Zeitschrift: Bollettino della Società ticinese di scienze naturali

Herausgeber: Società ticinese di scienze naturali

Band: 103 (2015)

Artikel: Primo contributo alla conoscenza degli imenotteri mimaridi (hymenoptera: mymaridae) del cantone Ticino, Svizzera

Autor: Cara, Corrado

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-1003085

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 13.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Primo contributo alla conoscenza degli Imenotteri mimaridi (Hymenoptera: Mymaridae) del Cantone Ticino, Svizzera

Corrado Cara

Via Peschiera 28b, CH-6982 Agno

corradocara@gmail.com

Riassunto: In questo lavoro si presenta una lista preliminare di 12 specie di Imenotteri mimaridi raccolti nel 2011 in 8 vigneti del Cantone Ticino. Sette specie risultano nuove per la Svizzera (indicate con *): *Eustochus atripennis* (Curtis, 1832), *Gonatocerus fuscicornis** (Walker, 1846), *Gonatocerus longicornis** Nees, 1834, *Gonatocerus pictus** (Haliday, 1833), *Gonatocerus africanus** Soyka, 1950, *Gonatocerus aureus** Girault, 1911, *Gonatocerus litoralis** (Haliday, 1833), *Litus cynipseus*, Haliday 1833, *Mymar taprobanicum** Ward, 1875, *Ooctonus hemipterus* Haliday, 1833, *Ooctonus vulgatus* Haliday, 1833 e *Stethynium triclavatum* Enock, 1909.

Parole chiave: parassitoidi, vigneti, Svizzera meridionale, nuove segnalazioni

First contribution to the knowledge of fairyflies (Hymenoptera: Mymaridae) of Canton Ticino.

Abstract: This paper shows a preliminary list of 12 species of fairyflies collected in 2011 in 8 vineyards of the Canton Ticino. Seven species are new for Switzerland (highlighted with *): *Eustochus atripennis* (Curtis, 1832), *Gonatocerus fuscicornis** (Walker, 1846), *Gonatocerus longicornis** Nees, 1834, *Gonatocerus pictus** (Haliday, 1833), *Gonatocerus africanus** Soyka, 1950, *Gonatocerus aureus** Girault, 1911, *Gonatocerus litoralis** (Haliday, 1833), *Litus cynipseus*, Haliday 1833, *Mymar taprobanicum** Ward, 1875, *Ooctonus hemipterus* Haliday, 1833, *Ooctonus vulgatus* Haliday, 1833 and *Stethynium triclavatum* Enock, 1909.

Keywords: parasitoids, vineyards, southern Switzerland, new species record

INTRODUZIONE

Gli Imenotteri sono un gruppo di insetti molto ampio che comprende circa 120'000 specie diffuse in tutto il mondo benché ne siano state stimate circa 300'000. All'interno di quest'ordine troviamo la superfamiglia Chalcidoidea che ne rappresenta circa il 18%. I mimaridi, che rappresentano circa il 6% dei calcidoidei, sono insetti di piccolissime dimensioni (comprese tra circa 0,3 e 3 mm) e la loro colorazione può variare dal nero-bruno al rosso-bruno con varie sfumature di bianco. Nel mondo sono state descritte 1'424 specie di mimaridi comprese in 103 generi, mentre in Europa sono state descritte più di 450 specie valide (Noyes, 2014). Secondo i dati di Fauna Europaea in Svizzera sono conosciute attualmente 29 specie (Fusu 2013), tuttavia il gruppo è stato finora poco indagato per cui il numero di specie è potenzialmente più elevato.

L'identificazione delle specie risulta essere problematica a causa delle piccole dimensioni degli esemplari e della tassonomia ancora piuttosto instabile. Anche per la classificazione a livelli più elevati i vari studiosi non hanno mai trovato un accordo. Ad esempio, ad oggi, sono state proposte due classificazioni riguardanti la divisione in sub-famiglie, tuttavia nessuna delle due è stata pienamente riconosciuta come valida. Esse considerano due differenti caratteri morfologici come distintivi, rispettivamente numero di tarsomeri e attaccatura del metasoma. Nella classificazione proposta da Ashmead (1904) il numero di tarsomeri permette di distinguere le Mymarinae (4 tarsomeri) dalle Gonatocerine (5 tarsomeri). Nella classificazione di Annecke & Doutt (1961) l'attacco del metasoma al mesosoma permette di distinguere Alaptinae (sessile) e Mymarinae (sub sessile o peziolato).

