

Museo Civico di Storia Naturale di Verona

anno 2019
volume 43

Botanica Zoologia





MUSEO DI STORIA
NATURALE



Bollettino del Museo Civico di Storia Naturale
Redazione: Lungadige Porta Vittoria 9, I-37129 Verona
E-mail: leonardo.latella@comune.verona.it

Il “Bollettino del Museo Civico di Storia Naturale di Verona” è la rivista del Museo, nata nel 1948 come “Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona” e divenuta nel 1974 “Bollettino”. Dal 2000 esce annualmente in due distinte sezioni: 1. Botanica e Zoologia; 2. Geologia, Paleontologia e Preistoria, e pubblica sia estesi contributi sia brevi note riguardanti gli aspetti naturalistici di tali discipline.

The “Bollettino del Museo Civico di Storia Naturale di Verona” is the Museum’s journal. Founded in 1948 as “Memorie del Museo Civico di Storia Naturale”, it became “Bollettino” in 1974. Since 2000 it is issued annually in two distinct parts: 1. Botany and Zoology; 2. Geology, Paleontology and Prehistory; both extended contributions and brief notes regarding the naturalistic aspects of these disciplines are published.

FOUNDING EDITOR: Sandro Ruffo †

EDITOR IN CHIEF: Leonardo Latella

EDITORS: Alessandra Aspes, Angelo Brugnoli, Roberto Zorzin

EDITORIAL BOARD

BOTANICA: C. Blasi (Roma), Carmela Cortini-Pedrotti (Camerino), Giovanni Cristofolini (Bologna), Riclef Grolle (Jena), David L. Hawksworth (London), Guido Moggi (Firenze), Pier Luigi Nimis (Trieste), Franco Pedrotti (Camerino), Sandro Pignatti (Roma), Livio Poldini (Trieste), Herbert Reisigl (Innsbruck), Harald Riedl (Wien), Giovanni Sburlino (Venezia)

ZOOLOGIA: Roberto Argano (Roma), Paolo Audisio (Roma), Sebastiano Barbagallo (Catania), Denise Bellan-Santini (Marseille), Marco Bologna (Roma), Dan Danielopol (Mondsee), Louis Deharveng (Toulouse), Folco Giusti (Siena), Franz Krapp (Bonn), Alessandro Minelli (Padova), Giuseppe Osella (L’Aquila), Bruno Sabelli (Bologna), Valerio Sbordoni (Roma), Wim Vader (Tromsø), Aldo Zullini (Milano)

GEOLOGIA E PALEONTOLOGIA: Alexandre Bannikov (Moskva), Alberto Castellarin (Bologna), Maria Bianca Cita (Milano), Mauro Cremaschi (Milano), Carlo Doglioni (Roma), Derek Ford (Hamilton), Paolo Forti (Bologna), Alexander Klimchouk (Kiev), Walter Landini (Pisa), Nevio Pugliese (Trieste), Domenico Rio (Padova), Benedetto Sala (Ferrara), Ugo Sauro (Padova), Enrico Serpagli (Modena), Andrea Tintori (Milano), James C. Tyler (Washington D.C.)

PREISTORIA: Carlo Baroni (Pisa), Alberto Broglio (Ferrara), Leone Fasani (Verona), Maria Antonietta Fugazzola (Roma), Giacomo Giacobini (Torino), Jean Guilaine (Paris), Janusz K. Kozłowski (Kraków), Venceslas Kruta (Paris), Carlo Peretto (Ferrara), Luciano Salzani (Verona), Christian Strahm (Freiburg).

In copertina: Ranuncolo di Kerner (*Callianthemum kerneranum* Freyn). Già individuato da Giovanni Pona nel XVII secolo, è l’unico endemismo il cui areale è circoscritto alla catena del Monte Baldo. Cresce nei pascoli e sui ghiaioni in fase di consolidamento.

Italaphaenops dimaioi Ghidini, 1964. Coleottero trechino troglobio endemico dei Monti Lessini (Veneto, Italia).

Cover: Kerner buttercup (Callianthemum kerneranum Freyn). Previously identified by Giovanni Pona in the 17th century, it is the only endemism whose geographical distribution is restricted to the Baldo Mountain Chain. It grows in meadows and on consolidating gravels.

Italaphaenops dimaioi Ghidini, 1964. Coleoptera Trechinae endemic to the Lessini Hills (Veneto, Italy).

GRAFICA COPERTINA: Damir Jellici

© Copyright 2019 - Comune di Verona

Tutti i diritti sono riservati. Nessuna parte di questa pubblicazione può essere riprodotta in qualsiasi forma, sia meccanica che elettronica senza il permesso scritto degli Editori e degli Autori.

Direttore responsabile: Angelo Brugnoli

Autorizzazione del Tribunale di Verona, 31.XII.1985. Reg. n. 61

BOLLETTINO
DEL MUSEO CIVICO
DI STORIA NATURALE
DI VERONA

Volume 43

Botanica Zoologia

Nuovi dati sulle Libellule della Provincia di Belluno (Insecta: Odonata)

MARIALUISA DAL CORTIVO* - NICOLA RONCEN**

(*Raggruppamento Carabinieri Biodiversità, Reparto Carabinieri Biodiversità di Belluno

Via Gregorio XVI, 8 - I - 32100 Belluno - mdalcortivo@libero.it)

(** Via Calcin, 25 - I - 32032 Feltre (BL) - nic.roncen@libero.it)

ABSTRACT

New data on Odonata of Belluno Province

Ten years after the previous work on the Odonata of the Province of Belluno (Dal Cortivo et al., 2009), here is presented an update of the checklist, with the reporting of a new species for the provincial territory, together with additional data for the distribution of some relevant species, for the majority of which only rather dated bibliographic records were previously known. The finding of *Hemianax ephippiger* (Burmeister, 1839) brings to 48 the number of species of Odonates reported for the Province of Belluno. Among these, in Dal Cortivo et al. (2009), 12 were present in the provincial territory thanks to the bibliographic reports of Marcuzzi (1956), Bucciarelli (1972, 1978) and Marcuzzi e Dalle Molle (1976), no longer confirmed later. It is therefore possible to confirm the presence in Belluno for 9 species. The first confirmed breeding site for *Cordulegaster boltonii* (Donovan, 1807), in the territory of Belluno, inside the Vincheto di Celarda Nature Reserve is reported, where the presence of *Aeshna mixta* Latreille, 1805 was also confirmed 37 years after the last report for the protected area.

Key words: checklist, Odonata, Northeastern Italy, biodiversity.

RIASSUNTO

A distanza di 10 anni dal precedente lavoro sugli Odonati della Provincia di Belluno (Dal Cortivo *et al.*, 2009) viene qui presentato un aggiornamento della checklist, con la segnalazione di una nuova specie per il territorio provinciale, unitamente a ulteriori dati di distribuzione di alcune specie rilevanti, per la gran parte delle quali in precedenza erano note solo segnalazioni bibliografiche piuttosto datate. Il ritrovamento di *Hemianax ephippiger* (Burmeister, 1839) porta a 48 il numero di specie di Odonati segnalate per la Provincia di Belluno. Tra queste, in Dal Cortivo *et al.* (2009), ben 12 risultavano presenti in territorio provinciale grazie alle segnalazioni bibliografiche di Marcuzzi (1956), Bucciarelli (1972, 1978) e Marcuzzi e Dalle Molle (1976), non più confermate in seguito. Per 9 specie è quindi possibile confermare la presenza nel Bellunese. Si segnala inoltre il primo sito accertato di riproduzione per *Cordulegaster boltonii* (Donovan, 1807), in territorio bellunese, all'interno della Riserva Naturale Vincheto di Celarda, dove è stata anche confermata la presenza di *Aeshna mixta* Latreille, 1805 a distanza di 37 anni dall'ultima segnalazione per l'area protetta.

Parole chiave: checklist, Odonata, Nord-Est Italia, biodiversità.

INTRODUZIONE

Gli Odonati sono ottimi indicatori della qualità degli ecosistemi acquatici: gli stadi larvali, acquatici, necessitano di habitat idonei a garantire condizioni ottimali per cicli di sviluppo che possono richiedere anche 5 anni. Parimenti gli adulti, che spesso si allontanano dalle aree umide, hanno bisogno di condizioni ambientali adeguate, talvolta specifiche per la singola specie, tra cui ad esempio la struttura del paesaggio e della vegetazione. Le differenti pre-

ferenze alimentari che si possono riscontrare tra la forma larvale e l'adulto sono solo uno dei fattori che rendono questi organismi molto esigenti in termini ambientali.

Il fatto che la Provincia di Belluno ospiti più della metà delle specie di libellule italiane corrisponde dunque alla straordinaria varietà di ambienti di un territorio naturale ricco e diversificato. Il notevole gradiente altitudinale, che va da circa 200 m ai 3342

m s.l.m. della Marmolada, e la naturalità del territorio si traducono, infatti, in un'ampia diversità di habitat fisici, in grado di ospitare questi insetti, talvolta estremamente esigenti.

Alla checklist riportata in Dal Cortivo *et al.* (2009), che indicava 46 specie per il territorio provinciale, occorre aggiungere *Erythromma najas* (Hansemann, 1823), la cui segnalazione da parte di Bucciarelli (1972) era stata erroneamente tralasciata, e *Hemianax ephippiger*, specie migratrice, rinvenuta nella parte meridionale della Provincia, nei pressi di una risorgiva, in una zona ecotonale tra prato e bosco. In questo lavoro viene poi confermata la presenza nel Bellunese per 9 specie, alcune delle quali non venivano segnalate da diversi decenni: *Calopteryx splendens* (Harris, 1782), *Sympetma fusca* (Vander Linden, 1820), *Lestes barbarus* (Fabricius, 1798), *Aeshna affinis* Vander Linden, 1820, *Cordulegaster boltonii* (Donovan, 1807), *Somatochlora flavomaculata* (Vander Linden, 1825), *Sympetrum pedemontanum* (Allioni, 1766), *Sympetrum vulgatum* (Linnaeus, 1758) e *Leucorrhinia dubia* (Vander Linden, 1825).

Delle 48 specie segnalate per il territorio in esame (Tab. 1), 7 rimangono ancora segnalazioni bibliografiche piuttosto datate, che necessiterebbero di ulteriori studi e specifiche indagini. In particolare, per quanto riguarda l'odonatofauna bellunese, preoccupano le popolazioni relitte montane di specie frigidofile o stenoecie, che sono oggi soggette anche agli effetti del riscaldamento climatico (Gropali, 2009). L'aumento delle temperature registrato negli ultimi anni ha favorito l'espansione verso Nord di specie termofile e si è tradotto nell'arrivo su territorio nazionale di almeno 7 specie africane, come *Tramea basilaris* (Palisot de Beauvois, 1805) (Viganò *et al.*, 2017), portando a 95 il numero di specie segnalate per l'Italia. Come conseguenza dello stesso fenomeno è lecito attendere uno spostamento verso Nord delle specie che, invece, amano i climi più freddi, con inevitabile perdita di biodiversità per il territorio in esame.

Secondo la Lista Rossa delle libellule italiane (Riservato *et al.*, 2014), nel Bellunese sono presenti 3 specie minacciate: *Erythromma najas* e *Leucorrhinia pectoralis* (Charpentier, 1825), considerate "EN - in pericolo" e *Sympetrum flaveolum* (Linnaeus, 1758), ritenuto "VU - vulnerabile". *E. najas* è una specie molto rara, che si trova esclusivamente in ambienti di acqua ferma con vegetazione matura e galleggiante (Riservato *et al.*, 2014). *L. pectoralis*,

invece, era considerata estinta in Italia fino al 2012, quando sono state rinvenute un paio di stazioni riproduttive in Trentino Alto Adige (Festi, 2012). La vulnerabilità di *S. flaveolum* dipende dalla rarefazione dell'habitat larvale, ovvero le torbiere di bassa quota, pertanto la specie risulta presente solo sul settore occidentale della catena alpina (Riservato *et al.*, 2014). *Cordulia aenea* (Linnaeus, 1758) e *Somatochlora arctica* (Zetterstedt, 1840) risultano "NT - quasi minacciate", ma la loro presenza in territorio provinciale è confermata anche da dati recenti.

ELENCO DELLE SPECIE CONFERMATE PER IL BELLUNESE

Si riporta in Tab. 1 la checklist degli Odonati della Provincia di Belluno, dove per le specie più rare vengono indicati l'anno dell'ultima segnalazione bibliografica, la recente conferma rispetto ai dati riportati in Dal Cortivo *et al.* (2009) o la necessità di confermare la specie. Segue la trattazione delle specie più interessanti, per distribuzione sul territorio provinciale, per le quali si forniscono nuovi dati di segnalazione. La R.N. Vincheto di Celarda viene indicata con l'acronimo R.N.V.C.

Calopteryx splendens Harris, 1782

Segnalazioni bibliografiche
Feltre m 300 (Minelli, 1966).

