

Franziska Luthi & Paride Dioli

Gli eterotteri negli strati bassi dell'atmosfera in un sobborgo di Bologna

(Insecta: Hemiptera: Heteroptera)

Abstract

[*True Bugs in the lower atmosphere in a suburb of Bologna*]

The research examines the species of True Bugs found on a terrace on the fifth floor of a building, next to a garden area, in a suburb of Bologna. This position, favored also by the presence of light yellow perimeter walls, has exerted a passive attraction of 155 species mainly with functioning wings while brachypterous have been passively transferred by the wind. This allowed us to recognize some macropterous forms considered rare and almost unknown and some new species for the Emilia-Romagna region: *Agnocoris reclairei*, *Orthotylus (Parapachylops) caprai*, *Metacanthus (Cardopostethus) annulosus*, *Belonochilus numenius*, *Dimorphopterus blissoides*, *Holcocranum saturejae*, *Holcogaster fibulata*, *Pinthaeus sanguinipes* and the rare macropterous form of *Pasira basiptera*. The terrace in question, finally, being equipped with numerous ornamental cultivated plants, has allowed identifying experimentally new host plants for some species of phytophagous True Bugs, sometimes considered very harmful to agriculture as the Brown Marmorated Stink Bug (*Halyomorpha halys*).

Key words: True Bugs, Heteroptera, lower atmosphere, Bologna, Italy.

Riassunto

La ricerca esamina le specie di eterotteri rinvenute su un terrazzo posto al quinto piano di uno stabile, prossimo ad un'area a giardino, in un sobborgo di Bologna. Questa posizione, favorita anche dalla presenza di muri perimetrali di colore giallo chiaro, ha esplicito una attrazione passiva di 155 specie in prevalenza dotate di ali funzionanti mentre quelle brachittere vi sono state trasferite passivamente dal vento. Ciò ha permesso di riconoscere alcune forme macroterre considerate rare e quasi sconosciute ed alcune specie nuove per la regione Emilia-Romagna: *Agnocoris reclairei*, *Orthotylus (Parapachylops) caprai*, *Metacanthus (Cardopostethus) annulosus*, *Belonochilus numenius*, *Dimorphopterus blissoides*, *Holcocranum saturejae*, *Holcogaster fibulata*, *Pinthaeus sanguinipes* e la rara forma macroterre di *Pasira basiptera*. Il terrazzo in questione, infine, essendo dotato di numerose piante ornamentali coltivate, ha permesso di individuare sperimentalmente, nuove piante ospiti per alcune specie di eterotteri fitofagi, talora considerate molto dannose per l'agricoltura come la Cimice asiatica (*Halyomorpha halys*).

Introduzione

La presente ricerca ha preso spunto, inizialmente, da alcune osservazioni casuali di insetti rinvenuti da uno degli autori (F. Luthi) sul terrazzo/attico della propria abitazione, situato al quinto piano di uno stabile a circa 20 metri di altezza, a Castel Maggiore (Bologna). Le immagini fotografiche, postate sul web nel forum naturalistico “Natura Mediterraneo” (www.naturamediterraneo.com), sono state esaminate dai vari specialisti degli ordini e delle famiglie di insetti e, nel limite del possibile determinate, relativamente alla visibilità dei caratteri tassonomici dei soggetti riprodotti. In tal modo, dal 2010 in poi, la checklist con le relative annotazioni bio-ecologiche, si è progressivamente allungata e, per alcuni ordini, si è iniziato a delineare un certo interesse scientifico, legato alla presenza di specie non ancora segnalate per la Fauna italiana (DIOLI & SALVETTI, 2012). Di alcuni *taxa* non si conoscevano inoltre le immagini fotografiche delle forme alate, in quanto, solitamente, si rinvenivano sul terreno esemplari atteri o brachitteri. Tra i gruppi sistematici più rappresentati vi sono coleotteri, ditteri, imenotteri, lepidotteri e eterotteri.

Dopo otto anni di ricerche continuative si è dunque stabilito di iniziare con la discussione del sottordine degli *Hemiptera Heteroptera* per il numero elevato di specie censite e per la loro rappresentatività nel plancton aereo degli strati bassi dell’atmosfera nella zona considerata, che fa parte dei sobborghi della città di Bologna. Inoltre si è potuto disporre di due lavori di riferimento, riguardanti analoghi aspetti del plancton aereo (DIOLI, 1992; CARAPEZZA & CUSIMANO, 2014).

Materiali e metodi

Con queste premesse, oltre ai dati fotografici, si è deciso di intensificare le raccolte entomologiche anche di alcuni reperti tra le specie più significative, soprattutto nei casi dubbi, in cui si rendeva necessario l’esame dei particolari morfologici utili ad una determinazione certa dei vari *taxa*. (PERICART, 1972, 1987, 1990, 1990).

L’ambiente in cui si è svolta la ricerca può essere considerato ideale per lo studio del plancton aereo dopo aver constatato alcuni fattori favorevoli e predisponenti dei quali, inizialmente, non si era tenuto conto. Infatti l’abitazione in parola, oltre ad essere ubicata al quinto piano di uno stabile, possiede le pareti perimetrali di colore giallo paglierino che esplicano una azione attrattiva di tipo cromo-tropico (Fig.1).

Il terrazzo, sul quale le specie di eterotteri si sono soffermate arrivando in volo, è prospiciente una zona urbana in cui le abitazioni sono circondate da diverse specie arboree tra cui tigli, cedri, aceri, pruni, bagolari, magnolie e ippocastani. Nel terrazzo sono presenti alcune piante ornamentali coltivate in vaso: thuja, viburno, euonimo, ginepro, lauro ceraso, mirto, nandina, rosmarino e lavanda. In

certi casi gli insetti hanno trascorso lunghi periodi in loco, talvolta accoppiandosi, deponendo le uova e dando origine a nuove generazioni.

Checklist delle specie

Nelle pagine seguenti è riportato l'elenco (checklist) delle specie osservate.

Legenda

La checklist seguente presenta la successione, nelle colonne da sinistra a destra, degli anni e dei mesi di rinvenimento, con le seguenti sigle:

m: esemplari plurimi

x: numero di esemplari indefinito

n: presenza di giovani, neanidi o ninfe

Nell'ultima colonna a destra sono riportate le Categorie corologiche, secondo quanto proposto da VIGNA TAGLIANTI et al. (1992) con le seguenti sigle:

(COS) Cosmopolite

(ETH) Etiopiche

(PAL) Paleartiche

(OLA) Olartiche

(NEA) Neartiche/Aliene

(SIE) Sibiriche- Europee

(SEM) Sibiriche- Europee- Mediterranee

(CEM) Centroasiatiche-Europee-Mediterranee

(CAE) Centroasiatiche-Europee

(CAM) Centroasiatiche-Mediterranee

(TEM) Turaniche-Europee-Mediterranee

(TUE) Turaniche- Europee

(TUM) Turaniche- Mediterranee

(EUM) Europee-Mediterranee

(EUR) Europee

(END) Endemiche italiane

| Famiglia | Anno | Mese / Numero ex. | | | | | | | | | | | | Cat. cor. |
|-----------------------------------|-------|-------------------|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|-----------|
| Genere / Specie | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | |
| Notonectidae | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Anisops sardeus</i> | 2014 | | | | | | | | | 1 | | | | COS |
| (Herrich-Schäffer 1849) | 2015 | | | | | | | | | 1 | | | | |
| Anthocoridae | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Anthocoris minki minki</i> | 2014 | 1 | | | | | | | | 1 | 3 | 1 | | EUM |
| (Dohrn 1860) | 2015 | | | | | | | | | | 5 | 1 | | |
| | 2016 | | | 1 | | | | | | | | | | |
| <i>Anthocoris nemoralis</i> | 2015 | 1 | | | | 1 | | | | | | | | EUM |
| (Fabricius 1794) | 2016 | | | | | 2 | | | | | | | | |
| <i>Anthocoris sp.</i> | 2014 | | | | | | | | | | 5 | 4 | | |
| (Fallen 1814) | 2015 | | | | | | | | | | 2 | 2 | | |
| | 2016 | | | | | | | | | | 2 | | | |
| | 2017 | | | | | | | 1 | 1 | 1 | | | | |
| <i>Dufouriellus ater</i> | 2015 | | | | | 1 | | | | | | | | EUM |
| (Dufour 1833) | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Lycocoris dimidiatus</i> | 2016 | | | | | | 1 | | | | | | | EUM |
| (Spinola 1837) | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Orius majusculus</i> | 2015 | | | | | | | | | 1 | | | | EUR |
| (Reuter 1879) | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Orius niger</i> (Wolff 1811) | 2016 | | | | | | | | 2 | | | | | PAL |
| <i>Orius sp.</i> | 2014 | | | 5 | | | | | 1 | 2 | 1 | 2 | | |
| (Wolff 1811) | 2015 | | | 5 | | | | 1 | | 1 | | | | |
| | 2016 | | | | | | | | | 1 | 1 | | | |
| | 2017 | | | | | 1 | | 1 | mn | | 3 | | | |
| <i>Temnostethus gracilis</i> | 2016 | | | | | 1 | | | | | | | | EUR |
| (Horvath 1907) | 2017 | | | | | 2 | | | | | | | | |
| <i>Xylocoris galactinus</i> | 2017 | | | | | 1 | | | | | | | | COS |
| (Fieber 1836) | | | | | | | | | | | | | | |
| Nabidae | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Nabis ferus</i> | 2016 | | | | | | | | | | 1 | | | EUR |
| (Linnaeus 1758) | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Nabis punctatus</i> | 2014 | 1 | | | | | | | | | 1 | | | SEU |
| (A. Costa 1847) | 2015 | | | | | | | | | | 4 | 2 | | |
| <i>Nabis sp.</i> (Latreille 1802) | 10/11 | | | | | | | | | | x | x | | |
| (gruppo <i>punctatus</i> , | 12/13 | | | x | | | x | | | xn | m | m | 1 | |
| <i>ferus, pseudoferus</i>) | 2014 | 1 | 7 | | | 1 | | | | 9 | m | m | 2 | |
| | 2015 | | | | | | | | 1 | 1n | 7 | 8 | | |
| | 2016 | | 1 | | | | 2 | | 2n | 3n | 6n | 5 | | |
| | 2017 | | | | | | | | | 2n | 8 | | | |

| Famiglia | Anno | Mese / Numero ex. | | | | | | | | | | | | Cat. cor. |
|---|--|-------------------|---|---|-----------------------|---|---|---|------------------|----------------------|------------------------------|--------|----|-----------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | |
| <i>Prostemma guttula</i> (<i>macrottera</i>) (Fabricius 1787) | 2011 2012 2017 | | | | | 1 | | | | 1 | 1 | | | EUM |
| Miridae <i>Adelphocoris lineolatus</i> (Goeze 1778) | 2012 2013 2014 2015 2016 2017 | | | | | | 1 | | | 1 | | | | OLA |
| <i>Agnocoris reclairei</i> (Wagner 1949) | 2014 | | | | | | | | | | | 1 | | CEU |
| <i>Capsus ater f. semiflava</i> (Linnaeus 1758) | 2012 | | | | 1 | | | | | | | | | EUR |
| <i>Deraeocoris serenus</i> (Douglas & Scott 1868) | 12/13 | | | | | | | | | | 1 | 1 | | CAM |
| <i>Deraeocoris flavilinea</i> (A. Costa 1862) | 2013 2016 | | | | | 1 | 1 | 1 | | | | | | EUR |
| <i>Deraeocoris lutescens</i> (Schilling 1837) | 2012 2014 2015 2016 2017 | | | 1 | | | | | 1 | | | | 1 | WPA |
| <i>Dryophilocoris flavoquadrimaculatus</i> (De Geer 1773) | 2014 2017 | | | | 1 | | | | | | | | | EUM |
| <i>Harpocera thoracica</i> (Fallen 1807) | 12/13 2014 2015 2016 2017 | | | | 2 3 1 2 3 | | | | | | | | | TEM |
| <i>Lygus rugulipennis</i> (Poppius 1911) | 2012 2013 2014 2015 2016 2017 | | | | | | | | 3 1 2 m | 8n 5n 7n 4n | x 5 7 2 6n 5n | x 1 | | PAL |

| Famiglia | Anno | Mese / Numero ex. | | | | | | | | | | | | Cat. cor. |
|--|--|-------------------|---|-----------------------|----|--------|---|---|----------------------------|----------------------------|-----------------------|--------|--------|-----------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | |
| <i>Lygus sp.</i> (Hahn 1833) | ‘11/12 2013 2014 2015 2016 2017 | | | 1 | | | | | x 3 6 1 1 | x 1 8 1 1 | x 2 | | | |
| <i>Megaloceroea recticornis</i> (Geoffroy 1785) | 2014 2015 | | | | | 1 1 | | | | | | | | EUM |
| <i>Notostira elongata</i> (Geoffroy 1785) | 2016 | | | | | | | | | | | 2 | | PAL |
| <i>Orthops basalis</i> (A. Costa 1853) | 2013 2014 | | | | | | | | | | | | 1 1 | EUM |
| <i>Orthotylus caprai</i> (Wagner 1955) | 2015 | | | | | | | | | 1 | | | | EUM |
| <i>Orthotylus flavosparsus</i> (C.R. Sahlberg 1841) | 2016 | | | | | | 1 | | | | | | | OLA |
| <i>Orthotylus sp.</i> (Fieber 1858) | 2014 | | | | | | 1 | | | | | | | |
| <i>Psallus wagneri</i> (Ossiannilsson 1953) | 2017 | | | | 1 | | | | | | | | | EUR |
| <i>Pinalitus cervinus</i> (Herrich-Schäffer 1841) | 2015 | | | | 1n | | | | | | | | | CEM |
| <i>Trigonotylus sp.</i> (Fieber 1858) | 2017 | | | | | | 1 | | | | | | | |
| Reduviidae | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Coranus griseus</i> (Rossi 1790) | ‘11/12 2013 2014 2015 2016 2017 | | | 1 1 1 1 1 | | 1 | | | x 1 3 1 1 7 | x 1 1 1 1 5 | 1 5 1 4 5 | 1 1 | | TEM |
| <i>Coranus kerzhneri</i> (P.V. Putshkov 19082) | 2016 | | | | | | | | | 2 | | | | TUE |