I mimaridi hanno una grande importanza ecologica in quanto sono endoparassitoidi primari di uova di insetti. Solitamente si comportano come parassitoidi solitari o qualche volta come gregari; per lo più parassitizzano uova nascoste nei tessuti vegetali, sotto brattee o nel suolo (Huber, 1986). Gli ospiti principali dei mimaridi sono insetti appartenenti all'ordine degli Hemiptera; altri ordini interessati sono Coleoptera, Diptera, Orthoptera e Psocoptera (Goulet & Huber, 1993).

Con il presente contributo si fornisce una lista preliminare dei mimaridi raccolti nell'ambito di un ampio progetto svolto in Ticino nel 2011, nonché nuove segnalazioni per la Svizzera.

MATERIALI E METODI

In un ampio studio sulla biodiversità dei vigneti (BioDiVine) effettuato nel 2011 sono stati raccolti artropodi (leg. V. Trivellone & L. Pollini) attraverso quattro tecniche di raccolta: aspirazione (D-Vac), retino entomologico di Steiner, trappole cromotropiche gialle e trappole a caduta (Barber). Per la modalità di applicazione delle metodologie di raccolta e altri dettagli dei campionamenti si fa riferimento a Trivellone *et al.* (2014). Tutti gli individui raccolti sono stati separati a livello di ordine e conservati presso il Museo cantonale di storia naturale (MCSN) a Lugano in attesa di essere identificati. Per quanto riguarda l'ordine degli imenotteri è necessaria un' ulteriore separazione in famiglie o superfamiglie, in quanto ogni esperto generalmente si occupa di una sola famiglia a causa dell'enorme diversità di questo gruppo. Quindi, una fase preliminare dello studio ha comportato la separazione dei mimaridi dagli altri imenotteri.
Nel presente studio sono stati identificati gli esemplari di mimaridi provenienti da 8 vigneti situati a Gordola, Lamone, Maggia, Malvaglia, Monteggio, Rovio, Sementina e Stabio e scelti come rappresentativi del totale dei vigneti campionati nel progetto BioDiVine. I campioni considerati provengono dalle coperture vegetali del vigneto (scarpate, file e interfile). Sono stati considerati 3 periodi di campionamento: 26 aprile - 6 maggio, 12-22 luglio e 5-15 settembre. I campioni raccolti attraverso trappole cromotropiche non sono stati considerati in questo studio.
Gli esemplari di mimaridi esaminati sono stati in parte montati in modo semipermanente con liquido di Faure su vetrino e in parte tenuti in alcool al 70% per una successiva identificazione. Le identificazioni sono state effettuate utilizzando uno steroscopio binoculare Olympus SZX7, oculari 1x e obiettivo 1.5x, e un microscopio ottico Leica BM E. Per la nomenclatura si fa riferimento a Huber (1997), Triapitsyn & Berezovskiy (2001), Triapitsyn (2002), Triapitsyn & Berezovskiy (2004), Huber & Baquero (2007), Triapitsyn (2010), Pricop (2013) Triapitsyn (2013) e Pricop, (2014). Gli esemplari migliori sono stati depositati al MCSN allo scopo di costituire una collezione di riferimento.

Abbreviazioni:
TI – Ticino
Coord. – coordinate svizzere
m – metri (di altitudine sopra il livello del mare)

RISULTATI E DISCUSSIONE

Di seguito viene riportata una lista preliminare delle specie di mimaridi raccolti in Ticino. Per le informazioni sulla distribuzione nel mondo e la presenza in Svizzera si fa riferimento a Fusu (2013), Triapitsyn (2013) e Noyes (2014). In questo lavoro sono stati identificati in totale 240 individui ripartiti in 12 specie, 7 delle quali risultano nuove segnalazioni per la Svizzera in accordo con la bibliografia consultata.

Eustochus atripennis (Curtis, 1832)

Femmina di *Eustochus atripennis* (foto: Corrado Cara).