Materiale esaminato

Pieve d'Alpago: loc. Paludi m 380, 15.VIII.1994, I. Fossa legit; R.N. V.C.: Lago dell'Isola m 230, 16.VII.2009, M. Dal Cortivo & M. Dalla Rosa legit, 1♂.

Note

L'unico esemplare rinvenuto all'interno della R.N. Vincheto di Celarda conferma la presenza della specie in Provincia di Belluno, tuttavia il rinvenimento è del tutto occasionale: si tratta di un maschio vagante, rinvenuto sulla riva di un lago, mentre la specie preferisce acque correnti non fredde, con presenza di densa vegetazione erbacea lungo le rive che non devono essere ombreggiate dalla copertura arborea (Ward e Mill, 2005).

Tabella 1 – Checklist degli Odonati della Provincia di Belluno

Table 2 – Checklist of Odonata of the Belluno Province

	Specie	Ultima segnalazione	Specie confermata	Specie da confermare
1	<i>Calopteryx splendens</i> (Harris, 1782)	1994	X	
2	<i>Calopteryx virgo</i> (Linnaeus, 1758)			
3	<i>Sympecma fusca</i> (Vander Linden, 1820)	1978	X	
4	<i>Lestes viridis</i> (Vander Linden, 1825)			
5	<i>Lestes barbarus</i> (Fabricius, 1798)	1978	X	
6	<i>Lestes sponsa</i> (Hansemann, 1823)	1978		X
7	<i>Platycnemis pennipes</i> (Pallas, 1771)			
8	<i>Pyrrhosoma nymphula</i> (Sulzer, 1776)			
9	<i>Ischnura elegans</i> (Vander Linden, 1820)			
10	<i>Ischnura pumilio</i> (Charpentier, 1825)			
11	<i>Enallagma cyathigerum</i> (Charpentier, 1840)			
12	<i>Coenagrion bastulatum</i> (Charpentier, 1825)			
13	<i>Coenagrion puella</i> (Linnaeus, 1758)			
14	<i>Coenagrion scitulum</i> (Rambur, 1842)	1978		X
15	<i>Erythromma najas</i> (Hansemann, 1823)	1972		X
16	<i>Erythromma viridulum</i> (Charpentier, 1840)			
17	<i>Aeshna affinis</i> Vander Linden, 1820	1978	X	
18	<i>Aeshna cyanea</i> (Müller, 1764)			
19	<i>Aeshna juncea</i> (Linnaeus, 1758)			
20	<i>Aeshna mixta</i> Latreille, 1805			
21	<i>Hemianax ephippiger</i> (Burmeister, 1839)	–	X	
22	<i>Anax imperator</i> Leach, 1815			
23	<i>Anax parthenope</i> (Selys, 1839)			
24	<i>Onychogomphus forcipatus forcipatus</i> (Linnaeus, 1758)			
25	<i>Cordulegaster bidentata</i> Selys, 1843			
26	<i>Cordulegaster boltonii</i> (Donovan, 1807)	1972	X	
27	<i>Cordulia aenea</i> (Linnaeus, 1758)			
28	<i>Somatochlora alpestris</i> (Selys, 1840)	1990		X
29	<i>Somatochlora arctica</i> (Zetterstedt, 1840)			
30	<i>Somatochlora flavomaculata</i> (Vander Linden, 1825)	1976	X	
31	<i>Somatochlora metallica</i> (Vander Linden, 1825)			
32	<i>Libellula depressa</i> Linnaeus, 1758			
33	<i>Libellula quadrimaculata</i> Linnaeus, 1758			
34	<i>Ortbetrum albistylum</i> (Selys, 1848)			
35	<i>Ortbetrum brunneum</i> (Fonscolombe, 1837)			
36	<i>Ortbetrum cancellatum</i> (Linnaeus, 1758)			
37	<i>Ortbetrum coerulescens</i> (Fabricius, 1798)			

	Specie	Ultima segnalazione	Specie confermata	Specie da confermare
38	<i>Crocothemis erythraea</i> (Brullé, 1832)			
39	<i>Sympetrum danae</i> (Sulzer, 1776)			
40	<i>Sympetrum flaveolum</i> (Linnaeus, 1758)	1978		X
41	<i>Sympetrum fonscolombii</i> (Selys, 1840)			
42	<i>Sympetrum meridionale</i> (Selys, 1841)	1991		X
43	<i>Sympetrum pedemontanum</i> (Allioni, 1766)	1956	X	
44	<i>Sympetrum sanguineum</i> (Müller, 1764)			
45	<i>Sympetrum striolatum</i> (Charpentier, 1840)			
46	<i>Sympetrum vulgatum</i> (Linnaeus, 1758)	1978	X	
47	<i>Leucorrhinia dubia</i> (Vander Linden, 1825)	1990	X	
48	<i>Leucorrhinia pectoralis</i> (Charpentier, 1825)	1978		X

Sympecma fusca

Vander Linden, 1820

Segnalazioni bibliografiche

Pozze del Cansiglio m 1000 (Bucciarelli, 1978).

Materiale esaminato

Cansiglio: Lama del Golf Club m 1000, 19.VIII.2016, M. Dal Cortivo & S. Azzalini legit.

Note

Vive in acque stagnanti ricche di vegetazione acquatica, riuscendo a svernare per poi deporre le uova in primavera. Gli adulti maturano in boschi non fitti, con presenza di vegetazione erbacea alta. La popolazione indagata presso la lama sopra indicata risultava composta da almeno una decina di esemplari.

Lestes barbarus

Fabricius, 1798

Segnalazioni bibliografiche

Cortina; Misurina (Marcuzzi, 1956); Pozze del Cansiglio m 1000 (Bucciarelli, 1978).

Materiale esaminato

Cansiglio: Lamona di Valmenera m 1000, 29.VII.2016, ♂ e ♀ appena sfarfallati; 19.VIII.2016, copule, M. Dal Cortivo & S. Azzalini legit.

Note

Ama gli ambienti effimeri, che in estate vanno incontro a un prosciugamento quasi completo. Può deporre le uova anche in completa assenza di acqua, ma sempre nella stessa pozza dove ha trascorso la vita allo stadio larvale. Si tratta di uno dei pochi casi, tra le libellule, in cui la deposizione delle uova è disgiunta dalla presenza di acqua. Per la femmina, infatti, è più importante deporre le uova dove ha la certezza che l'ambiente sia idoneo a permettere lo sviluppo della sua prole, ovvero nella pozza in cui lei stessa è vissuta, benché momentaneamente priva di acqua, piuttosto che rischiare di deporre le uova in un sito apparentemente più adatto, ma che lei non conosce per esperienza diretta (Utzeri *et al.*, 1976).

Aesbna affinis

Vander Linden, 1820

Segnalazioni bibliografiche

Cortina; Misurina (Marcuzzi, 1956); Pozze del Cansiglio m 1000 (Bucciarelli, 1978).

Materiale esaminato

Feltre: Torbiera di Lipoi m 295, 14.VIII.2011, N. Roncen legit.

Note

Specie migratoria come *A. mixta*, in estati particolarmente adatte può manifestarsi quale specie invasiva.

Le ninfe, che vivono in acque stagnanti, riescono ad adattarsi anche a periodi di siccità (Dijkstra e Lewington, 2006).

Aeshna mixta

Latreille, 1805

Segnalazioni bibliografiche

Cortina (Conci e Nielsen, 1956; Marcuzzi, 1956); Pozze del Cansiglio (Bucciarelli, 1978), Taibon Agordino, Valle di S. Lucano: loc. S. Cipriano m 705 (Minelli, 1966).

Materiale esaminato

Belluno: Mussoi m 500, 29.VI.1968, 17.VII.1971, E. Gatti legit; R.N.V.C. m 230, 31.VIII.1981, E. Gatti legit; Farra d'Alpago: Lago di S. Croce m 387, 10.VII.1990, I. Fossa legit; Cortina d'Ampezzo: Lago Ajarnola m 1573, 31.VIII.2006, ninfe, F. Decet legit; Sovramonte: loc. Sentà m 575, 06.IX.2007, M. Dal Cortivo legit; Cansiglio: Lame del Golf Club m 1000, 14.IX.2016, M. Dal Cortivo & S. Azzalini legit; R.N.V.C. m 230, 21.IX.2018 M. Dal Cortivo legit, 7♂.

Note

Gli adulti sono migratori. Si riproduce in laghi e pozze, evitando condizioni di acidità; tollera l'acqua salmastra (Dijkstra e Lewington, 2006). Gli adulti sono eccellenti volatori, che tendono ad allontanarsi anche di molto dall'acqua, volando a diversi metri da terra, seguendo le aperture del bosco costituite da sentieri o strade forestali.

Anax parthenope

Selys, 1839

Materiale esaminato

R.N.V.C.: Lago delle Libellule m 230, 18.VI.2007, M. Dal Cortivo vidit; Fonzaso m 330, 10.X.2016, M. De Boni legit (foto).

Note

La prima segnalazione della specie si riferisce a un individuo di passaggio sopra una superficie lacustre appena creata all'interno della R.N. Vinchetto di Celarda, mentre la conferma della presenza di *A. parthenope* nel Bellunese meridionale è relativa all'avvistamento di un individuo che è stato fotografato in ambiente urbano.



Fig. 1 – *Hemianax ephippiger* (Burmeister, 1839)
(foto N. Roncen)

Hemianax ephippiger (Burmeister, 1839)
(photo N. Roncen)

Hemianax ephippiger

Burmeister, 1839

Materiale esaminato

Feltre: Celarda m 230, 30.VII.2015, N. Roncen legit.

Note

Prima segnalazione della specie per la Provincia di Belluno. Specie migratrice che si riproduce in laghi e raccolte anche temporanee di acqua bassa. L'esemplare esaminato (Fig. 1) volava nei pressi della risorgiva del Rio Celarda, in una zona ecotonale tra prato e bosco.

Cordulegaster bidentata

Selys, 1843

Segnalazioni bibliografiche

Cortina; Misurina (Marcuzzi, 1956); Auronzo di Cadore: loc. Paluz (Minelli, 1966); Auronzo di Cadore: Lago di S. Anna m 1380 (Bucciarelli, 1972a; Verschuren, 1989); S. Vito di Cadore (Ottolenghi, 1985; Terzani e Mascagni, 2005); Passo Duran: loc. Sottosogno, T. Duran m 980; Cadore: Torrente Sottandre m 1045 (D'Antonio, 1994).

Materiale esaminato

R.N.O. Val Tovanella m 800, VIII.1989, E. Gatti legit; Tambre: loc. Valmenera m 980, 10.VIII.1987, I. Fossa legit; R.N.V.C.: Fontanile Bocche m 230, 20.VII.2007, S. Hardersen legit; San Gregorio nelle Alpi: loc. Fumach m 429, 07.VIII.2011, M. Dalla Rosa legit; Trichiana: Mellere m 840, 25.VIII.2017, N. Roncen legit; R.N. Schiara Occidentale, Val Vescovà: tra Carbonil e Fontana Fredda m 900, 25.VII.2018, M. Dal Cortivo & E. Vettorazzo legit.

Note

Le ninfe frequentano acque poco profonde, a lento scorrimento, dove rimangono infossate nel sedimento, facendo sporgere solo gli occhi e la piramide anale (Lang *et al.*, 2001).

Cordulegaster boltonii

Donovan, 1807

Segnalazioni bibliografiche

Danta di Cadore: Palude della Mauria m 1330 (Bucciarelli, 1972a).

Materiale esaminato

R.N.V.C. m 230, 08.VII.2016, M. Dal Cortivo & M. Celotto legit; R.N.V.C.: risorgiva verso il Rio Celarda m 230, 07.09.2018, M. Dal Cortivo & F. Secco legit, 1 exuvia.

Note

Nel territorio bellunese la specie è stata rinvenuta esclusivamente all'interno della R.N. Vincheto di Celarda, dove è stato confermato che si riproduce, grazie al ritrovamento di un'exuvia presso un ambiente di risorgiva caratterizzato da acqua bassa e a lento scorrimento, fondo melmoso e copertura arborea quasi totale, con *Salix alba* L., *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn. e *Fraxinus excelsior* L.. Le larve frequentano piccoli sistemi lotici dove scavano fossette poco profonde nel sedimento fine: il ciclo di sviluppo delle popolazioni europee può richiedere da 2 a oltre 5 anni, a seconda della latitudine (Bo *et al.*, 2012). Secondo Terzani (2016) i caratteri riscontrati nella forma "atipica" della specie, presente in Italia centro-settentrionale, andrebbero confrontati con quelli di *C. boltonii* alpino e di *C. trinacriae* Waterstone, 1976, per definire con maggior chiarezza i rapporti che intercorrono tra le variazioni intraspecifiche di questo taxon.