| Famiglia Genere / Specie | Anno | Mese / Numero ex. | | | | | | | | | | | | Cat. cor. |
|--|--------|-------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|-----------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | |
| <i>Nagusta goedelii</i> (Kolenati 1857) | 2010 | | | | | | | | | 3 | | | | TUE |
| | 2013 | | | | | | | | | | 2 | | | |
| | 2014 | | | 4 | | | | | | | 6 | 4 | | |
| | 2015 | | | | | | | | | | 3 | 2 | | |
| | 2016 | | | | | | | | | | 1 | 1 | | |
| | 2017 | | 1 | 1 | | | | | | | | | | |
| <i>Pasira basiptera</i> (<i>macrottera</i>) (Stål 1859) | 2015 | | | | | | | | | | 1 | | | TEM |
| <i>Peirates hybridus</i> (Scopoli 1763) | 2013 | | | | | | | | | | 1 | | | |
| | 2015 | | | | | | | | | | 1 | | | EUM |
| Tingidae | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Corythucha arcuata</i> (Say 1832) | ‘11/12 | | | | | x | | | | x | x | | | sCOS |
| | 2013 | | | | | x | | | | m | 7 | | | |
| | 2014 | | | 4 | m | 5 | | | 8 | m | m | m | m | |
| | 2015 | | | 1 | m | m | 1 | 8 | 4 | m | m | m | m | |
| | 2016 | m | m | m | m | m | | | | m | m | | | |
| | 2017 | | | 5 | m | m | 1 | | 2 | m | 4 | | | |
| <i>Corythucha ciliata</i> (Say 1832) | ‘11/12 | | | | | x | | | | x | | | | sCOS |
| | 2013 | | | | | x | | x | | 3 | | | | |
| | 2014 | | | | 3 | 2 | m | 2 | 6 | 9 | | | | |
| | 2015 | | | | | | 5 | m | m | m | | | | |
| | 2016 | | | | | | 6 | | | | | | | |
| | 2017 | | | | | | 2 | 5 | 4 | 1 | 1 | | | |
| <i>Dictyla humuli</i> (Fabricius 1794) | 2017 | | | | | | 1 | | | | | | | ASE |
| <i>Kalama tricornis</i> (Schrank 1801) | 2012 | | | | | | | | | 1 | | | | SIE |
| <i>Monosteira unicostata</i> (Mulsant&Rey 1852) | ‘12/13 | | | x | x | | | | | 3 | | | | TUM |
| | 2014 | | | | | | | | | | 1 | | | |
| | 2015 | | | | | | | | | 3 | | | | |
| | 2016 | | | | 8 | 1 | | | | | | | | |
| | 2017 | | | | | 1 | | | | | 1 | | | |
| <i>Stephanitis pyri</i> (Fabricius 1775) | ‘12/13 | | | | 2 | | | 1 | | 1 | | | | TEM |
| | 2014 | | | 1 | | | | | | | | | | |
| | 2016 | | | | 3 | | | | | | | | | |
| | 2017 | | | | 1 | | | | | 1 | | | | |

| Famiglia | Anno | Mese / Numero ex. | | | | | | | | | | | | Cat. cor. |
|--|--------------------------------|-------------------|---|--------|-------------|---|--------|---|---|-------------|-------------|----|----|-----------|
| <i>Genere / Specie</i> | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | |
| <i>Tingis auriculata</i> (A. Costa 1847) | 2014 2016 | | | | | 1 | | | | | 1 | | | OLA |
| <i>Tingis reticulata</i> (Herrich-Schäffer 1835) | 2015 | | | | | | | | | 1 | | | | CEU |
| Aradidae | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Aradus bimaculatus</i> (Reuter 1872) | 2012 2014 | | | 3 1 | | | | | | | | | | TUE |
| Alydidae | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Camptopus lateralis</i> (Germar 1817) | ‘12/13 2015 2016 | 1 | | | 1 | | | | | 1 | 1 3 | 1 | | PAL |
| Coreidae | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Bathysolen nubilus</i> (Fallen 1807) | 2017 | | | | 1 | | | | | | | | | TUE |
| <i>Centrocoris spiniger</i> (Fabricius 1781) | 2017 | | | | | 1 | | | | | | | | TUM |
| <i>Centrocoris variegatus</i> (Kolenati 1845) | 2011 | | | | | | | | | | 1 | | | TEM |
| <i>Ceraleptus gracilicornis</i> (Herrich-Schäffer 1835) | 2013 | | | | | | 1 | | | | | | | TEM |
| <i>Ceraleptus obtusus</i> (Brullé 1838) | 2014 | | | | | 1 | | | | | | | | TEM |
| <i>Coreus marginatus</i> (Linnaeus 1794) | 2013 | | | | 1 | | | | | | | | | ASE |
| <i>Coriomeris denticulatus</i> (Scopoli 1763) | 2016 | | | | | 1 | | | | | | | | TEM |
| <i>Gonocerus acuteangulatus</i> (Goeze 1778) | 2011 2013 2014 2015 | 1 | | | 1 | | | | 1 | | 1 1 3 | | | TUE |
| <i>Gonocerus juniperi</i> (Herrich-Schäffer 1839) | ‘12/13 2014 2015 2017 | | | | 2 3 2 | | 1 1 | | 1 | 1 1 1 | 1 | | | TEM |

| Famiglia <i>Genere / Specie</i> | Anno | Mese / Numero ex. | | | | | | | | | | | | Cat. cor. |
|---|------|-------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|-----------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | |
| <i>Leptoglossus occidentalis</i> (Heidemann 1910) | 2010 | | | | | | | | | 1 | 1 | | | sCOS |
| | 2013 | | | | | | | | | 1 | 2 | | | |
| | 2014 | | | 1 | | | | | | 1 | m | | | |
| | 2015 | | | 1 | | | | | | 3 | 5 | 2 | | |
| | 2016 | | | 1 | | | 1 | | | | 1 | | | |
| | 2017 | | | | | | | | | | 4 | | | |
| <i>Spathocera lobata</i> (Herrich-Schäffer 1840) | 2013 | | | | | | | | | 1 | | | | TEM |
| | 2014 | | | | | | 1 | | | | | | | |
| Rhopalidae | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Agraphopus lethierryi</i> (Stål 1872) | 2015 | | | | | | 1 | | | | | | | COS |
| <i>Brachycarenum tigrinus</i> (Schilling 1829) | 2012 | | | | 1 | | | | | | | | | PAL |
| | 2014 | | | 1 | 1 | | | | | 1 | | | | |
| | 2015 | | | | | | | | 1 | 2 | 1 | | | |
| | 2016 | | | 1 | | | | | | | | | | |
| <i>Corizus hyoscyami</i> (Linnaeus 1758) | 2014 | | | | 1 | | | | | 1 | | | | PAL |
| | 2015 | | | | | | | | | | 1 | 1 | | |
| | 2016 | | | | | | | | | | | | 1 | |
| <i>Liorhysus hyalinus</i> (Fabricius 1794) | 2012 | | | | | | | | | 2 | | 2 | | COS |
| | 2013 | | | | | | | | 2 | 5 | 8 | 2 | | |
| | 2014 | 1 | | | | | | | 2 | 2 | 4 | 1 | | |
| | 2015 | | | | | 1 | | | 7 | 6 | 6 | 3 | | |
| | 2016 | | | | | | | | | 1 | 4 | 2 | | |
| | 2017 | | | | | | 1 | | | 4 | 1 | | | |
| <i>Stictopleurus abutilon</i> (Rossi 1790) | 2013 | | | | | | | | | | 1 | | | PAL |
| | 2014 | | | 2 | | | | | | 1 | 7 | 1 | | |
| | 2015 | | | | | | | | | 1 | 2 | 1 | | |
| | 2016 | | | 1 | | | | | | 1 | 1 | 2 | | |
| <i>Stictopleurus punctatonervosus</i> (Goeze 1778) | 2014 | | | | | | | | | 1 | 2 | | | ASE |
| | 2015 | | | | | | | | | 1 | 1 | | | |
| Berytidae | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Berytinus consimilis</i> (Horvath 1885) | 2017 | | | 1 | 1 | | | | | | | | | TUE |

