti contributi è stato documentato che nelle aree invase da



Fig. 3 - Ambiente di cattura di *Isodontia mexicana* (Saussure, 1867)
San Nicolò Gerrei, Riu Tolu (Foto D. Cillo).

Isodontia mexicana (Saussure, 1867) il nido pedotrofico viene costruito all'interno di fusti essiccati di *Arundo donax* L., che vengono successivamente riempiti di ortotteri; queste osservazioni sono state fatte nell'Italia settentrionale e centrale (Scaramozzino & Currado, 1988; Mochi & Luchetti, 1993), nel sud della Francia (Tussac & Voisin, 1989; Carrière, 2003) e Sicilia (Turrise, 2020). In conclusione con il presente contributo vengono confermati i già conosciuti aspetti ecologici di *Isodontia mexicana* (Saussure, 1867), che in Sardegna sulla base delle osservazioni fatte dagli scriventi dimostra di essersi ben adattata e naturalizzata negli ambienti a lei più adatti, sia di tipo montano che di bassa quota e là dove siano sempre presenti le specie di Ortotteri facenti parte della dieta delle sue larve.

RINGRAZIAMENTI

Si ringraziano tutti gli amici e colleghi che ci hanno accompagnato durante le ricerche tra cui Giuseppe Cuboni, Adriana Lecis, Maria Grazia Atzori, Luca Fancello, Francesco Sanna, Andrea Rattu. Un particolare ringraziamento va a Roberto Rattu per la gentile concessione della foto dell'Habitus della specie.

BIBLIOGRAFIA

- BOHART R.M., MENKE A.S., 1976 – Sphecids of the world. A generic revision. - University of California Press, Berkeley, Los Angeles, London. 1 color plate, IX + 695 pp.
- BURTON J.F., WEISER P., 2019 – The spread of the grass-carrying sphecid wasp *Isodontia mexicana* (Saussure, 1867) (Hym: Sphecidae) in Europe and its breeding behavior. - Bulletin of the Amateur Entomologists' Society, 78: 1-12.
- BURTON J.F., WEISER H., WEISER P., 2019 – Grass-carrying Sphecid Wasp *Isodontia mexicana* (Saussure, 1867) breeding in North Baden, Germany (Hymenoptera: Sphecidae). - Entomologische Zeitschrift, 129 (3): 153-162.
- CARRIÈRE J., 2003 – Les *Isodontia* de la Rivière: notes diverses de terrain, évaluation du statut d'*Isodontia mexicana* (Saussure, 1867) (Hymenoptera, Sphecidae). - Lambillionea, 104: 585-592.
- GUSENLEITNER J., 1996 – Kurzbericht über Sphecinae in Istrien (Croatia) (Hymenoptera, Sphecidae). - Linzer Biologische Beiträge, 28 (2): 817-819.
- KELNER – PILLAULT S., 1962 – Un *Sphex* américain introduit dans le sud de la France: *Sphex* (*Isodontia*) *Harrisii* Fernald. - L'Entomologiste, 18: 102-110.
- MASSA B., 2011 – Gli Ortoteri di Sicilia: check-list commentata. - Biogeographia, 30: 567-626.
- MOCHI A., LUCCHETTI D., 1993 – Note faunistiche su alcuni Sfecidi italiani. - Bollettino dell'Associazione Romana di Entomologia, 47: 103-107.
- NEGRISOLO E., 1991 – Hymenoptera Sphecidae e Scolidae raccolti nel Friuli-Venezia Giulia e nel Veneto orientale. - Gortania, 12: 313-328.
- PAGLIANO G., NEGRISOLO E., 2005 – Hymenoptera Sphecidae. - Fauna d'Italia, 40, Calderini: XI+559 pp.
- POLIDORI C., NUCIFORA M., SÁNCHEZ - FERNÁNDEZ D., 2018 – Environmental niche unfilling but limited options for range expansion by active dispersion in an alien cavity-nesting wasp. - BMC Ecology: 2-12.
- PULAWSKI W., 2020 – Catalog of Sphecidae sensu lato (= Apoidea excluding Apidae). California Academy of Sciences, San Francisco. - Available from: <https://www.calacademy.org/scientists/projects/catalog-of-sphécidae> [ultimo accesso 27-4-2021]
- RASPLUS J.-Y., VILLEMANT C., PAIVA M.R., DELVARE G., ROQUES A., 2010 – Hymenoptera. Chapter 12. In: Roques A. et al. (Eds) Arthropod invasions in Europe. - BioRisk, 4 (2): 669-776. doi: 10.3897/bio-risk.4.55 pp.
- SCARAMOZZINO P.L., PAGLIANO G., 1987 – Note sulla presenza in Italia di *Isodontia mexicana* (Saussure, 1867). - Rivista Piemontese di Storia Naturale, 8: 155-159.
- SCARAMOZZINO P.L., CURRADO I., 1988 – Prime notizie sull'approvvigionamento dei nidi pedotrofici di *Isodontia mexicana* (Saussure) in Italia (Hymenoptera: Sphecidae). - Atti XV Congresso Nazionale Italiano di Entomologia, L'Aquila: 871-878.

SCARAMOZZINO P.L., CURRADO I., VERGANO G., TROMELLINI C., 1991 – Nesting behaviour of adventive *Isodontia mexicana* (Saussure, 1867) in Piedmont (Italy North-West) (Hymenoptera Sphecidae). - Ethology Ecology & Evolution, Special Issue, 1: 39-42.

TUSSAC H., VOISIN J.-F., 1989 – Observations sur la nidification d'*Isodontia mexicana* (Saussure, 1867) en France et en Espagne. - Bulletin de la Société entomologique de France, 94 (3-4): 109-111.

TURRISI G. F., 2020. Further spread of the alien invasive sphecid wasp *Isodontia mexicana* (Saussure, 1867) (Hymenoptera Sphecidae) in Italy. Redia, 103: 55-64.

AUTORI

DAVIDE CILLO

via zeffiro 8, 09130 Cagliari (Ca), Italy. E-mail: davide.cillo@hotmail.it

ALDO MULAS

via Pio XII 20, 08020, Gavoi (NU), Italy. E-mail: aldomul@tiscali.it

SILVIA MACIS

Kirchstr. 3 c 16945 Halenbeck-Rohlsdorf, Deutschland. E-mail: macisilvia@yahoo.it

ILENIA PUSCEDDU

20 Priory Terrace, NW6 4DH, London, UK. E-mail: i.pusceddu36@gmail.com