Somatochlora arctica

Zetterstedt, 1840

Segnalazioni bibliografiche

Cortina; Misurina (Marcuzzi, 1956); Cortina (Conci e Nielsen, 1956); Danta di Cadore: Palude della Mauria m 1330 (Bucciarelli, 1972a).

Materiale esaminato

Vodo di Cadore: Pozze Lago Ceolié alto m 1645, 19.IX.2006, ninfe, F. Decet legit; Torbiere di Danta m 1350, 10.VII.2010, M. Dal Cortivo legit, 1♀.

Note

S. arctica è stata rinvenuta vagante ai margini di una strada nei pressi delle Torbiere di Danta.

Somatochlora flavomaculata

Vander Linden, 1825

Segnalazioni bibliografiche

Torbiera di Lipoi: Feltre m 295 (Marcuzzi e Dalle Molle, 1976).

Materiale esaminato

Feltre: Torbiera di Lipoi m 295, 09.VII.2011, N. Roncen legit; Feltre: Torbiera di Lipoi m 295, 15.VII.2011, M. Dal Cortivo & N. Roncen legit.

Note

Le ninfe vivono in acque stagnanti. Diversamente dalle altre specie del genere, *S. flavomaculata* è tipica delle valli e dei fondovalle temperati, e risulta assente nella regione boreoalpina (Dijkstra e Lewington, 2006). I maschi spesso difendono i propri territori, posti sopra aree vegetate non umide, e lungo sentieri in prossimità di arbusti e cespugli. Verso la fine della stagione riproduttiva poi, scelgono anche porzioni di piccoli corpi idrici (Dijkstra e Lewington, 2006). Generalmente è ritenuta specie rara, ma localmente comune in ampie aree paludose.

Sympetrum pedemontanum

Allioni, 1766

Segnalazioni bibliografiche

Cortina; Misurina (Marcuzzi, 1956).



Fig. 2 – *Sympetrum pedemontanum* (Allioni, 1766)
(foto E. Valmassoi)
Sympetrum pedemontanum (Allioni, 1766)
(photo E. Valmassoi).

Materiale esaminato

Auronzo di Cadore: Palus S. Marco, 28.VII.2018, E. Valmassoi vidit (foto), 1♂; Domegge di Cadore, loc. Ciasiere m 750, 07.IX.2018, E. Valmassoi vidit, 1♂ (foto, Fig. 2).

Note

Secondo Dijkstra e Lewington (2006), la specie sembra selezionare il proprio habitat in maniera diversa a seconda dell'area geografica in cui si trova. Tuttavia le ninfe possono vivere in pozze, spesso in zone boschive, anche in acque debolmente correnti, ma in genere preferiscono acque basse e ben soleggiate con vegetazione non troppo fitta. Tipico della specie è il volo lento, simile a quello delle farfalle.

Sympetrum vulgatum

Linnaeus, 1758

Segnalazioni bibliografiche

Pozze del Cansiglio m 1000 (Bucciarelli, 1978).

Materiale esaminato

Cansiglio: Lame del Golf Club m 1000, 14.IX.2016, M. Dal Cortivo & S. Azzalini legit, 3♂; Cansiglio: Lamona di Valmenera m 1000, 19.VIII.2016, M. Dal Cortivo & S. Azzalini legit, 1♂.

Note

A distanza di quasi quarant'anni dalle segnalazioni di Bucciarelli (1978) risulta interessante notare come le lame del Cansiglio continuino a rappresentare un habitat idoneo per la specie, nonostante il declino cui molte di esse sono andate incontro.

Leucorrhinia dubia

Vander Linden, 1825

Segnalazioni bibliografiche

Cortina; Misurina (Marcuzzi, 1956); Cadore: Lago di Misurina (Conci e Nielsen, 1956); Misurina: Lago di Antorno m 1866 (Conci e Nielsen, 1956; Bucciarelli, 1972a; D'Aguiler *et al.*, 1990); Cortina d'Ampezzo: acquirtrino di Costalares (Soika, Museo St. Nat. Venezia in: Minelli, 1966).

Materiale esaminato

Cortina, VIII.2008, F. Costa vidit, 1♂ (foto).

Note

Le ninfe vivono in genere in torbiere, pozze e stagni da oligo a mesotrofici, spesso circondati da fitta vegetazione forestale, anche in condizioni di acidità e preferiscono ambienti dove non siano presenti i pesci, da parte dei quali subiscono una forte attività predatoria. Il volo di questa specie risulta piuttosto erratico (Dijkstra e Lewington, 2006).

CONCLUSIONI

Oltre la metà delle specie presenti in Italia (48 su 95) è segnalata per la Provincia di Belluno e di queste, 10 sono state rinvenute grazie a monitoraggi e sopralluoghi effettuati sulle aree umide. Questi luoghi rappresentano vere e proprie isole di biodiversità, in grado di ospitare una fauna ricca e diversificata, talvolta costituita anche da specie molto esigenti come alcune libellule. Tra gli Odonati del Bellunese, tuttavia, si contano ancora 7 specie per le quali i dati a disposizione rimangono ancora solamente bibliografici e richiedono quindi di essere confermati. In tal senso risulta chiara la necessità di proseguire nelle attività di monitoraggio, focalizzando l'attenzione sulle specie rare e minacciate, in modo da ottenere dati funzionali alla conservazione e alla tutela di specie così peculiari e dei loro habitat.

BIBLIOGRAFIA

- BO T., FENOGLIO S., LÓPEZ-RODRÍGUEZ M.J. E TIerno DE FIGUEROA J.M., 2012. Trophic behaviour of the dragonfly *Cordulegaster boltonii* (Insecta: Odonata) in small creeks in NW Italy. *Entomologica Fennica*, 22: 255-261.
- BUCCIARELLI I., 1972. L'*Aesbna caerulea* Str. in Italia ed altre interessanti catture nella regione alpina. *Bollettino della Società Entomologica Italiana*, 104 (6-7): 94-99.
- BUCCIARELLI I., 1978. Odonati della Foresta Demaniale del Cansiglio (Veneto) (IX contributo alla conoscenza degli Odonati). *Lavori della Società Veneziana di Scienze Naturali*, 3: 19-27.
- CONCI C. E NIELSEN C., 1956. Odonata. Fauna d'Italia I, Calderini, Bologna: 296 pp.
- D'AGUILAR J., DOMMAGET J. L. E PRECHAC R., 1990. Guida alle libellule d'Europa e del Nordafrica. F. Muzzio Ed., Padova: 333 pp.
- D'ANTONIO C., 1994. Note su una popolazione di *Thecagaster bidentata* (Sélys, 1843) della Campania (Italia meridionale) (Odonata Cordulegastridae). *Bollettino della Società Entomologica Italiana*, 125 (3): 191-194.
- DIJKSTRA K. D. B. E LEWINGTON R., 2006. Field Guide of the Dragonflies of Britain and Europe. British Wildlife Publishing: 320 pp.
- FESTI A., 2012. *Leucorrbinia pectoralis* (Charpentier, 1825) (Odonata: Libellulidae) presso il Lago di Monticolo - importante segnalazione per l'Alto Adige e l'Italia. *Gredleriana*, 12: 201-208.
- GROPPALI R., 2009. Odonati europei e riscaldamento globale. *Studi Trentini di Scienze Naturali*, 86: 115-118. Atti XVIII Convegno Gadio 2008: Un mondo che cambia: successioni ecologiche, invasioni biologiche ed alterazioni antropiche Sessione 6 - Comunicazione orale.
- LANG C., MÜLLER H., WARINGER J.A., 2001. Larval habitats and longitudinal distribution patterns of *Cordulegaster heros* Theischinger and *C. bidentata* Sélys in an Austrian forest stream (Anisoptera: Cordulegastridae). *Odonatologica*, 30 (4): 395-409.
- MARCUZZI G., 1956. Fauna delle Dolomiti. *Atti dell'Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti, Venezia. Memorie Classe di Scienze Naturali*, 31: 148-152.
- MARCUZZI G., DALLE MOLLE L., 1976. Contributo alla conoscenza del popolamento animale di una torbiera piana del Veneto (Lipoi, Feltre). *Studi Trentini di Scienze Naturali*, 53 (6): 123-169.
- MINELLI A., 1966. Odonati del Veneto. *Memorie della Società Entomologica Italiana*, 45: 101-134.
- NIELSEN C., CONCI C., 1951. Note su Odonati Italiani. *Bollettino della Società Entomologica Italiana*, 29: 76-79.
- OTTOLENGHI C., 1985. Odonati rari o poco noti della fauna italiana, *Notulae Odonatologicae*, 2 (6): 93-95.
- RISERVATO E., FABBRI R., FESTI A., GRIECO C., HARDERSEN S., LANDI F., UTZERI C., RONDININI C., BATTISTONI A., TEOFILI C. (compilatori), 2014. Lista Rossa IUCN delle libellule Italiane. Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Roma.
- TERZANI F., 2016. Note su *Cordulegaster boltonii* (Donovan, 1807) in Italia centrosettentrionale (Odonata: Cordulegastridae). *Onychium*, 12: 23-39.
- UTZERI C., FALCHETTI E., CARCHINI G., 1976. Alcuni aspetti etologici della ovideposizione di *Lestes barbarus* (Fabricius) presso pozze temporanee (Zygoptera: Lestidae). *Odonatologica*, 5 (2): 175-179.
- VERSCHUREN D., 1989. Revision of the larvae of West - Palaearctic *Cordulegaster* Leach, 1815 (Odonata, Cordulegastridae) with a key to the considered taxa and a discussion of their affinity. *Bulletin et Annales de la Société Royale Belge de Entomologie*, 125: 5-35.
- VIGANÒ M., JANNI O., CORSO A., 2017. *Tramea basilaris* on Linosa Island, Italy: A new species for Europe and the Western Palaearctic (Odonata: Libellulidae). *Odonatologica*, 46 (1/2): 55-66.
- WARD L., MILL P.J., 2005. Habitat factors influencing the presence of adult *Calopteryx splendens* (Odonata: Zygoptera). *European Journal of Entomology*, 102: 47-51.

Presenza nelle Prealpi venete e nella Penisola italiana di *Empicoris xambeui* (Montandon, 1885), il più piccolo reduvide europeo (*Heteroptera, Reduviidae*)

PARIDE DIOLI* - ADRIANO ZANETTI**

(*Museo di Storia Naturale – Corso Venezia, 55 – I-20121 Milano – paridedioli@virgilio.it)

(**Museo Civico di Storia Naturale – Lungadige Porta Vittoria, 9 – I-37129 Verona – adriano.zanetti50@tiscali.it)

ABSTRACT

Presence in the Venetian Prealps and in Italian Peninsular regions of Empicoris xambeui (Montandon, 1885), the smallest European Assassin Bug (Heteroptera, Reduviidae)

Empicoris xambeui (Montandon, 1885) was known so far for only three reports in Italy (Liguria, Sicily and Sardinia) and a few locations in Southern Europe and Tunisia. This work extends the knowledge of this species in the xerothermophilous areas of the Alps (Veneto), other peninsular regions (Lazio and Basilicata) and provides new knowledges about its biology.

Key words: *Empicoris xambeui*, Reduviidae, Emesinae, Italy.

RIASSUNTO

Empicoris xambeui (Montandon, 1885) era noto sinora per pochissime segnalazioni in Italia (Liguria, Sicilia e Sardegna) e di poche località dell'Europa meridionale e della Tunisia. Il presente lavoro amplia le conoscenze di questa specie nelle aree xerotermitiche delle Prealpi Venete e in altre regioni peninsulari (Lazio e Basilicata) fornendo nuovi elementi per la conoscenza della sua biologia.

Parole chiave: *Empicoris xambeui*, Reduviidae, Emesinae, Italia.

INTRODUZIONE

La distribuzione italiana del più piccolo dei reduvidi europei è ancora poco conosciuta. Sinora, infatti, erano noti un solo reperto di Sardegna e uno di Sicilia, con molti dubbi circa una sua cattura in Liguria. Questo lavoro cerca dunque di colmare le lacune alla luce dei dati più recenti e, in particolare, il nuovo reperto del Nord Italia, nelle Alpi (Veneto, provincia di Verona), e altri reperti in due nuove regioni peninsulari (Lazio e Basilicata).

Il genere *Empicoris* (Wolff, 1811) è composto, infatti, da un'ottantina di specie ed è uno dei pochi generi appartenenti alla sottofamiglia degli *Emesinae* (reduvidi filiformi) che presenta una distribuzione sostanzialmente cosmopolita (Wygodzinsky, 1966). La fauna europea è stata sottoposta a revisione da poco più di una decina d'anni (Putshkov *et al.*, 1996) e riunisce 17 specie: tra queste, alcune sono considerate molto rare o poco frequenti, perché gli unici esemplari che si conoscono sono dispersi in diverse collezioni private e pubbliche. Inoltre, di alcu-

ne specie non si conosce affatto la biologia perché gli esemplari sono stati catturati esclusivamente con trappole luminose o rinvenuti nelle lampade delle abitazioni o dell'illuminazione stradale.