| Famiglia <i>Genere / Specie</i> | Anno | Mese / Numero ex. | | | | | | | | | | | | Cat. cor. |
|--|--|-------------------|---|-----------------------|--------|------------------|---|------------------|---|------------------|-------------|-----------------------|-----------------------|-----------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | |
| <i>Berytinus montivagus</i> (Meyer-Duer 1841) | 2014 2015 2016 2017 | | 1 | | | | | | | | | 1 1 | 1 | TEM |
| <i>Berytinus striola</i> (Ferrari 1874) | 2014 | | | | 1 | | | | | | | | | TEM |
| <i>Metacanthus annulosus</i> (Fieber 1859) | 2011 | | | | | | 1 | | | | | | | EUM |
| Lygaeidae | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Arocatus longiceps</i> (Stål 1872) | 2013 2014 | | | 1 | 2 | | | | | | | 1 | | TEM |
| <i>Arocatus melanocephalus</i> (Fabricius 1798) | 2013 2014 2015 2016 2017 | | 1 | 2 1 2 4 1 | 1 2 | | | | | | 1 | 1 2 | | TUE |
| <i>Belonochilus numenius</i> (Say 1832) | 2010 '12/13 2014 2015 2016 2017 | 1 | | | | 1 2 1 6 | | 3 6 1 3 | | 1 1 1 1 | | 4 4 3 5 6 | 4 m m 5 3 | sCOS |
| <i>Beosus quadripunctatus</i> (Muller 1766) | 2013 2015 | | | | | | | | | | | 1 1 | | SIE |
| <i>Cymus clavicularis</i> (Fallen 1807) | 2017 | | | | | | | | | 1 | | | | TEM |
| <i>Dimorphopterus blissoides</i> (Stål 1872) | 2014 2015 | | | | 2 1 | | | | | | | | | TUE |
| <i>Emblethis denticollis</i> (Horvath 1878) | 2011 2013 2017 | | | | | 1 | | | | | 1 1 1 | | | PAL |
| <i>Emblethis verbasci</i> (Fabricius 1803) | 2013 | | | | | | | | | | 1 | | | TEM |
| <i>Emblethis griseus</i> (Wolff 1802) | 2013 | | | | | | | | | 1 | | | | TEM |

| Famiglia | Anno | Mese / Numero ex. | | | | | | | | | | | | Cat. cor. |
|---|--------|-------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|-----|-----------|
| <i>Genere / Specie</i> | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | |
| <i>Emblethis sp.</i> (Fieber 1860) | 2013 | | | | | 1 | | | | | | | | |
| | 2014 | | | | | 1 | | | | | | | | |
| | 2015 | | | | | | | | | | 1 | | | |
| <i>Eremocoris fenestratus</i> (Herrich-Schäffer) | 2012 | | | | | | | | | | 1 | | | TEM |
| | 2014 | | | | | | | | | 1 | | 1 | | |
| <i>Eremocoris podagricus</i> (Fabricius 1775) | 2015 | | | 1 | | | | | | | | | | TEM |
| <i>Gastrodes grossipes</i> (De Geer 1773) | 2013 | | | 1 | | | | | | | | | | ASE |
| | 2014 | | | | | | | | | | 1 | | | |
| | 2015 | | | 1 | | | | | | | | | | |
| <i>Geocoris erythrocephalus</i> (Lepeletier & Serville 1825) | 2011 | | | | | 1 | | | | | | | | TEM |
| | 2017 | | | | | | | 1 | | 1 | | | | |
| <i>Geocoris lineola</i> (Rambur 1839) | ‘12/13 | | | | | | | | | 2 | 3 | | | TUM |
| | 2014 | | | | | | | | | 2 | | | | |
| | 2015 | | | | | | | | | | m | | | |
| | 2016 | | | | | | | | | | 4 | | | |
| | 2017 | | | | | | | | | m | 2 | | | |
| <i>Geocoris megacephalus</i> (Rossi 1790) | 2012 | | | 1 | | | | | | 2 | 1 | | | PAL |
| | 2013 | 1 | | | | | | | | | 4 | | | |
| | 2014 | | | | 1 | | | | | 1 | 2 | | | |
| | 2015 | | | 1 | | | | | | 3 | 8 | 3 | | |
| | 2016 | | | 1 | 4 | 1 | | | | 2 | 2 | 1 | | |
| | 2017 | | | 1 | | | | | | 6 | 1 | | | |
| <i>Geocoris pallidipennis</i> (A. Costa 1843) | 2013 | | | | | | | | | | | 1 | | PAL |
| | 2015 | | | | | | | | | | | 1 | | |
| | 2017 | | | | | | | | | | 1 | | | |
| <i>Graptopeltus lynceus</i> (Fabricius 1775) | 2016 | | | | 1 | | | | | | | | TEM | |
| <i>Heterogaster affinis</i> (Herrich-Schäffer 1835) | 2014 | | | | 1 | | | | | | | | TEM | |
| <i>Holcocranum saturejae</i> (Kolenati 1845) | 2015 | | | | | | | | | | | 1 | | sCOS |
| | 2016 | | | | | 1 | | | | | | | | |
| <i>Horvathiolus superbus</i> (Pollich 1781) | 2013 | | | | | 1 | | | | | | | | PAL |
| <i>Hyalochilus ovatulus</i> (A. Costa 1853) | 2017 | | | | 1 | | | | | | | | | TUM |

| Famiglia | Anno | Mese / Numero ex. | | | | | | | | | | | | Cat. cor. |
|---|--------|-------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|-----------|
| Genere / Specie | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | |
| <i>Ischnodemus sabuleti/quadratus</i> (Fallen1826/Fieber 1837) | 2013 | | | | 1 | | | | | | | | | TEM |
| | 2015 | | | | 1 | | | | | | | | | |
| <i>Kleidocerys resedae</i> (Panzer 1797) | 2012 | | | | | | | | | 1 | | | | ASE |
| | 2015 | | | 1 | | | | 1 | | | | | | |
| | 2016 | | | | | | | | | 1 | 1 | | 1 | |
| | 2017 | | | | 1 | | | | | 3 | | | | |
| <i>Lasiocoris anomalus</i> (Kolenati 1845) | ‘12/13 | | | | | | | | | 1 | 2 | | | TEM |
| | 2014 | | | | | | | | | | 1 | | | |
| | 2015 | | | | | | | | | | 3 | 1 | | |
| | 2016 | | | | | | | | | 1 | | | | |
| | 2017 | | | | | | | | | 2 | | | | |
| <i>Lygaeosoma sardeum</i> (Spinola 1837) | ‘11/12 | | | | x | | | | | x | x | | | TEM |
| | 2013 | | | | | | | | | m | m | 1 | | |
| | 2014 | | 2 | 4 | 4 | 4 | | | | m | m | | | |
| | 2015 | | | | 1 | | | | | m | m | | | |
| | 2016 | | | | 1 | 1 | | | | 2 | | | | |
| | 2017 | | | | | | | | | m | 4 | | | |
| <i>Lygaeus creticus</i> (Lucas 1854) | 2014 | | | | | | | | | | 1 | | | TUM |
| | 2015 | | | | 1 | | | | | | 1 | | | |
| <i>Lygaeus equestris</i> (Linnaeus 1758) | ‘12/13 | | | 1 | | | | | | | 3 | 1 | | PAL |
| | 2014 | 1 | | | | | | | | | 2 | | | |
| | 2015 | | | | | | | | | | 1 | 1 | | |
| | 2016 | | | 1 | | | | | | | 3 | | | |
| | 2017 | | 1 | 1 | | | | | | | 1 | | | |
| <i>Megalonotus chiragra</i> (Fabricius 1794) | 2016 | | | 1 | 3 | 1 | | | | | | | | PAL |
| | 2017 | | | 1 | 1 | | | | | 1 | | | | |
| <i>Megalonotus emarginatus</i> (Rey 1888) | 2013 | | | | 4 | | | | | 5 | m | | | TEM |
| | 2014 | | | | | | | | | 2 | 3 | | | |
| | 2015 | | | | | | | | | 3 | m | 1 | | |
| | 2016 | | | | 1 | 2 | | | | 3 | | | | |
| | 2017 | | | 1 | | | | | | 1 | | | | |