Materiale esaminato. TI, Lamone, coord.: 716.160/100.330, alt 430 m, 5.5.2011, 2 ♀; TI, Malvaglia, coord.: 718.840/140.970, 450 m, 4.5.2011, 7.09.2011 & 14.9.2011, 9 ♀; TI, Monteggio, coord.: 705.990/94.510, 375 m, 5.5.2011 & 13.9.2011, 4 ♀; TI, Rovio, coord. 719.420/88.200, 425 m, 12.9.2011, 1 ♀; TI, Sementina, coord.: 719.970/115.180, 220 m, 15.9.2011, 1 ♀.
Distribuzione. PALEARTICA: Belgio, Corea del Sud, Francia, Germania, Giappone, Regno unito (Inghilterra), Repubblica Ceca, Slovenia, Spagna, Svizzera e Ungheria.
Ospiti. Sconosciuti.
Osservazioni. Esemplari di questa specie provengono da raccolte effettuate dal Ticino già nel 1963 da C. Besuchet che la raccolse anche nei cantoni Ginevra, Vallese e Vaud (Huber & Baquero, 2007). Individui di *E. atripennis* sono stati raccolti in passato dal suolo e dal muschio sotto un bosco di querce (Bakkendorf, 1965), inoltre, da campioni raccolti in Svizzera si indica che femmine di questa specie sono state raccolte da foglie morte (Debauche, 1948). In questo studio tutti gli esemplari di *E. atripennis* sono stati raccolti tramite trappole Barber in aprile e settembre, fanno eccezione due femmine raccolte a Malvaglia in settembre con aspiratore D-Vac.

Gonatocerus africanus Soyka, 1950

Materiale esaminato. TI, Lamone, coord.: 716.160/100.330, 430 m, 6.9.2011, 1 ♀; TI, Rovio, coord.: 719.420/88.200, 425 m, 19.7.2011, 2 ♀.
Distribuzione. PALEARTICA: Egitto, Italia, Mongolia, Repubblica del Kirghizistan, Repubblica del Turkmenistan, Spagna e Ungheria.
Ospiti. Sconosciuti.
Osservazioni. Specie nuova per la Svizzera. I tre esemplari sono stati raccolti con aspiratore D-Vac.

Gonatocerus aureus Girault, 1911

Materiale esaminato. TI, Gordola, coord.: 710.290/115.680, 320 m, 8.9.2011, 3 ♀; TI, Malvaglia, coord.: 718.840/140.970, 450 m, 21.7.2011 & 7.09.2011, 7 ♀; TI, Monteggio, coord.: 705.990/94.510, 375 m, 22.7.2011 & 6.9.2011, 24 ♀; TI, Rovio, coord.: 719.420/88.200, 425 m, 19.7.2011 & 5.9.2011, 12 ♀; TI, Sementina, coord.: 719.970/115.180, 220 m, 20.7.2011 & 8.9.2011, 4 ♀; TI, Stabio, coord.: 715.640/79.300, 420 m, 19.7.2011, 2 ♀.
Distribuzione. PALEARTICA: Austria, Belgio, Bulgaria, Cina, Corea del Sud, Egitto, Finlandia, Francia, Georgia, Germania, Giappone, Grecia (inclusa Creta), Italia, Marocco, Polonia, Regno unito (Galles, Inghilterra e Scozia) Repubblica Ceca, Repubblica del Kirghizistan, Romania, Russia (Sakhalin Oblast), Serbia, Slovacchia, Spagna, Svezia e Turchia. AFROTROPICALE: Emirati Arabi Uniti, Repubblica del Congo e Repubblica del Sud Africa. AUSTRALASIA: Nuova Zelanda. NEARTICA: Bermuda, Canada (Ontario) e Stati Uniti d'America (Illinois, Maryland e Texas). NEOTROPICALE: Argentina, Brasile (Rio de Janeiro) e Cile. ORIENTALE: Filippine, India, Indonesia e Pakistan.
Ospiti. *Neoaliturus* (*Circulifer*) *tenellus* (Baker) (Cicadellidae) (Triapitsyn, 2013).
Osservazioni. Specie nuova per la Svizzera. I 52 individui di *G. aureus* sono stati raccolti tutti con aspiratore D-Vac; le maggiori catture sono state effettuate a Rovio e Monteggio, rispettivamente con 10 individui (in luglio) e 23 individui (in settembre), sempre su scarpata.