MATERIALI E METODI

L'occasione per dirimere la questione relativa alle scarse conoscenze su *Empicoris xambeui* (Montandon, 1885) è stata offerta dallo studio dei reduvidi delle collezioni dei Musei di Storia Naturale di Bergamo e Verona, della collezione Meloni (Cagliari) attualmente conservata presso il Museo di Storia Naturale di Genova e del restante materiale messo a disposizione per lo studio da colleghi entomologi. Assolutamente significativa, inoltre, una serie di fotografie relative ad alcuni adulti in accoppiamento dorso-laterale e a una ninfa, raffigurati sul sito web "Naturamediterraneo" (www.naturamediterraneo.com) (NM).



Fig. 1 – Adulto di *Empicoris xambeui* (foto L. Lenzini)



Fig. 2 – Ninfa di *Empicoris xambeui* (foto L. Lenzini)

Reperti inediti

Veneto

Verona: Avesa, cima del Monte Ongarine in prato arido, 20.X.2018, m 300, 45°28'41" N - 10°58'58" E. Sotto *Quercus ilex*, 1 ex. ♀, leg. A. Zanetti (Coll. Museo Verona).

Lazio

Roma: Ostia Antica, 24.XI.2011, sotto una tavola abbandonata sull'erba, 3 ex., leg L. Lenzini (Coll. P. Dioli, Sondrio).

Roma: Castel Fusano, 3.XII.2011, 1 ex. leg G. Pace (Coll. G. Pace).

Basilicata

Potenza: Viggianello, in bosco di querce, 600 m, VI-VIII 1989, 1 ex, leg. M. Valle (Coll. Museo Bergamo).

Matera: Accettura, B. Gallipoli, m. 900 in querceta, 9.VI.1989, 1 ex. ♀, leg. F. Angelini (Coll. Meloni, Museo Genova).

Sardegna

Cagliari: Uta, Monte Arcosu, Rio Sa Spindula, m 250/300, 20.IX.1996, 1 ex ♀ vagliando sub *Olea europaea*, leg. Meloni (Coll. Meloni, Museo Genova).

Reperti nel Web

(NM: www.naturamediterraneo.com). Ultimo accesso 29.V.2019.

Lazio

Roma: Polidoro, 27.XII.2012, foto L. Lenzini, 1 ex, sotto una tavola in discarica abusiva (NM).

Roma: Torrimpietra, 13.I.2012, 1 ex., foto L. Lenzini (NM).

Roma: Maccarese, intorno alle piste dell'aeroporto di Fiumicino, 18.I.2012, 1 ex., foto A. Marinelli (NM).

Roma: Fregene, 22.I.2013, 1 ex. sotto una tavola in discarica abusiva, foto L. Lenzini (NM).

Roma: Aranova, 26.I.2014, 1 ex., foto L. Lenzini (NM).

DISCUSSIONE

Empicoris xambeui (Montandon, 1885) è rimasta a lungo una specie misconosciuta con una incerta collocazione tassonomica.

Essa venne infatti descritta su tre esemplari rinvenuti in Francia, a Montélimar (Drôme) con il nome di "*Ploiaria Xambeui*" in onore del primo raccoglitore. Di questi tre esemplari si conoscono oggi solo due sintipi: una femmina si trova nella collezione di O.M. Reuter conservata nel Museo di Zoologia dell'Università di Helsinki; un altro esemplare, di sesso imprecisato, si trova invece nella collezione del Museo di Storia Naturale "Grigore Antipa" di Bucarest (Putshkov & Putshkov, 1996).

Gli autori che si sono occupati, successivamente, di questa specie, hanno fatto riferimento, in generale, al sintipo del Museo di Helsinki e ad altri esemplari raccolti in seguito per lo più nel Sud dell'Europa: Bosnia Erzegovina, Francia, Spagna, ex Jugoslavia, Italia (Museo di Genova) e Tunisia.

Dispons (1959) attribuisce la specie a un nuovo genere *Corempis*, creato per l'occasione della stesu-



Fig. 3 – Accoppiamento di *Empicoris xambeui*
(foto L. Lenzini)

ra delle tavole dicotomiche degli Eterotteri europei e derivante dall'anagramma di *Empicoris*.

Egli adduce due motivi sostanziali per giustificare la creazione del nuovo genere:

- le dimensioni sotto i 4 mm. Infatti *E. xambeui* misura 2,7-3,4 mm.
- i femori anteriori non armati di denti o spine prominenti, ma solo di piccolissimi e quasi invisibili dentini.

Nel fornire il dato distribuzionale, Disposn riporta la Francia, la “Yugoslavia” e, per la prima volta, l'Italia. Ma, per la Penisola, non è dato sapere a quali esemplari si riferisse, non essendovi citazioni già note in letteratura.

Wygodzinsky (1966), revisionando gli Emesini mondiali, si accorge che le differenze riscontrate da Disposn non staccano così nettamente “*Corempis xambeui*” dalle *Empicoris* (s.l.), anche perché egli prende in considerazione altre specie americane di piccole dimensioni che costituiscono degli anelli di passaggio alle *Empicoris* che misurano più di 5-6 mm. La nuova combinazione proposta è dunque: *Empicoris xambeui* (Montandon, 1885).

La Fauna d'Italia di Servadei (1967) e la revisione degli Emesini di Wygodzinsky (1966) vengono pubblicate quasi contemporaneamente: l'autore italiano, pertanto, non si avvede di questa rivisitazione e cita la specie nel genere “*Corempis*” riferendo i dati italiani generici, presenti in Disposn (1959), di cui si è detto.

La checklist delle specie italiane di Eterotteri (Faraoli & Rizzotti, 1995) conferma a sua volta la presenza di *Empicoris xambeui*, ma per la sola Italia settentrionale, intendendo come riferimento l'unico esemplare di Stazzano della collezione Ferrari nel Museo di Genova.

Baena & Castro (2005) forniscono infine nuovi dati della Spagna (Andalusia, Sierra de Córdoba), ma anche un nuovo reperto italiano: Sardegna, Isola della Maddalena, Case Fangotto, 4.VII.1990, R. Poggi leg. (Museo di Genova).

A parte questo dato, molto preciso, il mistero sui presunti reperti della Penisola o delle isole, citati a più riprese, ma in modo sommario, permane sino alla recente pubblicazione del volume dedicato ai *Reduviidae* della Faune de France (Putshkov & Moullet, 2009) in cui vengono citate, oltre alla Spagna, Francia, Tunisia e Bosnia, alcune località italiane della Sicilia: Gilibrossa, Tindari, Cavaldi (Collezione Disposn – Museo di Parigi) e della Liguria: Stazzano (Collezione Ferrari – Museo di Genova).

COROLOGIA

Riassumendo, in base alle citazioni attendibili di letteratura, *E. xambeui* presenta una distribuzione del tipo mediterraneo occidentale, essendo stata rinvenuta in Spagna, Francia, Italia, Bosnia-Herzegovina e Tunisia.

In Italia è presente nelle seguenti regioni: Veneto, Liguria, Lazio e Basilicata. Nelle isole mediterranee è stata citata di Sicilia, Sardegna e Corsica.

BIOLOGIA

La biologia di questa specie, come viene sottolineato da Baena & Castro (2005) è poco nota e i dati di cattura confermano che si rinviene solitamente nei detriti della lettiera di *Quercus* sp. dove sverna allo stato di adulto. Predatore di micro invertebrati, *E. xambeui*, nell'ambiente della macchia mediterranea, predilige associazioni vegetali con *Quercus ilex*, *Ceratonia siliqua*, *Pistacia lentiscus* e *Quercus coccifera*, come principali essenze arboree e arbustive. Gli autori citati parlano espressamente di una alleanza “*Quercion rotundifoliae*, in sub-associazione *Pyro-quercetum ilicetosum*, che formano una macchia seriale a *Cistetum albidae*”. La fenologia va dai primi di marzo sino a novembre inoltrato in cui, come si vede dalle immagini che vengono qui pubblicate, possono essere presenti sia adulti in accop-



Fig. 4 – L'area dei ritrovamenti di Roma-Ostia
(foto L. Lenzini)

piamento che ninfe. Ciò configura un *continuum* generazionale con accoppiamenti sino all'autunno avanzato, una fase di svernamento, e, infine, le ovi-deposizioni prima della fine del periodo invernale. Il tutto viene particolarmente favorito dalla permanenza in luoghi di rifugio (cortecce di eucalipto, platano, quercia, pietre appoggiate al suolo o oggetti abbandonati come tegole, frammenti di cartone ondulato, poliuretano ecc.). Quest'ultimo esempio è riportato (com. pers.) da Luigi Lenzini che, dopo un primo ritrovamento sotto una tavola abbandonata in discarica abusiva, ha insistito in questo tipo di ricerca, moltiplicando il numero dei reperti in condizioni ambientali analoghe, in diverse località della provincia di Roma. Questo fatto può essere messo in relazione con due fattori: la necessità di trovare, da parte dell'insetto, un riparo sicuro per l'inverno, ma anche la presenza di prede come psocotteri e ditteri, che si sono rivelati piuttosto abbondanti in tali discariche.

Il reperto del Veneto conferma la possibilità dell'insetto di spingersi anche in alcune aree del Sud delle Alpi con caratteristiche climatiche del tipo xerothermico o sub-mediterraneo.

CONCLUSIONI

I dati recenti confermano dunque che questa specie occupa, prevalentemente, le aree costiere del Mediterraneo occidentale (Baena & Castro, 2005),

ma anche l'entroterra in località prealpine o alpine esposte a Sud con un microclima più caldo e asciutto rispetto alle aree circostanti (Magistretti & Ruffo, 1959; Osella, 1970; Dioli, 1974).

E. xambeui potrebbe avere origine africana come è stato verificato per altre specie di reduvidi che si sono insediate nelle regioni costiere del Mediterraneo anche in località dell'entroterra che anticamente si affacciavano sul mare e dove erano presenti dei porti commerciali fenici, greci o romani (Dioli, 1989 e 2012). Eloquente, a tal riguardo, l'alta frequenza di osservazioni nella zona di Ostia Antica (Fig. 4) che, storicamente, è stata l'area portuale di Roma: essa, con il progressivo interrimento delle zone palustri retrodunali, venne poi trasformata in coltivazioni agrarie. Considerando infine che *Empicoris xambeui* è dotata di ali funzionali, si può ipotizzare una ulteriore dispersione verso l'entroterra dove, tuttavia, la sua frequenza diminuisce drasticamente. Le dimensioni delle popolazioni di questa specie, che sono estremamente ridotte, impediscono grandi migrazioni naturali; sembra piuttosto che possa avere più successo, vista anche la tendenza a cercare ripari di fortuna in inverno, il trasporto passivo provocato dall'uomo, sotto cortecce di tronchi o in contenitori di vario genere.

RINGRAZIAMENTI

Si coglie l'occasione per ringraziare Leonardo Latella, conservatore del Museo Civico di Storia Naturale di Verona, Marco Valle, direttore, e Paolo Pantini, conservatore del Museo di Storia Naturale "E. Caffi" di Bergamo, per aver messo a disposizione le collezioni di eterotteri; Roberto Poggi, già direttore del Museo Civico di Storia Naturale "G. Doria" di Genova, per la consultazione del materiale delle Collezioni Ferrari e Meloni. Inoltre, il collega Manuel Baena (Università di Cordoba) per l'invio dei suoi lavori sui reduvidi spagnoli e Luigi Lenzini (Roma) per le fotografie gentilmente concesse. Un ringraziamento sentito a Beppe Osella per aver sostenuto con entusiasmo le ricerche sulla fauna entomologica delle aree xerothermiche prealpine e alpine. Infine desideriamo ricordare l'appassionato entusiasmo del compianto entomologo Carlo Meloni di Cagliari che, per primo, segnalò gli esemplari da lui raccolti e che contribuì enormemente alla conoscenza della eterotterofauna sarda.