| Famiglia | Anno | Mese / Numero ex. | | | | | | | | | | | | Cat. cor. |
|--|--------|-------------------|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|--------------|
| <i>Genere / Specie</i> | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | |
| <i>Megalonotus sabulicola</i> (Thomson 1870) | 2012 | | | 6 | x | | | | | | | | | PAL |
| | 2013 | | | 8 | 3 | | | | | 2 | 4 | | | |
| | 2014 | | | 6 | 2 | | 1 | | | 1 | | | | |
| | 2015 | | | | | | | | | 2 | 6 | 2 | | |
| | 2016 | 1 | | m | 7 | | | | | | | | | |
| | 2017 | | | 1 | 1 | | | | | 1 | | | | |
| <i>Megalonotus praetextatus</i> (Herrich-Schäffer 1835) | 2013 | | | | 1 | | | | | | | | | TEM |
| | 2016 | | | | 1 | | | | | | | | | |
| <i>Melanocoryphus albomaculatus</i> (Goeze 1778) | 2016 | | | | | 1 | | | | | | | | TEM |
| <i>Metopoplax ditomoides</i> (A. Costa 1847) | 2013 | | | | 4 | x | | | | | | | | EUM (USA) |
| | 2014 | | | | 4 | m | | | | | | | | |
| | 2015 | | | | | 1 | | 1 | | | | | | |
| | 2016 | | | | | 3 | | | | | | | | |
| | 2017 | | | | | 7 | | | | | | | | |
| <i>Nysius cymoides</i> (Spinola 1837) | 2017 | | | | | | | | | 1 | 1 | | | COS |
| <i>Nysius graminicola</i> (Kolenati 1845) | '13/14 | 1 | | 1 | | | | | | | 2 | | | PAL |
| | 2015 | | | | | | | | | | | 2 | 2 | |
| | 2016 | | | | | 1 | | | | | 1 | | | |
| <i>Nysius thymi</i> (Wolff 1804) | 2012 | | | | 1 | | | | | | | | | OLA |
| | 2015 | | | | | | | | | 1 | | | | |
| | 2016 | | | | | 1 | | | 1 | | | | | |
| | 2017 | | | | 2 | | | | | | | | | |
| <i>Nysius senecionis</i> (Schilling 1829) | 2015 | | | | | | | | | 1 | 1 | | | PAL (ETH) |
| | 2016 | | | | 1 | | | | | | | | | |
| | 2017 | | | | | | | | | 1 | | | | |
| <i>Nysius sp.</i> (Dallas 1852) | '11/12 | | | | | | | | | 2 | | 2 | | |
| | 2013 | | | | 1 | | | | | 3 | m | 3 | 1 | |
| | 2014 | | 1 | 3 | | 1 | 1 | 1 | 1 | m | m | m | 1 | |
| | 2015 | | 2 | 6 | | | | 1 | | m | m | m | | |
| | 2016 | | 1 | 7 | | 4 | 1 | | | 8n | m | 4 | 1 | |
| | 2017 | | | 3 | 4 | | 2 | | | m | m | | | |
| <i>Orsillus depressus</i> (Mulsant&Rey 1852) | 2015 | | | 1 | | | | | | | | | | PAL |

| Famiglia | Anno | Mese / Numero ex. | | | | | | | | | | | | Cat. cor. |
|---|--|-------------------|---|-------------|---|---|--------|---|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|------------------|--------------|
| Genere / Specie | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | |
| <i>Ortholomus punctipennis</i> (Herrich-Schäffer 1838) | 2015 | | | | | | 1 | | | | | | | ASE |
| <i>Oxycarenum hyalinipennis</i> (A. Costa 1843) | 2015 2017 | | | 1 | | 1 | 1 | | | | | | | sCOS |
| <i>Oxycarenum lavaterae</i> (Fabricius 1787) | ‘11/12 2013 2014 2015 2016 2017 | | | | | | 2 1 | | | | 2 4 | 1 3 | | MED (ETH) |
| <i>Oxycarenum modestus</i> (Fallen 1829) | 2013 | | | | | | | | | 1 | | | | ASE |
| <i>Oxycarenum pallens</i> (Herrich-Schäffer 1850) | 2014 | | | | | | | | | | 1 | | | PAL |
| <i>Paraparomius leptopoides</i> (Baerensprung 1859) | 2011 | | | | | | | | | | 1 | | | TUE |
| <i>Paromius gracilis</i> (Rambur 1839) | ‘11/12 2013 2014 2015 2016 2017 | | | | | | | | | x 8 4 4 2 | x m m m m | x 1 m m 8 | 1 m 2 2 | sCOS |
| <i>Peritrechus gracilicornis</i> (Puton 1877) | ‘11/12 2013 2015 | | | | | 1 | | | | | 1 4 | | | TEM |
| <i>Platyplax inermis</i> (Rambur 1839) | 2013 | | | | | 1 | | | | 1 | | | | TUM |
| <i>Raglius alboacuminatus</i> (Goeze 1778) | ‘12/13 2014 2015 2016 2017 | | | 1 2 3 | | | | | | 1 1 1 1 | | 1 | | TEM (USA) |
| <i>Scolopostethus decoratus</i> (Hahn 1833) | 2014 | | | | | | | | | | 1 | | | TEM |

| Famiglia | Anno | Mese / Numero ex. | | | | | | | | | | | | Cat. cor. |
|--|--|-------------------|---|------------------|-----------------------|------------------|--------|---|---|-----------------------|-----------------------|------------------|--------|--------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | |
| <i>Spilostethus pandurus</i> (Scopoli 1763) | 2010 2013 2014 2015 2016 2017 | | | | | | | | | | 1 2 1 1 1 | | 1 1 | PAL |
| <i>Taphropeltus contractus</i> (Herrich-Schäffer 1835) | 2014 2016 2017 | | 1 | | 1 | | | | | | | | 1 1 | TEM |
| <i>Tropistethus holosericeus</i> (Scholtz 1846) | 2016 | | | | | 1 | | | | | | | | TEM |
| <i>Xanthochilus saturnius</i> (Rossi 1790) | '11/12 2013 2014 2015 2016 2017 | | | x 4 3 2 | x 4 1 4 2 | | | | | x 6 8 2 8 | x 5 m 4 7 | x 1 3 1 | 2 | TEM (USA) |
| <i>Xanthochilus minusculus</i> (Reuter 1885) | 2015 | | | | | | | | | | | 1 | | TUM |
| <i>Xanthochilus quadratus</i> (Fabricius 1798) | 2013 2014 2015 2016 2017 | | | | | | | | | 2 2 1 3 | 2 5 1 | 1 | | TEM |
| Acanthosomatidae <i>Cyphostethus tristriatus</i> (Fabricius 1787) | 2014 | | | | | | | | 1 | | | | | TEM |
| Cydnidae <i>Cydnus aterrimus</i> (Forster 1771) | 2012 2014 | | | | 1 1 | | | | | | | | | COS |
| <i>Geotomus punctulatus</i> (Costa 1847) | '12/13 2014 2015 2017 | | | | | x 2 1 1 | x 1 | | | 1 1 | | | | TEM |
| <i>Microporus nigrita</i> (Fabricius 1794) | 2017 | | | | | | | | | 1 | | | | COS |