Gonatocerus fuscicornis (Walker, 1846)

Materiale esaminato. TI, Gordola, coord.: 710.290/115.680, 320 m, 8.9.2011, 1 ♀; TI, Lamone, coord.: 716.160/100.330, 430 m, 6.9.2011, 1 ♀; TI, Monteggio, coord.: 705.990/94.510, 375 m, 22.7.2011, 2 ♀; TI, Rovio, coord.: 719.420/88.200, 425 m, 19.7.2011, 3 ♀; TI, Stabio, coord.: 715.640/79.300, 420 m, 19.7.2011, 1 ♀.
Distribuzione. PALEARTICA: Armenia, Austria, Belgio, Bulgaria, China (Sinkiang), Corea del Sud, Danimarca, Finlandia, Francia, Georgia, Germania, Grecia, Irlanda, Italia, Norvegia, Olanda, Polonia, Regno unito (Galles, Inghilterra e Scozia), Repubblica Ceca, Repubblica del Kirghizistan, Romania, Russia, Spagna, Svezia, Turchia e Ungheria. AFROTROPICALE: Emirati Arabi Uniti. NEARTICA: Stati Uniti d'America (Alaska). ORIENTALE: India.
Ospiti. *Capsus ater* (Linnaeus) (Miridae) (Triapitsyn, 2013).
Osservazioni. Specie nuova per la Svizzera. Tutti gli individui sono stati raccolti con aspiratore D-Vac.

Gonatocerus litoralis (Haliday, 1833)

Materiale esaminato. TI, Malvaglia, coord.: 718.840/140.970, 21.7.2011, 450 m, 1 ♀; TI, Sementina, coord.: 719.970/115.180, 220 m, 20.7.2011, 1 ♀; TI, Stabio, coord.: 715.640/79.300, 420 m, 5.9.2011, 7 ♀.
Distribuzione. PALEARTICA: Armenia, Austria, Belgio, Bulgaria, Cina, Cipro, Corea del Sud, Danimarca, Finlandia, Francia, Georgia, Germania, Giappone, Grecia, Iran, Italia, Mongolia, Norvegia, Olanda, Polonia, Regno unito (Galles, Inghilterra, Irlanda del nord e Scozia), Repubblica Ceca, Repubblica del Turkmenistan, Romania, Russia, Serbia, Slovacchia, Spagna, Svezia, Turchia e Ungheria. AFROTROPICALE: Mauritius. NEARTICA: Bermuda, Canada, Groenlandia, Messico e Stati Uniti d'America. NEOTROPICALE: Argentina, Bahamas, Brasile e Chile. ORIENTALE: Cambogia e India.
Ospiti. *Aphrodes* sp. (Bakkendorf, 1934), *Macrosteles sexnotatus* (Fallén) (Ahlberg, 1925; Nikol'skaya, 1952), *Neoaliturus* (*Circulifer*) *tenellus* (Baker) (Huffaker *et al.*, 1954; Bayoun *et al.*, 2008), *Zyginidia sohrab* Zachvatkin (Fallahzadeh & Huber 2011) (Cicadellidae).
Osservazioni. Specie nuova per la Svizzera. I 9 individui di *G. litoralis* sono stati raccolti con aspiratore D-Vac, di cui 7 a Stabio in settembre su interfila.

Gonatocerus longicornis Nees, 1834

Materiale esaminato. TI, Gordola, coord.: 710.290/115.680, 320 m, 20.7.2011 & 8.9.2011, 21 ♀; TI, Monteggio, coord.: 705.990/94.510, 375 m, 22.7.2011, 6.9.2011 & 13.9.2011, 51 ♂ e 64 ♀; TI, Rovio, coord.: 719.420/88.200, 425 m, 19.7.2011 & 5.9.2011, 2 ♂ e 8 ♀; TI, Stabio, coord.: 715.640/79.300, 420 m, 5.9.2011, 6 ♂ e 1 ♀.
Distribuzione. PALEARTICA: Austria, Bulgaria, Cina (Sinkiang), Corea del Sud, Finlandia, Francia, Georgia, Germania, Giappone, Grecia, Italia, Olanda, Polonia, Regno unito (Galles e Inghilterra), Repubblica Ceca, Repubblica del Kirghizistan, Repubblica di Macedonia, Romania, Russia (Primorskii Krai), Serbia, Slovacchia, Svezia, Turchia e Ungheria. ORIENTALE: India (Karnataka, Kerala e Tamil Nadu) e Tailandia.
Ospiti. *Cicadella viridis* (Linnaeus) (Nikolskaja 1951; Nikol'skaya 1952; Doutt 1961).
Osservazioni. Specie nuova per la Svizzera. Tutti gli individui di *G. longicornis* sono stati raccolti con aspiratore D-Vac ad eccezione di uno raccolto con trappola Barber a Monteggio in settembre su scarpata; nella stessa stazione e nello stesso periodo sono stati raccolti la maggior parte degli individui (97 su 153) appartenenti a questa specie.