Fig. 5 – L'area di ritrovamento della specie sul Monte Ongarine di Avesa (Verona) (foto A. Tagliapietra)

BIBLIOGRAFIA

- ANDREATTA S., DALL'O', M., PROSSER F., 2018. La flora: stato delle conoscenze attuali e alcune considerazioni. In Latella L. (ed.) La Val Galina e il Progno Borago. *Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona*, 2. Serie, *Monografie Naturalistiche*, 5: 29-41.
- BAENA M., CASTRO A., 2005. Nuevas Citas de *Empicoris xambeui* (Montandon, 1885) (Hemiptera, Heteroptera, Reduviidae, Emesinae). *Zoologica baetica*, 16: 151-152.
- DIOLI P., 1974. Emitteri Eterotteri nuovi o poco noti della Valtellina (Hemiptera, Heteroptera). *Memorie della Società Entomologica Italiana, Genova*, 53: 30-38.
- DIOLI P., 1989. *Schidium palinuri* n.sp., eterottero reduvide appartenente ad un genere nuovo per la fauna italiana (Heteroptera Reduviidae Emesinae). *Bollettino della Società entomologica italiana, Genova*, 121 (2): 86-89.
- DIOLI P., 2012. *Schidium (Jordischidium) ribesi*, nuova specie di un nuovo sottogenere paleartico (Hemiptera: Heteroptera: Reduviidae). *Giornale italiano di Entomologia*, 13 (57): 1-8.
- DISPONS P., STICHEL W., 1959. Reduviidae Lt., in Stichel W. (ed.) *Illustrierte Bestimmungstabellen der Wanzen II. Europa (Hemiptera-Heteroptera Europae)*, vol. 3. Stichel ed., Berlin, Hermsdorf: 81-185.
- FARACI F., RIZZOTTI VLACH M., 1995. Heteroptera. In Minelli A., Ruffo S. & La Posta S. Checklist delle specie della fauna italiana. Calderini, Bologna, 41: 56.
- MALDONADO-CAPRILES J., 1990. Systematic catalogue of the Reduviidae of the World (Insecta: Heteroptera). *Caribbean Journal of Sciences*, Special Edition, X + 694 pp.
- MAGISTRETTI M., RUFFO S., 1959. Primo contributo alla conoscenza della fauna delle oasi xerothermiche prealpine (Coleotteri Carabidi, Scarabeidi, Crisomelidi). *Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona*, 7: 99-125.
- LATELLA L., 2018 (ed.). La Val Galina e il Progno Borago. *Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona*, 2. serie, *Monografie Naturalistiche*, 5, 150 pp.
- OSELLA G., 1970. Contributo alla conoscenza della fauna delle oasi xerothermiche prealpine: i Rincoti Eterotteri. *Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona*, 17 [1969]: 247-329.
- PUTSHKOV P.V., MOULET P., 2009. Hémiptères Reduviidae d'Europe occidentale. Faune de France, 92. FFSSN, Paris, 668 pp.
- PUTSHKOV P.V., PUTSHKOV V.G., 1996. Family Reduviidae, in Aukema B. & Rieger C. (eds.) *Catalogue of the Heteroptera of the Palaearctic Region 2*. The Netherlands Entomological Society, Wageningen: 148-265.
- SERVADEI A., 1967. Fauna d'Italia. Rhynchota (Heteroptera, Homoptera Auchenorrhyncha) Calderini, Bologna, IX, 851 pp.
- WYGODZINSKY P., 1966. A monograph of the Emesinae (Reduviidae, Hemiptera). *Bulletin of the American Museum of Natural History*, 133: 1-614.

Ritrovamento di *Corythucha arcuata* (Say, 1832) (Hemiptera, Tingidae) a Verona con note sulla morfologia e diffusione del genere *Corythucha* Stål, 1873 nella regione paleartica

FRANCO FARACI

(Museo Civico di Storia Naturale – Lungadige Porta Vittoria, 9 – I-37129 Verona – heteropt@libero.it)

ABSTRACT

Finding of Corythucha arcuata (Say, 1832) (Hemiptera, Tingidae) in Verona (Italy) with short notes on the morphology and spread of the genus Corythucha Stål, 1873 in the Palearctic region

Corythucha arcuata (Say, 1832), an allochthonous species collected for the first time in Europe in 2000, is cited for the city of Verona (Italy) where it was collected in 2002.

To facilitate its discrimination from the congeneric Corythucha ciliata (Say, 1832) and allow to easily trace its diffusion in Italy, some morphological characters are given.

The knowledge on the spread of the two species in the Palearctic region is summarized.

Key words: *Corythucha arcuata, Corythucha ciliata, allochthonous true bugs, Verona, Palearctic region.*

RIASSUNTO

Corythucha arcuata (Say, 1832), entità alloctona rinvenuta per la prima volta in Europa nel 2000, è citata per la città di Verona, ove è stata raccolta nel 2002.

Per facilitarne la discriminazione dall'affine *Corythucha ciliata* (Say, 1832) e permettere di tracciarne agevolmente la diffusione in Italia, si riportano alcune caratteristiche morfologiche.

Si riassumono, infine, le conoscenze sulla diffusione delle due entità nella regione paleartica.

Parole chiave: *Corythucha arcuata, Corythucha ciliata, specie alloctone, Verona, regione paleartica.*

INTRODUZIONE

Uno studio delle specie alloctone rinvenute nella città di Verona (Latella *et al.*, in prep.), è servita come occasione per pubblicare il ritrovamento, avvenuto anni or sono, di *Corythucha arcuata* (Say, 1832) (Tingide della quercia) nella città di Verona.

Reputando che la reale diffusione in Italia di questo fitomizo sia stata sottovalutata a causa della somiglianza con la congenere *Corythucha ciliata* (Say, 1832) (Tingide del platano) rinvenuta praticamente ovunque vi sia presenza di *Platanus* spp., si riportano di seguito alcuni elementi che permettono una facile discriminazione delle due specie assieme a un breve riassunto della diffusione nella regione paleartica delle due entità in esame.

Al genere *Corythucha* Stål, 1873 sono associate poco più di 70 specie, di cui 50 di origine neartica e

le restanti neotropicali ed è noto che due, delle specie neartiche, hanno varcato l'Atlantico e raggiunto la regione paleartica nella seconda metà del XX secolo.

MORFOLOGIA E BIOLOGIA

Le specie del genere *Corythucha* si differenziano facilmente da quelle, altrimenti vagamente simili, appartenenti al genere *Stephanitis* Stål, 1873, e in particolare da *S. pyri* (Fabricius, 1775), per la presenza di una fila di corte spine lungo i margini delle espansioni (paranota) del pronoto e lungo i margini anteriori ed esterni (area costale) delle emielitre (cfr. foto 1).

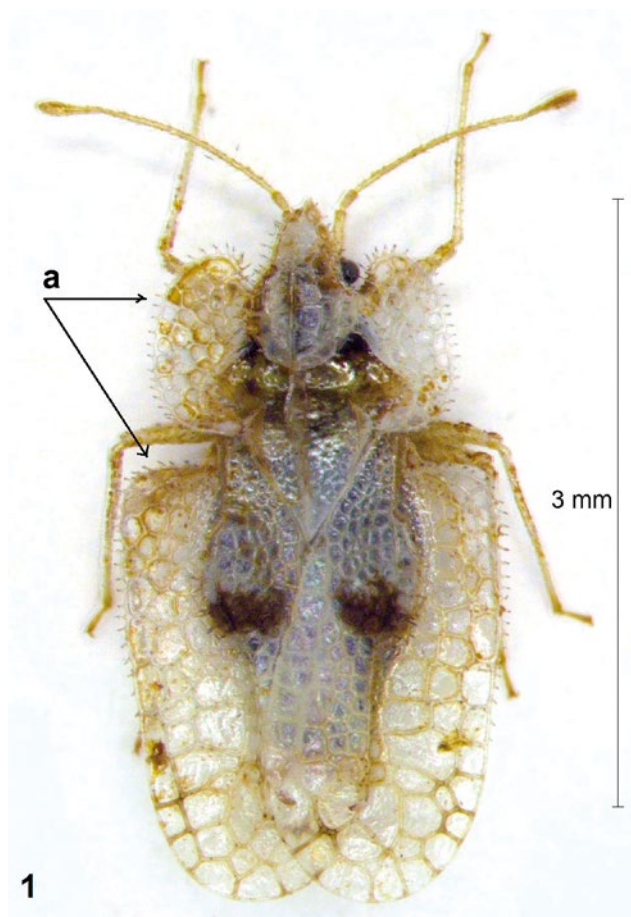


Foto 1 – *Corythucha ciliata* di Verona. Le frecce (a) evidenziano le spine che differenziano il genere da *Stephanitis* spp.

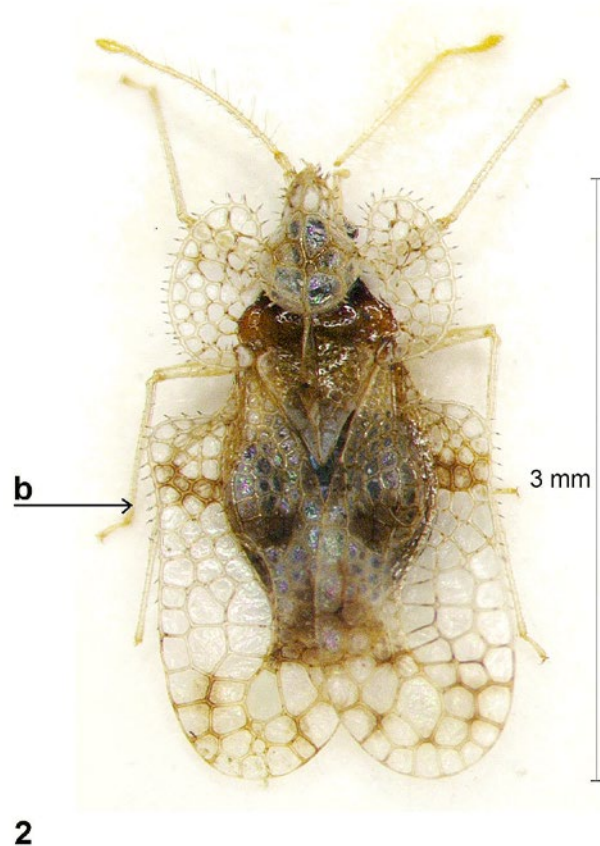


Foto 2 – *Corythucha arcuata* di Verona. La freccia (b) evidenzia il diverso profilo esterno delle emielitre nelle due specie di *Corythucha*

Tra i caratteri discriminanti le due specie di *Corythucha* presenti in Italia, quelli di più immediato utilizzo da parte di un non specialista sono (cfr. foto 1 e 2):

- colorazione: in *C. arcuata* sono maggiormente presenti delle macchie marroni che sembrano tracciare una banda trasversale nella parte basale delle emielitre;
- margini esterni delle emielitre: in *C. arcuata* sono leggermente arcuati (concavi), da cui origina il nome (cfr. foto 2);
- margini laterali dei paranota: in *C. arcuata* sono chiaramente convessi mentre in *C. ciliata* nella parte centrale lo sono debolmente tanto da apparire, talora, quasi rettilinei;
- dimensioni: in *C. arcuata* leggermente inferiori.

Corythucha ciliata e *C. arcuata* differiscono anche per le loro piante ospiti principali, così come i loro nomi vernacolari indicano:

- *C. ciliata* è legata principalmente a *Platanus* spp., ma è anche ospite di *Fraxinus* spp.;
- *C. arcuata* è infedata principalmente a diverse essenze del genere *Quercus* e occasionalmente a *Castanea sativa* Mill. non disdegnando però, anche se in condizioni sperimentali, Rosacee (*Rubus* spp., *Rosa canina* L.) (Drake & Ruhoff, 1965; Bernardinelli, 2006).

L'attività trofica di entrambe le specie determina, sulle piante che subiscono forti attacchi, inizialmente la formazione sulle foglie di aree clorotiche più o meno estese seguita da un diffuso ingiallimento della chioma e caduta precoce delle foglie (filloptosi)

e può aumentarne la sensibilità agli attacchi di altri insetti o di malattie.

Entrambe le specie manifestano normalmente in Italia due generazioni all'anno e svernano da adulte riparandosi sotto le cortecce delle essenze ospiti o in altri piccoli anfratti (p.es. cavità in tronchi).

DIFFUSIONE DELLE DUE SPECIE NEL PALEARTICO

Corythucha ciliata è stata rinvenuta per la prima volta in Europa nel 1964 nella città di Padova (Servadei, 1966) da cui ha poi colonizzato l'intera regione paleartica occidentale.

Da dati bibliografici (Carapezza & Faraci, 2005) e da materiale conservato nel Museo Civico di Storia Naturale di Verona (MCSN) si nota che a marzo 1964 era già presente anche a Treviso, nel 1967 in Umbria a Norcia, e che entro la fine del decennio era stata rinvenuta nella Pianura Padana, in varie località urbane di Lombardia, Emilia-Romagna e Veneto, nella costa ligure (Bin, 1969) e nel Friuli (Dioli, 1975). Esaminando la diffusione nel Veronese, nel 1969 era già presente sulla costa gardesana e nel 1970 venne raccolta in due occasioni nella città di Verona: il 3 agosto 1970 nei pressi del MCSN (in coll. MCSN) e il 17 ottobre 1970 nei pressi dello stadio (lg. A. Zanetti, in coll. MCSN). Nel corso degli anni '70 raggiunse anche il Trentino (1970 a Rovereto, in coll. L. Tamanini), la Toscana (Binaghi, 1970), la Venezia Giulia (1972 a Gorizia e Trieste), il Piemonte (Arzone, 1973) e il Lazio (1979 a Latina). Furono infine raggiunte la Sicilia nel 1981 e la Sardegna poco dopo.