| Famiglia | Anno | Mese / Numero ex. | | | | | | | | | | | | Cat. cor. | |
|--|--|-------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|-----------|--------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | | |
| <i>Ochetostethus sp.</i> (Fieber 1860) | 2012 2013 2014 2015 2017 | | | | | 1 | 1 | | 1 | | | | | | |
| Pentatomidae | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Acrosternum heegeri</i> (Fieber 1861) | 2012 2013 2014 2015 2016 2017 | | | | x | x | x | | | m | 1 | 1 | | | TEM (ETH) |
| <i>Acrosternum millierei</i> (Mulsant&Rey 1866) | 2015 2016 | | | | | | | | | 2 | 3 | | | | TUM (ETH) |
| <i>Aelia acuminata</i> (Linnaeus 1758) | 2011 2015 2016 2017 | | | 1 | | | | | | | | | | | PAL |
| <i>Ancyrosoma leucogrammes</i> (Gmelin 1790) | ‘12/13 2015 2016 | | | | | | | | | 1 | 1 | | | | TEM |
| <i>Arma custos</i> (Fabricius 1794) | ‘12/13 2014 2015 2016 2017 | | 1 | 1 | | | | | | 2 | 1 | | | | ASE |
| | | | | 1 | 1 | | | | | | 4 | | | | |
| | | | | 1 | | | | | | | 3 | | | | |
| | | | | | 1 | | 1 | | | | | | | | |
| <i>Carpocoris purpureipennis</i> (De Geer 1773) | 2015 2016 | | | | | | | | | | 1 | 1 | | | PAL |
| | | | | | | | | | | | 1 | 1 | | | |
| <i>Dolycoris baccarum</i> (Linnaeus 1758) | ‘10/11 ‘12/13 2014 2015 2016 2017 | | | 2 | 1 | | | | | | 2 | | | | ASE |
| | | | | 4 | | | | | | | 1 | 2 | 2 | | |
| | | | | | | | | 1 | 1 | m | 3 | 1 | | | |
| | | | m | 3 | | | | | | 1 | 1 | | | | |
| | | | 2 | | | 1 | | | 1 | 2 | | | | | |

| Famiglia | Anno | Mese / Numero ex. | | | | | | | | | | | | Cat. cor. |
|---|--|-------------------|---|---|---|---|----------|----------|----------|--------------------|------------------------|-----------------------|----------------------------|-----------|
| Genere / Specie | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | |
| <i>Dyroderes umbraculatus</i> (Fabricius 1775) | 2016 | | | 1 | | | | | | | | | | TEM |
| <i>Eurydema ornata</i> (Linnaeus 1758) | 2013 2015 | | | 1 | | | | | | | 1 | | | sCOS |
| <i>Eurydema ventralis</i> (Kolenati 1846) | ‘12/13 | | | | 1 | | | | | | 1 | | | PAL |
| <i>Eysarcoris ventralis</i> (Westwood 1837) | ‘11/13 2014 2015 2016 2017 | | | | | | | | | | 3 1 4 2 3 | 1 1 m 2 1 | | sCOS |
| <i>Graphosoma italicum</i> (Muller 1766) | ‘11/12 2014 | | | | | | | | | 1 1 | 1 | | | TUE |
| <i>Halyomorpha halys</i> (Stål 1855) | 2014 2015 2016 2017 | | | | 4 | | | 1 | 1 | 1 m mn mn | m m m m | 2 m m | 2 4 | sCOS |
| <i>Holcogaster fibulata</i> (Germar 1831) | ‘11/12 2013 2014 2015 2016 2017 | | | 2 | 1 | | mn mn | mn mn | xn xn | xn x | x 2n 5n | 5n 5n 9 m | 3n 1 4 5 | TUM |
| <i>Holcostethus albipes</i> (Fabricius 1781) | 2014 2015 2017 | | | 1 | 1 | | | | | 7 | 5 | 3 | | MED |
| <i>Nezara viridula</i> (*) (Linnaeus 1758) | ‘11/12 2013 2014 2015 2016 2017 | | | x | | | 1n | | | | x m m 3 mn | x m m m m | 4 2 m 4 9 2 | COS |

(*) Comprende anche esemplari della f. *torquata*.

| Famiglia Genere / Specie | Anno | Mese / Numero ex. | | | | | | | | | | | | Cat. cor. |
|--|--|-------------------|------------------|-----------------------|------------------|--------|---|---|---|-------------|----------------------------|----------------------------|----|-----------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | |
| <i>Palomena prasina</i> (Linnaeus 1761) | 2012 2015 | | | | | | | | | | | 1 1 | | PAL |
| <i>Peribalus strictus</i> (Fabricius 1803) | 2013 2015 2016 | | | 1 1 | 1 1 | | | | | 1 | | | | PAL |
| <i>Piezodorus lituratus</i> (Fabricius 1794) | ‘11/12 2013 2014 2015 2016 2017 | | | 1 | | | | | | | 1 1 3 5 1 2 | 1 2 2 5 5 3 | 1 | PAL |
| <i>Pinthaeus sanguinipes</i> (Fabricius 1781) | 2015 | | | | 2 | | | | | | | | | ASE |
| <i>Rhaphigaster nebulosa</i> (Poda 1761) | ‘10/11 ‘12/13 2014 2015 2016 2017 | | 1 1 1 1 | 1 7 5 m 4 | 1 1 1 1 | 1 1 | | | | 1 | 3 6 4 6 3 4 | 1 2 2 1 2 | 1 | TEM |
| <i>Sciocoris maculatus</i> (Fieber 1851) | 2011 2012 2014 2015 | | | 1 | 1 1 | | 1 | | | | 1 3 | | 1 | TEM |
| <i>Sciocoris sideritidis</i> (Wollaston 1858) | ‘12/13 2014 2015 2017 | | | 1 | | 1 | | | | 1 3 1 | | 2 | | MED |
| <i>Sciocoris cursitans</i> (Fabricius 1794) | 2013 2015 2016 | | | | 1 | | | | | 2 | | 1 | | TEM |
| <i>Sciocoris sulcatus</i> (Fieber 1851) | 2013 2014 | | | | | 1 | | | | | | | | PAL |
| <i>Sciocoris sp.</i> (Fallen 1829) | 2012 2015 | | | | 1 | | 1 | | | | | | | |
| <i>Stagonomus bipunctatus</i> (Linnaeus 1758) | 2015 | | | | | 1 | | | | | | | | TEM |

| Famiglia <i>Genere / Specie</i> | Anno | Mese / Numero ex. | | | | | | | | | | | | Cat. cor. | |
|---|--|-------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|-----------|-----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | | |
| <i>Vilpianus galii</i> (Wolff 1802) | 2012 2013 | | | | | | 1 | | | | | | | | TEM |
| Scutelleridae <i>Eurygaster maura</i> (Linnaeus 1758) | ‘11/12 2013 2016 | | | 1 | | 2 | | | | | 1 | | | | TEM |
| <i>Eurygaster testudinaria</i> (Geoffroy 1785) | 2011 | | | 1 | | | | | | | | | | | PAL |
| <i>Odontotarsus purpureolineatus</i> (Rossi 1790) | 2017 | | | | | | | | | 1 | | | | | ASE |
| <i>Odontotarsus robustus</i> (Jakovlev 1884) | ‘12/13 2014 2015 2016 2017 | | 1 | 1 | | | | | | | | 3 | 1 | 1 | TEM |
| Pyrrhocoridae <i>Pyrrhocoris apterus</i> (Linnaeus 1758) | 2014 2015 | | 1 | | | | | | | | | | 1 | | PAL |
| <i>Pyrrhocoris apterus</i> <i>f. pennata</i> | 2011 2017 | | | | | | 1 | | | 1 | | | | | PAL |