Gonatocerus pictus (Haliday, 1833)

Materiale esaminato. TI, Gordola, coord.: 710.290/115.680, 320 m, 20.7.2011 & 8.9.2011, 14 ♀.
Distribuzione. PALEARTICA: Austria, Belgio, Bulgaria, Cina, Danimarca, Finlandia, Francia, Georgia, Germania, Grecia, Italia, Regno unito (Galles e Inghilterra), Repubblica Ceca, Repubblica del Kirghizistan, Romania, Russia, Serbia, Slovacchia, Spagna, Svezia, Turchia e Ungheria.
Ospiti. Sconosciuti.
Osservazioni. Specie nuova per la Svizzera. Tutti gli individui sono stati raccolti a Gordola con aspiratore D-Vac.

Litus cynipseus Haliday 1833

Materiale esaminato. TI, Lamone, coord.: 716.160/100.330, 430 m, 13.9.2011, 2 ♀.
Distribuzione. PALEARTICA: Austria, Belgio, Bulgaria, Corea del Sud, Danimarca, Finlandia, Francia, Giappone, Grecia, Italia, Marocco, Montenegro, Nepal, Olanda, Regno unito (Galles e Inghilterra), Repubblica Ceca, Repubblica del Kirghizistan, Repubblica di Moldavia, Romania, Serbia, Russia (Mosca, Primorskii Krai), Slovenia, Spagna, Svizzera, Turchia e Ungheria. NEARTICA: Canada, Messico, Stati Uniti d'America.
Ospiti. *Ocypus olens*, e *Staphylinus* sp. (Staphylinidae) (Viggiani, 1973)
Osservazioni. I 2 individui di *L. cynipseus* sono stati raccolti con trappola Barber.

Mymar taprobanicum Ward, 1875

Maschio di *Mymar taprobanicum* (foto: Corrado Cara).

Materiale esaminato. TI, Monteggio, coord.: 705.990/94.510, 375 m, 22.7.2011 & 6.9.2011, 3 ♂ e 1 ♀; TI, Rovio, coord.: 719.420/88.200, 425 m, 19.7.2011 & 5.9.2011, 2 ♂ e 1 ♀; TI, Stabio, coord.: 715.640/79.300, 420 m, 19.7.2011 & 5.9.2011, 13 ♂ e 4 ♀.
Distribuzione. PALEARTICA: Egitto, Francia, Giappone, Grecia (inclusa Creta), Italia, Portogallo (Azzorre e Madeira), Romania, Russia (Primorskii Krai), Spagna (incluse Islole Canarie). AFROTROPICALE: Costa d'Avorio, Kenya, Madagascar, e Repubblica del Sud Africa. AUSTRALASIA: Australia (Queensland) e Nuova Zelanda. NEARTICA: Stati Uniti d'America (Georgia, Maryland, Missouri e Virginia). NEOTROPICALE: Costa Rica, Colombia, Porto Rico. ORIENTALE: India (Delhi, Himachal Pradesh, Karnataka, Kerala, Madhya Pradesh, Orissa, Puducherry, Rajasthan, Tamil Nadu, Uttar Pradesh e Uttarakhand), Sri Lanka e Taiwan.
Ospiti. *Laodelphax striatella* Fallén (Delphacidae) (Taguchi, 1975), *Nephotettix cincticeps* (Uhler) (Cicadellidae) (Subba Rao, 1983), e *Nilaparvata lugens* (Stel) (Delphacidae) (Chandra 1980).
Osservazioni. Specie nuova per la Svizzera. Tutti gli individui di *M. taprobanicum* sono stati raccolti con aspiratore D-Vac, la maggior parte dei quali a Stabio (17 individui su 24) su interfila.

Ooctonus hemipterus Haliday, 1833

Materiale esaminato. TI, Maggia, coord.: 697.960/122.790, 375 m, 29.4.2011, 6 ♂; TI, Malvaglia, coord.: 718.840/140.970, 450 m, 21.7.2011, 1 ♀.
Distribuzione. PALEARTICA: Austria, Belgio, Croazia, Francia, Germania, Grecia, Irlanda, Italia, Marocco, Olanda, Polonia, Regno unito (Galles, Inghilterra, Irlanda del nord e Scozia), Repubblica Ceca, Repubblica del Kirghizistan, Romania, Russia, Slovacchia, Slovenia, Svezia, Svizzera, Turchia e Ungheria. NEARTICA: Canada, Stati Uniti d'America.
Ospiti. Sconosciuti.
Osservazioni. I 7 individui di *O. hemipterus* sono stati raccolti con aspiratore D-Vac su scarpata.