Mentre procedeva a colonizzare l'Italia, già nel 1970 aveva varcato i confini nazionali raggiungendo dapprima la Jugoslavia (1970), la Svizzera (1973) (Dioli, 1975), la Francia (1974), l'Ungheria (1976), la Spagna (1980), l'Austria (1982), la Germania (1983), la Bulgaria (1987), la Grecia (1988), la Romania (1990), il Portogallo (1994), la Repubblica Ceca (1995) e la Slovacchia (1996). Nel 1996 raggiunse infine anche il territorio di Krasnodar (Russia europea meridionale) e, molto probabilmente a seguito di una colonizzazione indipendente attraverso il Pacifico, anche la Corea, estendendosi successivamente alla Cina meridionale (2002) e al Giappone (2003, sebbene fosse già stata rinvenuta nel 1986, quando il ritrovamento fu considerato occasionale). L'espansione verso il Nord Europa si fa attendere qualche anno quando raggiunge la Gran Bretagna (2006), il Belgio

(2006), i Paesi Bassi (2008) e la Polonia (2009). Altrettanto tardi è infine rinvenuta in Moldavia (2005) e Turchia asiatica (2007) (Kment, 2007; Aukema *et al.*, 2013).

Corythucha arcuata, invece, è stata rinvenuta per la prima volta in Europa nel 2000 nel Parco delle Groane (Milano) quando, come da ricerche mirate successive hanno evidenziato, aveva già colonizzato una vasta area tra Lombardia e Piemonte (Bernardinelli & Zandigiacomo, 2000; Bernardinelli, 2001) così da indicare una sua introduzione in anni precedenti.

La sua successiva diffusione in Italia è molto meno nota e sarà riepilogata di seguito in ordine cronologico.

- **Veneto**, Verona città, 29.VI.2002, m 65, 45.449352° N, 10.981398° E, 1 ex. maschio (leg. F. Faraci, coll. F. Faraci); reperto inedito. Rinvenuto in balcone al 6° piano di abitazione fronteggiante via alberata con lecci (*Quercus ilex* L.).
- **Lombardia**, ricerche mirate la rinvenivano, a partire dal 2003, in più località delle province di Lecco e Sondrio (Dioli *et al.*, 2007).
- **Friuli-Venezia Giulia**, rinvenuta nella primavera 2007 in località non precisata (Nicolotti *et al.*, 2009); in seguito rilevata in più località a *Quercus robur* L. delle province di Pordenone e Udine (P. Zandigiacomo, com. pers., 2019).
- **Emilia-Romagna**, dopo un ritrovamento occasionale a Modena nel 2008, ricerche mirate la rinvenivano nello stesso anno in altre località isolate nelle province di Modena e Reggio Emilia (Reggiani & Bonifazi, 2009).
- **Veneto**, ulteriori rinvenimenti per la regione avvennero a Pieve di Soligo (TV) (Franzini, 2008), ad Agripolis (PD) nel 2011 (Braggion, 2013) e, in novembre 2016, su *Quercus* sp. in diverse località nel comune di Portogruaro (VE) (Zandigiacomo & Ronchiadin, 2017 e P. Zandigiacomo, com. pers., 2019).

Ulteriori dati sulla sua diffusione sono rinvenibili nel Web e tra questi si possono elencare i seguenti (ove IN: www.inaturalist.org; NM: www.naturamediterraneo.com).

- **Piemonte**, Mongardino (AT), 30.IX.2009, in casa (NM); Sostegno (BI), 15.IX.2015 (NM); dint. di Torino, 5.IX.2017, foto A. Peterlongo (IN).
- **Lombardia**, San Donato Milanese (MI), 11.XI.2011, sotto cortecchia di quercia (NM); Muggiano (MI), 27.XII.2011, sotto cortecchia (NM); Val Camonica,

Paisco Lovenò (BS), 24.X.2018, foto L. Pizzocaro (IN).

- **Emilia-Romagna**, Castel Maggiore (BO), 19.V.2012 (NM).

La diffusione fuori dai confini nazionali, da quanto rinvenuto in letteratura, sta avvenendo molto più celermente.

- **Svizzera**, come ragionevole attendersi, vista l'iniziale area di rinvenimento, fu il primo Stato raggiunto nel 2002, precisamente nel Canton Ticino (Forster *et al.*, 2005).
- **Turchia**, rinvenuta inizialmente nel 2003 a Bolu, nel 2009 è diffusa in una vasta area della Turchia asiatica settentrionale (Mutun *et al.*, 2009) fino al confine con la Georgia e, verso occidente, a Istanbul (Çerçi & Koçak, 2016).
- **Iran**, rinvenuta nel 2005 in Iran NW (Samin & Linnavuori, 2011).
- **Bulgaria**, rinvenuta inizialmente nel 2012 in due località (Dobrova *et al.*, 2013), nel 2017 risulta presente pressoché ovunque (Simov *et al.*, 2018).
- **Ungheria**, rinvenuta inizialmente nel 2013, nel 2017 risulta presente pressoché ovunque (Csepelényi *et al.*, 2017).
- **Croazia**, rinvenuta inizialmente nel 2013 in più località delle regioni orientali (Hrašovec *et al.*, 2013) e in seguito rapidamente diffusa fino alle regioni centrali (Franjević *et al.*, 2016).
- **Serbia**, rinvenuta nel 2015 in Voivodina (Pap *et al.*, 2015).
- **Romania**, rinvenuta inizialmente nel 2015 nell'area occidentale presso il confine ungherese, l'anno seguente fu catturata in due località meridionali (Chireceanu *et al.*, 2017).
- **Russia europea**, porta di ingresso fu, come per *C. ciliata*, Krasnodar ove fu rinvenuta inizialmente nel 2015 nel parco cittadino; l'anno seguente risulta presente in una vasta area del Caucaso NW a cavallo del Territorio di Krasnodar e della Repubblica di Adighezia (Neimorovets *et al.*, 2017).
- **Slovenia**, rinvenuta nel 2016 nell'area SE presso il confine croato (Jurc & Jurc, 2017).
- **Francia**, rinvenuta nel 2017 in più località sud-occidentali (Streito *et al.*, 2018).
- **Slovacchia**, rinvenuta nel 2018 in due località vicino ai confini meridionali e orientali (Zúbrik *et al.*, 2019).

CONCLUSIONI

I dati riportati indicano come *C. arcuata* abbia velocemente esteso la sua presenza nella regione paleartica mentre in Italia, dopo le citazioni iniziali, non sembrano esserci notizie di espansione a Sud della Pianura Padana, mentre ha praticamente raggiunto tutte le regioni dell'Italia settentrionale dal Piemonte al Friuli-Venezia Giulia. Considerando però l'areale delle principali essenze nutrici lungo tutta la regione alpina e appenninica è ragionevole ipotizzare che, semplicemente, non sia stata rilevata.

È auspicabile, perciò, che queste brevi note possano stimolare, in tempi di *citizen science*, delle ricerche atte a poter definire adeguatamente la reale diffusione in Italia di *C. arcuata*.

RINGRAZIAMENTI

Ringrazio Leonardo Latella, conservatore del Museo Civico di Storia Naturale di Verona, per facilitarmi da tempo l'accesso alle collezioni di Eterotteri e la tecnica del MCSN Roberta Salmaso per l'assistenza nell'esecuzione delle foto.

Ringrazio anche coloro che hanno contribuito a rendere queste note più complete: Paride Dioli (Sondrio) con la segnalazione delle pagine web e Pietro Zandigiaco (Udine) con l'invio di suoi dati inediti.

BIBLIOGRAFIA

- ARZONE A., 1973. *Corythucha ciliata* (Say) nuovo nemico dei platani in Piemonte (Hemiptera Tingidae). *Torino Municipalizzate*, 11 (6): 37-45.
- AUKEMA B., RIEGER C., RABITSCH W. (eds.), 2013. Catalogue of the Heteroptera of the Palaearctic Region. Netherlands Entomological Society, Amsterdam. Volume 6, Supplement: 629pp.
- BERNARDINELLI I., 2001. Distribution of the Oak lace bug *Corythucha arcuata* (Say) in Northern Italy (Heteroptera Tingidae). *Redia*, 83 (2000): 157-162.
- BERNARDINELLI I., 2006. Potential host plants of *Corythucha arcuata* (Het., Tingidae) in Europe: a laboratory study. *Journal of Applied Entomology*, 130 (9-10): 480-484.
- BERNARDINELLI I., ZANDIGIACO P., 2000. Prima segnalazione di *Corythucha arcuata* (Say) (Heteroptera, Tingidae) in Europa. *Informatore Fitopatologico*, 50 (12): 47-49.
- BIN F., 1969. La diffusione della *Corythucha ciliata* Say, Tingide nearctic del Platano, nel Nord Italia. *Bollettino di Zoologia agraria e Bachicoltura*, Serie II, 9: 123-131.

- BINAGHI G., 1970. Sulla presenza in Italia del Tingide americano del Platano *Corythucha ciliata* (Say). *Bollettino della Società Entomologica Italiana*, 102 (9-10): 162-166.
- BRAGGION L., 2013. Valutazione dello stato fitosanitario del verde ornamentale di Agripolis (Università di Padova). Università degli Studi di Padova (tesi di laurea), 80 pp.
- CARAPEZZA A., FARACI F., 2005. Insecta Heteroptera Leptopodidae, Saldidae, Miridae (partim), Tingidae. 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: 151-153 + allegato CD.
- ÇERÇI B., KOÇAK Ö., 2016. Contribution to the knowledge of Heteroptera (Hemiptera) fauna of Turkey. *Journal of Insect Biodiversity*, 4 (15): 1-18.
- CHIRECEANU C., TEODORU A., CHIRILOAIE A., 2017. New Records of the Oak Lace Bug *Corythucha arcuata* (Say, 1832) (Hemiptera: Tingidae) in Southern Romania. *Acta zoologica bulgarica*, Suppl. 9: 297-299.
- CSEPELÉNYI M., HIRKA A., SZÉNÁSI Á., MIKÓ Á., SZÖCS L., CSÓKA G., 2017. Rapid area expansion and mass occurrences of the invasive oak lace bug [*Corythucha arcuata* (Say 1932)] in Hungary. *Erdészettudományi Közlemények*, 7 (2): 127-134 (in ungherese con riassunto in inglese).
- DIOLI P., 1975. La presenza in Valtellina di alcune cimici dannose alle piante. *Rassegna economica della Provincia di Sondrio*, 4: 43-46.
- DIOLI P., GIACALONE FORINI I., MORETTI M., SALVETTI M., 2007. Note sulla distribuzione di *Corythucha arcuata* (Insecta, Heteroptera, Tingidae) in Cantone Ticino (Svizzera), Valtellina e alto Lario (Lombardia, Italia). *Il Naturalista Valtellinese, Atti del Museo Civico di Storia Naturale di Morbegno*, 18: 59-68.
- DOBREVA M., SIMOV N., GEORGIEV G., MIRCHEV P., GEORGIEVA M., 2013. First Record of *Corythucha arcuata* (Say) (Heteroptera: Tingidae) on the Balkan Peninsula. *Acta zoologica bulgarica*, 65 (3): 409-412.
- DRAKE C.J., RUHOFF F.A., 1965. Lacebugs of the world: a catalog (Hemiptera: Tingidae). Smithsonian Institution, *United States National Museum Bulletin*, 243: 1-634.
- FORSTER B., GIACALONE I., MORETTI M., DIOLI P., WERMELINGER B., 2005. Die amerikanische Eichennetzwanze *Corythucha arcuata* (Say) (Heteroptera, Tingidae) hat die Südschweiz erreicht. *Mitteilungen der schweizerischen entomologischen Gesellschaft*, 78: 317-323.
- FRANJEVIC M., PERNEK M., POSARIC D., BANOVIC D., HRAŠOVEC B., 2016. Rapid spread and first data on damage levels and life cycle of *Corythucha arcuata* (Heteroptera, Tingidae) in Croatia. In: Jelaska S.D. (ed.), Book of Abstracts of the 2nd Croatian Symposium on invasive species, Zagreb: 48.
- FRANZINI A., 2008. Introduzione di insetti "alieni". Istituto professionale di Stato, Agricoltura e ambiente, servizi alberghieri e della ristorazione, servizi turistici e della gestione aziendale, 58 pp. www.generazione0708/Ist._Agric.Amb._-Introduzione_insetti_alieni.pdf
- HRAŠOVEC B., POSARIĆ D., LUKIĆ I., PERNEK M., 2013. First record of oak lace bug (*Corythucha arcuata*) in Croatia. *Šumarski list*, 9-10 (2013): 499-503 (in croato con riassunto in inglese).
- JURC M., JURC D., 2017. The first record and the beginning [of] the spread of oak lace bug, *Corythucha arcuata* (Say, 1832) (Heteroptera: Tingidae), in Slovenia. Prehodno priopćenje – Preliminary [sic!] communication, *Šumarski list*, 9-10: 485-488.
- KMENT P., 2007. First record of the alien lace bug *Stephanitis pyrioides* in Greece and note on *Corythucha ciliata* from Portugal (Heteroptera: Tingidae). *Linzer biologische Beiträge*, 39 (1): 421-429.
- MUTUN S., CEYHAN Z., SÖZEN C., 2009. Invasion by the Oak Lace Bug, *Corythucha arcuata* (Say) (Heteroptera: Tingidae), in Turkey. *Turkish Journal of Zoology*, 33: 1-5.
- NEIMOROVETS V.V., SHCHUROV V.I., BONDARENKO A.S., SKVORTSOV M.M., KONSTANTINOV F.V., 2017. First documented outbreak and new data on the distribution of *Corythucha arcuata* (Say, 1832) (Hemiptera: Tingidae) in Russia. *Acta Zoologica Bulgarica*, Suppl. 9: 139-142.
- NICOLOTTI G., FACCOLI M., CAPRETTI P., 2009. Specie invasive, rischi di introduzione e gestione delle emergenze. In: Ciancio O. (curatore), *Atti del Terzo Congresso Nazionale di Selvicoltura per il miglioramento e la conservazione dei boschi italiani, 16-19 ottobre 2008 Taormina (Messina)*, Accademia Italiana di Scienze Forestali, Firenze, 2: 611-619.
- PAP P., DREKIĆ M., POLJAKOVIĆ-PAJNIK L., MARKOVIĆ M., VASIĆ V., 2015. Monitoring zdravstvenog stanja šuma na teritoriji Vojvodine u 2015 godini. *Topola*, 195/196: 117-133 (in serbo con riassunto in inglese).
- REGGIANI A., BONIFAZI D., 2009. Primo ritrovamento di *Corythucha arcuata* (Hemiptera, Tingidae) in Emilia-Romagna. *Atti della Società dei Naturalisti e Matematici di Modena*, 139 (2008): 67-73.
- SAMIN N., LINNAVUORI R.E., 2011. A contribution to the Tingidae (Heteroptera) from north and northwestern Iran. *Entomofauna*, 32 (25): 373-380.
- SERVADEI A., 1966. Un Tingide neartico comparso in Italia (*Corythucha ciliata* Say). *Bollettino della Società Entomologica Italiana*, 96 (5-6): 94-96.
- SIMOV N., GROZEVA S., LANGOUROV M., GEORGIEVA M., MIRCHEV P., GEORGIEV G., 2018. Rapid expansion of the Oak lace bug *Corythucha arcuata* (Say, 1832) (Hemiptera: Tingidae) in Bulgaria. *Historia naturalis bulgarica*, 27: 51-55.
- STREITO J.-C., BALMES V., AVERSENQ P., WEILL P., CHAPIN È., CLÉMENT M., PIEDNOIR F., 2018. *Corythucha arcuata* (Say, 1832) et *Stephanitis lauri* Rietschel, 2014, deux espèces invasives nouvelles pour la faune de France (Hemiptera Tingidae). *L'Entomologiste*, 74 (3): 133-136.
- ZANDIGIACOMO P., RONCHIADIN L., 2017. Farnia storica (*Quercus robur*) e cerambice della quercia (*Cerambyx cerdo*): una difficile convivenza. *Flora e Fauna della Pianura Veneta Orientale*. Associazione Naturalistica Sandonatese, San Donà di Piave (VE): 19 (2016): 63-66.