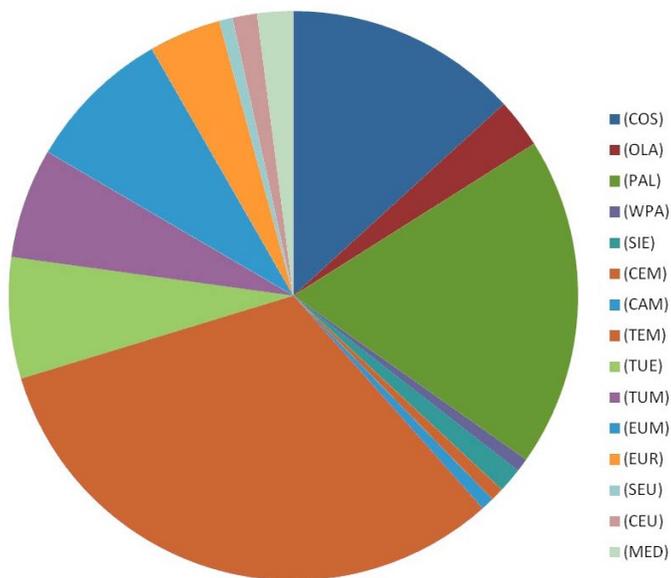
Discussione

Dopo la classificazione, si sono registrate 155 specie di eterotteri suddivisi in 17 famiglie: Notonectidae (1), Anthocoridae (8), Nabidae (3), Miridae (16), Reduviidae (5), Tingidae (8), Aradidae (1), Alydidae (1), Coreidae (11), Rhopalidae (6), Berytidae (4), Lygaeidae (55), Acanthosomatidae (1), Cydnidae (3), Pentatomidae (27), Scutelleridae (4) e Pyrrhocoridae (1).

Le specie, in relazione alle categorie corologiche possono essere così suddivise:

| CAT. COROLOGICA | SIGLA | NUMERO | PERCENTUALE % |
|---------------------------|--------------|--------|---------------|
| Cosmopol.Subcosmop. | (COS) (sCOS) | 18 | 11,6 |
| Olartiche | (OLA) | 4 | 2,6 |
| Palaartiche | (PAL) | 28 | 18,1 |
| W-Palaartiche | (WPA) | 1 | 0,7 |
| Asiatiche- Europee | (ASE) | 11 | 7,1 |
| Sibiriche- Europee | (SIE) | 2 | 1,3 |
| Centroasiat.Eur.Mediterr. | (CEM) | 1 | 0,7 |
| Centroasiat.Mediterranee | (CAM) | 1 | 0,7 |
| Turaniche-Eur.Mediterr. | (TEM) | 46 | 29,6 |
| Turaniche- Europee | (TUE) | 10 | 6,4 |
| Turaniche- Mediterranee | (TUM) | 9 | 5,8 |
| Europee-Mediterranee | (EUM) | 12 | 7,7 |
| Europee | (EUR) | 6 | 3,8 |
| S-Europee | (SEU) | 1 | 0,7 |
| Centro-Europee | (CEU) | 2 | 1,3 |
| Olomediterranee | (MED) | 3 | 1,9 |

Il seguente diagramma raffigura le categorie corologiche delle specie. La lettura va fatta in senso orario, partendo dalle specie a più ampia distribuzione (COS = cosmopolite) sino a quelle con areale più limitato (MED = mediterranee).



Dal diagramma si osserva come le specie coprano spesso un areale molto vasto (specie cosmopolite, sub-cosmopolite e paleartiche) a motivo del fatto che gli eterotteri sono insetti prevalentemente volatori che possono coprire notevoli distanze attraverso gli individui macrotteri in maniera diretta. Essi possono però sfruttare anche il trasporto passivo tramite il vento oppure a causa degli spostamenti d'aria, provocati dal passaggio di autoveicoli, lungo lo spartitraffico delle grandi vie di comunicazione autostradali dove si trovano le piante sulle quali vivono le specie stesse (DIOLI & GRAZIOLI, 2012; CIANFERONI et al., 2018). Importante anche il numero di specie che, nella regione paleartica hanno un areale che gravita maggiormente nella fascia centro-meridionale dove si trovano ambienti steppici aridi anche se non necessariamente caldi. Si osserva infatti una forte presenza (oltre il 40%) di specie con un areale comprendente l'Europa media e meridionale e l'Asia centrale, senza arrivare alle regioni più orientali (turanico-europee-mediterranee). Pochissimi, invece, gli eterotteri diffusi esclusivamente nelle zone boreali e nell'area mediterranea (OLA, SEU e MED).

Alcune specie, in particolare, sono degne di qualche annotazione.

Di esse, quando non specificato diversamente, vengono riportate la Distribuzione generale in base al Catalogo degli eterotteri paleartici di AUKEMA & RIEGER (eds.) (1995-2013 e aggiornamenti on-line) e la Distribuzione Italiana (FARACI & RIZZOTTI VLACH, 1995; CHECKMAP, 2004). I lavori successivi, quando aggiornano i dati precedenti, vengono menzionati a parte, come nel caso di specie aliene o autoctone di cui è stata individuata la presenza solo nell'ultimo decennio, o, comunque, dopo la pubblicazione dei lavori sopracitati.

Anisops sardeus (Herrich-Schäffer 1849)

Distribuzione Generale - Europa: Albania, Bosnia Erzegovina, Bulgaria, Croazia, Turchia, Francia (Corsica), Grecia, Ungheria, Italia, Malta, Portogallo, Romania, Russia (ST), Sardegna, Slovacchia e Spagna. Nord Africa: Algeria, Azzorre, Isole Canarie, Egitto, Libia, Madeira, Marocco, Tunisia. Asia: Emirati Arabi, Azerbaigian, Armenia, Turchia, Cipro, Georgia, Israele, Iran, Iraq, Giordania, Arabia Saudita, Siria, Turkmenistan, Yemen. Extrapaleartica: Africa tropicale, Birmania, India.

Distribuzione Italiana: Sardegna, Sicilia, Lampedusa, Calabria, Puglia, Basilicata, Campania, Lazio, Zannone, Toscana, Veneto ed Emilia-Romagna (CIANFERONI & PINNA, 2012).

Il dato di Castelmaggiore conferma l'espansione di questa specie al Nord. *Anisops sardeus*, è un eterottero acquatico proveniente in volo da qualche area umida dei dintorni. La sua presenza non è occasionale, essendo stato osservato in due anni consecutivi (2014 e 2015). In entrambi i casi si è trattato di due esemplari femmina, forse attirati da qualche riflesso luminoso che potrebbe ricordare uno specchio d'acqua.

Anthocoris minki minki (Dohrn 1860)

Distribuzione Generale - Europa: Austria, Belgio, Bulgaria, Bielorussia, Croazia, Repubblica Ceca, Francia, Gran Bretagna, Germania, Grecia, Ungheria, Italia, Lussemburgo, Macedonia, Moldavia, Paesi Bassi, Polonia, Portogallo, Romania, Russia, Serbia, Slovacchia, Spagna, Svizzera, Ucraina. Asia: Turchia asiatica e Iran.

Distribuzione italiana – Specie presente, ma sporadica sia sulle isole che nella penisola, il dato recente è tra le poche segnalazioni nel Nord Italia.

Temnostethus gracilis (Horvath 1907) (Fig.2)

Distribuzione Generale - Europa: Austria, Belgio, Bulgaria, Bielorussia, Repubblica Ceca, Danimarca, Estonia, Finlandia, Francia, Gran Bretagna, Germania, Ungheria, Irlanda, Italia, Lettonia, Liechtenstein, Lussemburgo, Moldavia, Paesi Bassi, Norvegia, Polonia, Portogallo, Russia, Serbia, Slovacchia, Slovenia, Spagna, Svezia, Svizzera, Ucraina.

Asia: Azerbaijan, Armenia, Iran, Russia asiatica. N-America: Canada (Nuova Scozia).

Distribuzione Italiana – Presente, ma raro, in alcune regioni del Nord e Sud, non ancora noto delle Isole maggiori.