Ooctonus vulgatus Haliday, 1833

Materiale esaminato. TI, Gordola, coord.: 710.290/115.680, 320 m, 8.9.2011, 3 ♀; TI, Maggia, coord.: 697.960/122.790, 375 m, 8.9.2011, 2 ♀; TI, Malvaglia, coord.: 718.840/140.970, 7.9.2011, 450 m, 2 ♀; TI, Rovio, coord.: 719.420/88.200, 425 m, 5.9.2011, 1 ♂ e 1 ♀; TI, Sementina, coord.: 719.970/115.180, 220 m, 8.9.2011, 1 ♀; TI, Stabio, coord.: 715.640/79.300, 420 m, 5.9.2011, 1 ♀.
Distribuzione. PALEARTICA: Austria, Belgio, Bulgaria, Danimarca, Francia, Germania, Grecia, Irlanda, Italia, Repubblica di Moldavia, Norvegia, Olanda Polonia, Regno unito (Galles, Inghilterra, Irlanda del nord e Scozia), Repubblica Ceca, Romania, Russia, Spagna, Svezia, Svizzera e Ungheria. NEARTICA: Canada (British Columbia), Stati Uniti d'America (District of Columbia, Ohio e New Jersey). AUSTRALASIA: Nuova Zelanda.
Ospiti. *Philaenus spumarius* (Linnaeus) (Aphrophoridae) (Weaver & King, 1954).
Osservazioni. Gli individui di *O. vulgatus* sono stati raccolti con aspiratore D-Vac nel solo mese di settembre.

Stethynium triclavatum Enock, 1909

Materiale esaminato. TI, Sementina, coord.: 719.970/115.180, 220 m, 8.9.2011, 1 ♂.
Distribuzione. PALEARTICA: Belgio, Bulgaria, Cina (Pechino), Danimarca, Egitto, Francia, Germania, Grecia, Italia, Regno unito (Inghilterra), Romania, Russia (regione di Mosca, Krasnodarskii Krai, Primorskii Krai, Isola Sakhalin) e Svizzera. NEARTICA: Bermuda, Canada (British Columbia), Stati Uniti d'America (California, Florida, Hawaii, Illinois e Washington). ORIENTALE: India (Tamil Nadu e Uttar Pradesh,), Nepal e Pakistan.
Ospiti. *Empoasca vitis* (Goethe), *Eupteryx atropunctata* (Goeze) (Cicadellidae) (Huber, 1987; Duverney et al., 1992; Hermann & Eichler, 2000).
Osservazioni. L'unico individuo di *S. triclavatum* è stato raccolto con aspiratore D-Vac.

CONCLUSIONI

Attraverso questo studio preliminare è stata messa in luce una lacuna conoscitiva su una famiglia di imenotteri parassitoidi che riveste una notevole importanza dal punto di vista ecologico. Essi, infatti, vengono spesso considerati per il loro impiego in lotta biologica contro insetti dannosi alle coltivazioni. Ad esempio negli Stati Uniti *Gonatocerus ashmeadi* viene impiegato per il controllo biologico di *Homalodisca vitripennis* (Cicadellidae), una cicalina dannosa in viticoltura (Hoddle et al., 2006; Grandgirard et al., 2008). Grazie a questo contributo le specie segnalate per la Svizzera sono attualmente 36, ovvero circa l'8% delle specie presenti in Europa, ma questo numero potrebbe aumentare considerando altri siti di raccolta anche solo in Ticino. Per il futuro sarebbe quindi auspicabile ampliare le conoscenze sulla famiglia. Inoltre, interessanti risvolti potrebbero scaturire attraverso l'approfondimento delle conoscenze eto-biologiche su singole specie coinvolte nel controllo naturale di fitofagi.

RINGRAZIAMENTI

Si ringrazia il Museo cantonale di storia naturale di Lugano per aver finanziato il presente studio. Un particolare ringraziamento va al Prof. Andrea Lucchi e a Pier Luigi Scaramozzino del Dipartimento di Agraria dell'Università degli studi di Pisa per l'aiuto e la disponibilità nella realizzazione delle fotografie.