ZÚBRIK M., GUBKA A., REL S., KUNCA A., VAKULA J., GALKO J., NIKOLOV CH., LEONTOVÝČ R., 2019: First record of *Corythucha arcuata* in Slovakia – short communication. *Plant Protection Science*, 55: 129-133.

SITOGRAFIA

www.inaturalist.org/observations/7864238, visitato il 15 novembre 2019.

www.inaturalist.org/observations/17804656, visitato il 15 novembre 2019.

www.naturamediterraneo.com/forum/topic.asp?TOPIC_ID=94120, visitato il 15 novembre 2019.

www.naturamediterraneo.com/forum/topic.asp?TOPIC_ID=159821, visitato il 15 novembre 2019.

www.naturamediterraneo.com/forum/topic.asp?TOPIC_ID=164453, visitato il 15 novembre 2019.

www.naturamediterraneo.com/forum/topic.asp?TOPIC_ID=176563, visitato il 15 novembre 2019.

www.naturamediterraneo.com/forum/topic.asp?TOPIC_ID=259283, visitato il 15 novembre 2019.

The *Strumigenys membranifera* (Emery, 1869) in Salento (Apulia) and updating its occurrence in Italy (Hymenoptera Formicidae)

ANTONIO SCUPOLA

(Museo Civico di Storia Naturale – Lungadige Porta Vittoria, 9 – I-37129 Verona – scupolant@outlook.it)

ABSTRACT

The first record of the rarely collected ant species *Strumigenys membranifera* (Emery, 1869) from Salento (Apulia, SE Italy) is given as well as known data about its occurrence in Italy.

Key words: Formicidae, *Strumigenys membranifera*, Salento, Stromboli Island, Apulia, Campania, Italy,

INTRODUCTION

The Italian ant fauna could be considered one of the best known in Europe, although several regions, such as southern ones, are still poorly investigated. For this reason, I conducted some myrmecological researches in Salento, the so called “heel of Italy”, the southernmost region of Apulia, which includes the province of Lecce as well as part of Taranto and Brindisi provinces. During my last field research in that area, I found the rarely collected species *Strumigenys membranifera*.

Strumigenys membranifera

Emery, 1869

(Figs. 1, 2)

In mid-July 2019, I was at Torre Lapillo, a small town located the NW coast of Lecce province. At the time, two unusually rainy days created suitable conditions to nuptial flights of various ant species. The most interesting capture was a gyne of *Strumigenys membranifera* (Emery, 1869) (Myrmicinae: Attini), which, late in the morning, was resting on the ground surface of a private garden. This species is seemingly very rarely collect in Italy, and few records (Fancello & Leo 1991; Mei 1992) have been published since Emery’s description. The collecting data I could retrieve are as follows.

- **Apulia:** Salento, Torre Lapillo (Lecce) 16.VII.2019, leg. Scupola A. (# 1034, Antonio Scupola personal collection) (present work).
- **Campania:** Portici (Neaples) (type locality) (Emery, 1869). Boscotrecase (Vesuvio) (Neaples), 40.792297° N - 14.441535° E. 1.VII.2016. Gentile

V. leg. (Vincenzo Gentile personal collection) (present work).

- **Lazio:** Ventotene Island (Mei 1992).
- **Sardinia:** City of Cagliari, loc. Colle Tuvixeddu (Fancello & Leo 1991).
- **Sicily:** Lampedusa Island (Mei 1992). Stromboli Island, 22.IX.2006 (Museo Civico di Storia Naturale collection, Milano) (present work).

Strumigenys membranifera usually nests in the ground in urban gardens, in forest or open disturbed areas, as well (Deyrup 1997; Wetterer 2011), and feeds upon tiny arthropods, often collembolans (Wilson 1954). Its mature colonies include some 250-350 workers at most (Ito *et al.* 2010). In Italy, winged gynes have been collected in July, September (present work) and November (Fancello & Leo 1991).

Strumigenys membranifera, described by Emery from Portici (Naples, Italy), possibly has an African origin (Wetterer 2011); although at present it is cosmopolitan and spread around the world by human trades. It is reported from southern Europe, Maghreb, West Africa, Atlantic islands, South Africa, Madagascar, Middle East, East and SE Asia, southern United States, Central America, Caribbean islands, northern Australia, French Polynesia and many Pacific islands (Chemala *et al.* 2017; Karaman *et al.* 2014; Ramage 2014; Taheri & Reyes-Lopez 2011; Tang *et al.* 2019; Wetterer 2011, 2012a, 2012b). In Europe, it is common in South Spain (Wetterer 2011), while few records are available for Italy (present work) and Greece (Agosti & Collingwood 1987; Salata & Borowiec 2018).



Figs. 1-2. Gyne of *Strumigenys membranifera* from Torre Lapillo (Lecce prov.)
1 (left) - head in full-face view; **2** (right) – body in lateral view

The genus *Strumigenys* with almost 850 species mainly distributed in the world tropics and subtropics (Bolton, 2000) including the *S. emmae* (Emery, 1990) and *S. rogeri* Emery, 1890, are tramp species as well (Wetterer 2011, 2012a, 2012b). Therefore, it is possible that in the future they will be collected in Italy too. In addition, a fourth species, *Strumigenys lewisi*, reported from the Maltese islands (Schembri & Collingwood 1995), could soon be found in Sicily.

ACKNOWLEDGEMENTS

I am grateful to the following people for their help provided as data or language improvement of the text: Marta Bertini (Verona); Vincenzo Gentile (Torre Annunziata - Naples); Leonardo Latella (Museo di Storia Naturale, Verona), Fabrizio Rigato (Museo di Storia Naturale, Milano) and at last the anonymous referees.

REFERENCES

- AGOSTI D. & COLLINGWOOD C.A., 1987. A provisional list of the Balkan ants (Hym., Formicidae) and a Key to the worker caste. I. Synonymic List. *Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft*, 60: 51-62.
- BOLTON B., 2000. The ant tribe Dacetini. *Memoirs of the American Entomological Institute* 65:1-1028.
- CHEMALA A., BENHAMACHA M., OULD EL HADJ D. M., MARNICHE F., DAOUDI S., 2017. A preliminary list of the ant fauna in northeastern Sahara of Algeria (Hymenoptera: Formicidae). *Sociobiology*, 64 (2): 146-154.
- DEYRUP M., 1997. Dacetine ants of the Bahamas. *Bahamas J. Sci.* 5(1): 2-6.
- EMERY C., 1869. Enumerazione dei formicidi che rinvenngonsi nei contorni di Napoli con descrizioni di specie nuove o meno conosciute. *Ann. Accad. Aspir. Nat. Secunda Era* 2: 1-26.
- FANCELLO L., LEO P., 1991. Le attuali conoscenze sui Formicidi Dacetini di Sardegna e Sicilia (Hymenoptera, Formicidae). *Boll. Ass. Romana Entomol.*, 45 (1990): 125-129.
- ITO F., TOUYAMA Y., GOTOH A., KITAHIRO S., BILLEN J., 2010. Thelytokous parthenogenesis by queens in the dacetine ant *Pyramica membranifera* (Hymenoptera: Formicidae). *Naturwissenschaften*, 97: 725-728.
- KARAMAN C., KIRAN K., AKSOY V., 2014. Records of the genus *Strumigenys* Smith, 1860 (Hymenoptera, Formicidae) from Black Sea region of Turkey. *Trakya University Journal of Natural Sciences*, 15(2): 59-63.
- MEI M., 1992. Su alcune specie endogee o criptiobiotiche della mirmecofauna italiana. *Fragmenta entomol. Roma* 23(2): 411-422.
- RAMAGE T., 2014. Les Fourmis de Polynésie française (Hymenoptera, Formicidae). *Bull. Soc. entomol. de France*, 119(2): 145-176.
- SALATA S., BOROWIEC L., 2018. Taxonomic and faunistic notes on Greek ants (Hymenoptera: Formicidae). *Annals of the Upper Silesian Museum in Bytom Entomology*, vol. 27 (online 008): 1-51.
- SCHEMBRI S.P., COLLINGWOOD C.A., 1995. The myrmecofauna of the Maltese Islands. Remarks and additions (Hymenoptera Formicidae). *Boll. Soc. Entomol. It.* 127:153-158. [1995-10-31].
- TAHERI A., REYES-LOPEZ J., 2011. Primera cita de *Pyramica membranifera* (Emery, 1869) (Hymenoptera: Formicidae) y listado actualizado de hormigas alóctonas para Marruecos (Norte de África). *Bol. Soc. Entomol. Aragonesa (S.E.A.)*, 49: 363.
- TANG K.L., PIERCE M.P., GUÉNARD B., 2019. Review of the genus *Strumigenys* (Hymenoptera, Formicidae, Myrmicinae) in Hong Kong with the description of three new species and the addition of five native and four introduced species records. *ZooKeys* 831: 1-48. <https://doi.org/10.3897/zookeys.831.31515>.
- WETTERER K.J., 2011. Worldwide spread of the membraniferous dacetine ant, *Strumigenys membranifera* (Hymenoptera: Formicidae) *Myrmecol. News*, Vienna, 14: 129-135.
- WETTERER J.K., 2012a. Worldwide spread of Roger's dacetine ant, *Strumigenys rogeri* (Hymenoptera: Formicidae). *Myrmecol News* 16:1-6.
- WETTERER, J.K., 2012b. Worldwide spread of Emma's dacetine ant, *Strumigenys emmae* (Hymenoptera: Formicidae). *Myrmecol. News* 16: 69-74.
- WILSON E.O., 1954. The ecology of some North American dacetine ants. *Annals Entomol. Soc. America* 46 (1953): 479-495.