BIBLIOGRAFIA

Ahlberg O. 1925. Zikaden-Parasiten unter den Strepsiptera und Hymenoptera. Meddelanden från Centralanstalten for Försöksväsendet på Jordbruksområdet, 287: 79-86.

Annecke D. P. & Doutt R. L. 1961. The genera of the Mymaridae. Entomology Memoirs, Department of Agricultural Technical Services, Republic of South Africa, 5: 1-71.

Ashmead W. H. 1904. Classification of the chalcid flies or the superfamily Chalcidoidea, with descriptions of new species in the Carnegie Museum, collected in South America by Herbert H. Smith. Memoirs of the Carnegie Museum, 1: 225-551.

Bakkendorf O. 1934. Biological investigations on some Danish hymenopterous egg-parasites, especially in homopterous and heteropterous eggs, with taxonomic remarks and descriptions of new species. Entomologiske Meddelelser, 19: 1-135.

Bakkendorf O. 1965. Description of a new subterranean species including a male and female of *Eustochus* Hal. Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft, 37: 117-122.

Bayoun I.M., Walker G.P. & Triapitsyn S.V. 2008. Parasitization of beet leafhopper eggs, *Circulifer tenellus*, in California. Journal of Applied Entomology, 132: 412-424.

Chandra G. 1980. Taxonomy and bionomics of the insect parasites of rice leafhoppersand planthoppers in the Philippines and their importance in natural biologicalcontrol. The Philippine Entomologist, 4: 119-139.

Debauche H. R. 1948. Etude sur les Mymarommidae et les Mymaridae de la Belgique (Hymenoptera Chalcidoidea). Mémoires du Musée Royal d'Histoire Naturelle de Belgique, 108: 1-248.

Doutt R.L. 1961. The hymenopterous egg parasites of some Japanese leafhoppers. Acta Hymenopterologica, 1: 305-314.

Duverney C., Junod E., Critier P., Rigazio L. & Dozio S. 1992. La cicadelle de la vigne *Empoasca vitis* (Goethe) en Vallèe d'Aoste: biologie, parasitoides, essais de lutte, effets secondaires. IOBC/WPRS Bulletin, 15: 38.

Fallahzadeh M. & Huber J.T. 2011. The occurrence of *Gonatocerus litoralis* (Haliday, 1833) (Chalcidoidea: Mymaridae) in Iran, with a new host record. Munis Entomology & Zoology, 6: 297-300.

Goulet H. & Huber J.T. 1993. Hymenoptera of the world: an identification guide to families. Ottawa, Agriculture Canada Publication 1894/E, 668 pp.

Grandgirard J., Hoddle M.S., Petit J.N., Roderick G.K. & Davies N. 2008. Classical biological control of the glassy-winged sharpshooter, *Homalodisca vitripennis*, by the egg parasitoid *Gonatocerus ashmeadi* in the Society, Marquesas and Austral archipelagos of French Polynesia». Biological Control, 48: 155-163.

Herrmann J. V. & Eichler P. 2000. Epidemiological studies of the grape leafhopper *Empoasca vitis* Goethe and its antagonistic egg parasitoids in the Franconian wine growing region (Germany). IOBC/WPRS Bulletin, 23: 115-121.

Hoddle M.S., Irvin N. & Luck R. 2006. Realized Lifetime Parasitism of Glassy-Winged Sharpshooter Egg Masses by *Gonatocerus ashmeadi* (Hymenoptera: Mymaridae). California Agriculture, 4 pp.

Huber J.T. 1986. Systematics, biology, and hosts of the Mymaridae and Mymarommatidae (Insecta: Hymenoptera): 1758-1984. Entomography, 4: 185-243.

Huber J. T. 1987. Review of *Schizophragma* Ogloblin and the non-Australian species of *Stethynium* Enock (Hymenoptera: Mymaridae). The Canadian Entomologist, 119: 823-855.

Huber J.T. 1997. Chapter 14. Mymaridae. In: Annotated keys to the genera of Nearctic Chalcidoidea (Hymenoptera). Gibson G. A. P., Huber J. T., Woolley J. B. (eds), NRC Research Press, Ottawa, pp. 499-530.

Huber J.T. & Baquero E. 2007. Review of *Eustochus*, a rarely collected genus of Mymaridae (Hymenoptera). Proceedings of the Entomological Society of Ontario, 138: 3-31.

Huffaker C.B., Holloway J.K., Doutt R.L. & Finney G.L. 1954. Introduction of egg parasites of the beet leafhopper. Journal of Economic Entomology, 47: 785-789.

Fusu L. 2013. Fauna Europaea: Mymaridae. In: Mitroiu M.D., Noyes J.S. & de Jong Y.S.D.M. 2013. Fauna Europaea: Hymenoptera. Fauna Europaea version 2.6.2. http://www.faunaeur.org (ultima consultazione 3.4.2015).

Nikol'skaja M.N. 1951. A new species of *Gonatocerus* (Hymenoptera, Mymaridae) from eggs of the leafhopper *Cicadella viridis* L. Entomologicheskoe Obozrenie, 31: 575-576.

Nikol'skaya M.N. 1952. Chalcids of the fauna of the USSR (Chalcidoidea). Keys to the Fauna of the USSR. Zoological Institute of the Academy of Sciences of the USSR, 44: 574 pp.

Noyes J.S. 2014. Universal Chalcidoidea Database. World Wide Web electronic publication. http://www.nhm.ac.uk/chalcidoids (ultima consultazione 3.4.2015).

Pricop E. 2013. Identification key to European genera of the Mymaridae (Hymenoptera: Chalcidoidea), with additional notes. ELBA Bioflux, 5: 69-81.

Pricop E. 2014. First record of *Litus camptopterus* Novicky, 1953 (Htmenoptera: Mymaridae) from Moldova Province (Romania), with a key to the European species. Analele Ştiinţifice ale Universităţii "Al. I. Cuza" din Iaşi, s. Biologie animal, Tom LX: 19-26.

Subba Rao B. R. 1983. A catalogue of enemies of some important planthoppers and leafhoppers. In: Knight, W. J., Pant, N. C., Robertson, T. S. & Wilson, M. R. (eds.). Proceedings of the 1st International Workshop on biotaxonomy, classification and biology of leafhoppers and planthoppers (Auchenorrhyncha) of economic importance, London, 4-7 October 1982. Commonwealth Institute of Entomology, London: pp. 385-403.

Taguchi H. 1975. Records of two *Mymar* species from Japan and Taiwan (Hymenoptera: Mymaridae). Transactions of the Shikoku Entomological Society, 12: 22.

Triapitsyn S.V. 2002. Review of Mymaridae (Hymenoptera: Chalcidoidea) of Primorskii kray: genera *Cleruchus* Enock and *Stethynium* Enock. Far Eastern Entomologist, 122:1-13.

Triapitsyn S.V. 2010. Revision of the Palaearctic species and review of the Oriental species of *Ooctonus* (Hymenoptera: Mymaridae), with notes on extralimital taxa. Zootaxa 2381: 1-74.

Triapitsyn S.V. 2013. Review of *Gonatocerus* (Hymenoptera: Mymaridae) in the Palaearctic region, with notes on extralimital distributions. Zootaxa 3644, 178 pp.

Triapitsyn S.V. & Berezovskiy V.V. 2001. Review of the Mymaridae (Hymenoptera: Chalcidoidea) of Primorskii krai: genus *Mymar* Curtis. Far Eastern Entomologist, 100: 1-20.

Triapitsyn S.V. & Berezovskiy V.V. 2004. Review of the genus *Litus* Haliday, 1833 in the holarctic and oriental regions, with notes on the Palaearctic species of *Arescon* Walker, 1846 (Hymenoptera: Mymaridae). Far Eastern Entomologist, 141:1-24.

Trivellone V., Moretti M., Pollini Paltrinieri L., Schoenenberger N. & Jermini M. 2014. Progetto BioDiVine. Biodiversità, qualità biologica e conservazione delle specie nell'agroecosistema vigneto. Rapporto non pubblicato su mandato dell'Ufficio federale dell'ambiente UFAM, Berna, 06 febbraio 2014, 71 pp.

Viggiani G. 1973. Ricerche sugli Hymenoptera Chalcidoidea XXXIX. Notizie preliminari sulla struttura e sul significato dell'armatura genitale esterna maschile dei Mimaridi. Bollettino del Laboratorio di Entomologia Agraria «Filippo Silvestri» di Portici, 30: 269-281

Weaver C.R. & King D.R. 1954. Meadow spittlebug *Philaenus leucophthalmus* (L.). Ohio Agricultural Experiment Station, Research Bulletin, 741: 1-99.