INDICE

- MARIALUISA DAL CORTIVO, NICOLA RONCEN
Nuovi dati sulle Libellule della Provincia di Belluno (Insecta: Odonata) pag. 5
- PARIDE DIOLI, ADRIANO ZANETTI
Presenza nelle Prealpi venete e nella Penisola italiana di Empicoris xambeui (Montandon, 1885), il più piccolo reduvide europeo (Heteroptera, Reduviidae) pag. 13
- FRANCO FARACI
Ritrovamento di Corythucha arcuata (Say, 1832) (Hemiptera, Tingidae) a Verona con note sulla morfologia e diffusione del genere Corythucha Stål, 1873 nella regione paleartica pag. 19
- ANTONIO SCUPOLA
The Strumigenys membranifera (Emery, 1869) in Salento (Apulia) and updating its occurrence in Italy (Hymenoptera Formicidae) pag. 25

Il Bollettino del Museo Civico di Storia Naturale di Verona esce annualmente in due distinte sezioni: 1. Botanica e Zoologia; 2. Geologia, Paleontologia e Preistoria, e pubblica sia estesi contributi sia brevi note riguardanti gli aspetti naturalistici di tali discipline.

PRESENTAZIONE DEI LAVORI

I lavori devono essere indirizzati alla Redazione Editoriale - Museo Civico di Storia Naturale di Verona Lungadige Porta Vittoria, 9 37129 Verona, accompagnati da indirizzo, recapito telefonico ed eventuali fax e casella di posta elettronica dell'autore o, in caso di più autori, di un autore di riferimento. I contributi ricevuti dalla Redazione saranno inviati per una valutazione a revisori scientifici e quindi, se accettati, verranno rinviati agli autori con richiesta di eventuali modifiche. L'accettazione o il rifiuto dei lavori è in ogni caso di competenza della Redazione.

NORME DA SEGUIRE NELLA STESURA DEI TESTI

I contributi devono essere presentati su supporto informatico e in due copie stampate, con tavole e illustrazioni anche in fotocopia. Il lavoro dovrà essere accompagnato da un Abstract in inglese (comprensivo del titolo e di Key Words in numero non inferiore a 3) e da un Riassunto in italiano (comprensivo di Parole Chiave in numero non inferiore a 3). Abstract e Riassunto dovranno essere di almeno tre righe.

Intestazione: Titolo del lavoro in grassetto, nome e cognome (per esteso) dell'autore o degli autori in maiuscolo, Ente o Istituto di appartenenza oppure città di residenza degli autori in corsivo e tra parentesi, esempio: **Indagini idrogeologiche nell'area del Corno d'Aquilio (Monti Lessini nordoccidentali - Verona)**

ROBERTO ZORZIN

(*Museo Civico di Storia Naturale di Verona*)

Testo: riportare i nomi scientifici di genere e di specie in corsivo; utilizzare le unità di misura ammesse dal Sistema Internazionale con relativa simbologia; non inserire alcuna nota a piè di pagina. I riferimenti bibliografici nel testo devono essere indicati tra parentesi come nei seguenti esempi: (Failla e Messina, 1978: 362); (Disconzi, 1865: 98-103); (Failla et al., 1994); (Ruffo, 1999: Fig 1a); se vengono citati più lavori dello stesso autore, pubblicati nello stesso anno, il numero indicante l'anno sarà seguito da lettere alfabetiche minuscole (es. 1969a; 1969b e così via). I testi che l'autore intende stampare in corpo più piccolo (ad esempio le sinonimie) devono essere evidenziati a matita a margine della copia stampata inviata alla Redazione. Per il simbolo di maschio utilizzare \$, per il simbolo di femmina utilizzare #.

Illustrazioni: Ogni illustrazione deve essere accompagnata da una breve ed esauriente didascalia in due lingue (la lingua originale del lavoro e la lingua inglese). Predisporre le figure, tenendo conto anche dello spazio occupato dalle didascalie, in un formato tale da sopportare la riduzione alle dimensioni definitive della stampa (cm 17,5 x 23,5 o, per figure che occupino una sola colonna, 8,75 x 11,75). Nella copia stampata inviata alla Redazione dovrà essere indicato a matita dove inserire le figure nel testo. Il costo della stampa di eventuali figure a colori è a carico dell'autore. Le figure fornite in formato digitale devono essere ad alta risoluzione (300 dpi) e salvate in uno dei seguenti formati: .jpg; .tiff.

Bibliografia: Indicare gli autori citati nel testo in ordine alfabetico e cronologico come nei seguenti esempi:

BONNIER J., 1896. Edriophthalmes (Résultats scientifiques de la campagne du "Caudan" dans le Golfe de Gascogne, aout-septembre 1895). *Annales de l'Université de Lyon*, 26: 527-689.

CARTES J.E., SORBE J.C., 1993. Les communautés suprabenthiques de la Mer Catalane (Méditerranée occidentale): Données préliminaires sur la répartition bathymétrique et l'abondance des crustacées pécararides. *Crustaceana*, 64 (2): 155-171.

MYERS A.A., 1982. Family Aoridae. In: Ruffo S. (Editor). The Amphipoda of the Mediterranean. Part 1. *Mémoires de l'Institut Océanographique*, 13: 111-158.

STEARNS S.C., 1992. The evolution of life history. Oxford University Press, New York: 249 pp.

TAVERNE L., 1997a. Les Poissons Crétacés de Nardò. 3°. L'ordre des Ichthyodectiformes (Pisces, Teleostei). *Bollettino del Museo Civico di Storia Naturale di Verona*, 21: 383-400.

TAVERNE L., 1997b. Les Poissons Crétacés de Nardò. 4°. *Apulichthys gayeti* gen. nov., sp. nov. (Teleostei, Ostariophysi, Gonorhynchiformes). *Bollettino del Museo Civico di Storia Naturale di Verona*, 21: 401-436.

INDIRIZZO DELL'AUTORE O DEGLI AUTORI

Deve essere indicato dopo la bibliografia come nel seguente esempio: SANDRO RUFFO - Museo Civico di Storia Naturale di Verona, Lungadige Porta Vittoria, 9 - 37129 Verona; e-mail: sandro.ruffo@comune.verona.it

BOZZE

L'autore riceverà una sola bozza in formato pdf. Per i lavori a più nomi la bozza verrà inviata all'autore di riferimento. La bozza, corretta con indicazioni chiare e leggibili, deve essere inviata per e-mail alla Redazione entro 10 giorni dalla data di ricevimento. La ritardata restituzione potrà comportare il passaggio del lavoro al volume successivo. Nella correzione non sono ammesse aggiunte, riduzioni o modifiche al testo, se non a spese dell'autore.

ESTRATTI

A ogni autore o gruppo di autori verrà inviata una copia elettronica dell'articolo in formato.pdf ad alta risoluzione. Eventuali estratti stampati potranno essere richiesti, a spese degli autori, direttamente alla tipografia.

The Bollettino del Museo Civico di Storia Naturale di Verona is issued annually in two distinct parts: 1. Botany and Zoology; 2. Geology, Paleontology and Archaeology. Both extended contributions and brief notes regarding the naturalistic aspects of these disciplines are published.

SUBMISSION OF MANUSCRIPTS

Manuscripts should be addressed to: Redazione Editoriale - Museo Civico di Storia Naturale di Verona, Lungadige Porta Vittoria, 9 37129 Verona, and should be accompanied by the address, telephone number and, if possible, the fax number and email address of the author or in the case of multiple authors, that of the corresponding author. The manuscripts received by the editors will be sent for evaluation to scientific referees and, if accepted, will then be returned to the authors for eventual requested modifications. The final decision for acceptance or refusal of manuscripts is always taken by the editors.

INSTRUCTIONS FOR MANUSCRIPT PREPARATION

The contributions must be presented on computer disc and in two printed copies with photocopies also of the plates and illustrations. The work should be accompanied by an Abstract in English (including the title and the Key Words which should not be less than three in number) and by an Abstract (Riassunto) in Italian (including the Key Words which should not be less than three in number). Both the Abstract and Riassunto should consist of at least three lines of text.

Headings: Title of the article in bold, name and surname (in full) of the author or authors in capitals, institution or city of residence of the authors in italics and between brackets, for example: **Indagini idrogeologiche nell'area del Corno d'Aquilio (Monti Lessini nordoccidentali - Verona)**

ROBERTO ZORZIN

(*Museo Civico di Storia Naturale di Verona*)

Text: Scientific names of genera and species should be in italics; utilize the standard units of measurement allowed by the International System with the relative symbols; do not insert footnotes. The bibliographic references in the text should be indicated between brackets as shown by the following examples: (Failla and Messina, 1978: 362); (Disconzi, 1865: 98-103); (Failla et al., 1994); (Ruffo, 1999: Fig 1a); if more than one publication by the same author is cited, published in the same year, then the number indicating the year should be followed by small letters in alphabetical order (ex. 1969a; 1969b etc.). The text that the author intends to print in smaller characters (for example the synonymy) should be highlighted in pencil in the margin of the printed copy sent to the editors. The symbol to be used for male is \$, the symbol for female #.

Illustrations: each illustration should be accompanied by a brief and comprehensive caption in two languages (the original language of the article and in English). The figures should be arranged, keeping in mind the space required for the caption, in a format which may be reduced to the final printing dimensions (cm 17.5 x 23.5 or, for single column figures, 8.75 x 11.75). The position of the figure within the text should be indicated in pencil on the printed copy sent to the editor. The cost of colour figures will be charged to the author. Figures submitted in digital form should be at high resolution (300 dpi) and saved in one of the following formats: .jpg; .tiff.

References: Indicate the authors cited in the text in alphabetical and chronological order as is shown in the following examples:

BONNIER J., 1896. Edriophthalmes (Résultats scientifiques de la campagne du "Caudan" dans le Golfe de Gascogne, aout-septembre 1895). *Annales de l'Université de Lyon*, 26: 527-689.

CARTES J.E., SORBE J.C., 1993. Les communautés suprabenthiques de la Mer Catalane (Méditerranée occidentale): Données préliminaires sur la répartition bathymétrique et l'abondance des crustacées pécararides. *Crustaceana*, 64 (2): 155-171.

MYERS A.A., 1982. Family Aoridae. In: Ruffo S. (Editor). The Amphipoda of the Mediterranean. Part 1. *Mémoires de l'Institut Océanographique*, 13: 111-158.

STEARNS S.C., 1992. The evolution of life history. Oxford University Press, New York: 249 pp.

TAVERNE L., 1997a. Les Poissons Crétacés de Nardò. 3°. L'ordre des Ichthyodectiformes (Pisces, Teleostei). *Bollettino del Museo Civico di Storia Naturale di Verona*, 21: 383-400.

TAVERNE L., 1997b. Les Poissons Crétacés de Nardò. 4°. *Apulichthys gayeti* gen. nov., sp. nov. (Teleostei, Ostariophysi, Gonorhynchiformes). *Bollettino del Museo Civico di Storia Naturale di Verona*, 21: 401-436.

ADDRESS OF THE AUTHOR OR AUTHORS

This/these should be given after the bibliography as in the following example: SANDRO RUFFO - Museo Civico di Storia Naturale di Verona, Lungadige Porta Vittoria, 9 - 37129 Verona; e-mail: sandro.ruffo@comune.verona.it

PROOFS

The author will receive only one set of proofs in pdf format. In the case of more than one author the proofs will be sent to the author nominated to receive correspondence regarding the manuscript. The proofs, corrected with clear and legible indications, should be sent by e-mail to the editors within 10 days of the date of receipt. The late return of the proofs may lead to the manuscript being held over for the successive volume. Additions, reductions or modifications to the text will not be accepted in the corrections unless at the expense of the author.

OFFPRINTS

Each author or group of authors will be sent an electronic copy of the article in pdf format at high resolution.

Printed offprints at the author's expense may be requested directly from the printers.

MARIALUISA DAL CORTIVO, NICOLA RONCEN
Nuovi dati sulle Libellule della Provincia di Belluno (Insecta: Odonata)

PARIDE DIOLI, ADRIANO ZANETTI
Presenza nelle Prealpi venete e nella Penisola italiana di *Empicoris xambeui*
(Montandon, 1885), il più piccolo reduvide europeo (*Heteroptera, Reduviidae*)

FRANCO FARACI
Ritrovamento di *Corythucha arcuata* (Say, 1832) (Hemiptera, Tingidae) a Verona
con note sulla morfologia e diffusione del genere *Corythucha* Stål, 1873 nella regione paleartica

ANTONIO SCUPOLA
The *Strumigenys membranifera* (Emery, 1869) in Salento (Apulia)
and updating its occurrence in Italy (Hymenoptera Formicidae)