Nabis ferus (Linnaeus 1758)

Distribuzione Generale - Europa: Albania, Austria, Belgio, Bosnia Erzegovina, Bulgaria, Bielorussia, Croazia, Repubblica Ceca, Danimarca, Kazakistan, Estonia, Finlandia, Francia, Gran Bretagna, Germania, Grecia, Ungheria, Irlanda, Italia, Lettonia, Lituania, Lussemburgo, Macedonia, Moldavia, Montenegro, Paesi Bassi, Norvegia, Polonia, Romania, Russia, Serbia, Slovacchia, Slovenia, Svezia, Svizzera, Ucraina. Asia: Azerbaijan Afghanistan Kazakistan Armenia, Cina, Georgia, Giappone, Kirgizia, Mongolia, Russia asiatica, Tadjikistan, Turkmenistan, Uzbekistan.

Distribuzione Italiana – Noto solo di poche regioni costiere del Mar Adriatico, a Nord e a Sud. Non segnalato nelle Isole.

Prostemma guttula (Fabricius 1787) (Fig.3)

Distribuzione Generale - Europa: Albania, Andorra, Austria, Belgio, Bosnia Erzegovina, Bulgaria, Croazia, Repubblica Ceca, Turchia, Francia, Gran Bretagna (sembra però estinta, tranne le isole della Manica), Germania, Grecia, Ungheria, Italia, Liechtenstein, Lussemburgo, Macedonia, Moldavia, Paesi Bassi, Polonia, Portogallo, Romania, Russia, Serbia, Slovacchia, Slovenia, Spagna, Svizzera, Ucraina. Nord Africa: Algeria, Isole Canarie, Marocco, Tunisia.

Distribuzione Italiana – Specie predatrice presente in tutta la penisola e nelle isole maggiori. Gli esemplari macrotteri, come quelli rinvenuti a Castelmaggiore,

sono molto rari e frammisti a quelli atteri. Essi indicano tuttavia che *P.guttula* può colonizzare nuove aree spostandosi in volo.

Agnocoris reclairei (Wagner 1949) (Fig.4)

Distribuzione Generale - Europa: Austria, Belgio, Bulgaria, Croazia, Repubblica Ceca, Estonia, Turchia, Francia, Gran Bretagna, Germania, Grecia, Ungheria, Italia, Liechtenstein, Lussemburgo(?), Macedonia, Moldavia, Paesi Bassi, Polonia, Romania, Russia, Serbia, Slovacchia, Slovenia, Spagna, Svizzera, Ucraina, “Jugoslavia”. Asia: Azerbaijan, Turchia asiat., Iran, Iraq.

Distribuzione Italiana – Presente, ma non comune, al Nord, Sud e Sicilia. E’ nuovo per l’Emilia-Romagna. La specie vive sui salici sia a foglie strette che larghe e sverna, come adulto sulle conifere, tra i muschi e i licheni (AUKEMA *et al.*, 2014).

Adelphocoris lineolatus (Goeze, 1778)

Distribuzione generale: Europa: Albania, Andorra, Austria, Belgio, Bosnia Erzegovina, Bulgaria, Bielorussia, Croazia, Repubblica Ceca, Danimarca, Kazakistan, Estonia, Turchia, Finlandia, Francia, Gran Bretagna, Germania, Grecia, Ungheria, Irlanda, Italia, Lettonia, Liechtenstein, Lituania, Lussemburgo, Macedonia, Moldavia, Montenegro, Paesi Bassi, Norvegia, Polonia, Portogallo, Romania, Russia eur., Serbia, Slovacchia, Slovenia, Spagna, Svezia, Svizzera, Ucraina. Nord Africa: Algeria, Tunisia. Asia: Azerbaijan, Afghanistan, Kazakistan, Armenia, Turchia as., Cina, Georgia, Iran, Giappone, Kirgizia, Corea, Mongolia, Russia asiat., Tadjikistan, Turkmenistan, Uzbekistan. Introdotto in : Pakistan, Kashmir, N America.

Distribuzione Italiana: *Adelphocoris lineolatus* è presente in tutte le regioni e nelle isole. E’ un miride piuttosto comune nei campi di erba medica anche se in genere polifago. E’ una specie che si adatta facilmente in svariati ambienti: è interessante notare che in loco sono stati osservati anche diversi individui giovani derivanti da accoppiamenti avvenuti nel 2015 (su muscari) e nel 2017 (su *Delosperma cooperi*).

Lygus rugulipennis Poppius, 1911

Distribuzione generale: Europa: Albania, Andorra, Austria, Belgio, Bosnia Erzegovina, Bulgaria, Bielorussia, Croazia, Repubblica Ceca, Danimarca, Kazakistan, Estonia, Turchia, Finlandia, Francia, Gran Bretagna, Germania, Grecia, Ungheria, Irlanda, Italia, Lettonia, Liechtenstein, Lituania, Lussemburgo, Macedonia, Moldavia, Montenegro, Paesi Bassi, Norvegia, Polonia, Portogallo, Romania, Russia, Serbia, Slovacchia, Slovenia, Spagna, Svezia, Svizzera, Ucraina. Asia: Azerbaigian, Kazakistan, Armenia, Turchia asiat., Cina, Georgia, Iran, Giappone, Corea, Mongolia, Russia asiat.. Introdotto nel N America.

Distribuzione italiana: *Lygus rugulipennis* é presente in tutte le regioni. Assume



Fig 1: Ambiente della ricerca



Fig 2: *Temnostethus gracilis* (Horvath 1907)



Fig 3: *Prostemma guttula* (Fabricius 1787) f. *macrottera*



Fig 4: *Agnocoris reclairei* (Wagner 1949)

particolare rilevanza in questo lavoro in quanto si è riprodotto in loco nel 2013, 2014, 2016, 2017 e successivi, in un caso su *Achillea* sp. dando origine ad alcuni individui giovani che sono giunti, in alcuni casi, a maturità. Si tratta di una specie polifaga che può attaccare diverse piante agrarie e ornamentali.

***Orthotylus (Parapachylops) caprai* Wagner, 1955**

Distribuzione generale: Europa: Austria, Belgio, Croazia, Francia (Monaco), Germania, Gran Bretagna, Italia, Paesi Bassi, Sardegna, Spagna, Svizzera. Asia: Turchia asiatica.

Distribuzione Italiana: la specie fu descritta su esemplari provenienti dalla Sardegna e fu per anni ritenuta un'endemita dell'isola sino al suo ritrovamento in Sicilia (CARAPEZZA, 1997), quindi in altre regioni italiane e in altri paesi al di là delle Alpi dove è considerata una specie aliena (RABITSCH, 2010). In Italia settentrionale è stata trovata a Milano (CARAPEZZA & CUSIMANO, 2014). Si tratta del primo dato per l'Emilia-Romagna. Nel presente studio si è osservato che *Orthotylus caprai* potrebbe essere stato attratto dalla presenza di *Thuja*; vive infatti su cupressacee tra cui *Juniperus*, *Chamaecyparis*, *Cupressus*, *Sequoiadendron* e, appunto, *Thuja*.

***Nagusta goedelii* (Kolenati 1857) (Fig.5)**

Distribuzione Generale - Europa: Austria, Bosnia Erzegovina, Bulgaria, Croazia, Turchia, Grecia, Ungheria, Italia, Macedonia, Moldavia, Montenegro, Romania, Russia eur., Serbia, Slovacchia, Slovenia, Ucraina. Asia: Azerbaigian, Armenia, Turchia, Cipro, Georgia, Iran, Iraq, Israele, Turkmenistan.

Distribuzione Italiana – Specie segnalata solo recentemente in Italia: Emilia, Marche, Toscana, Lombardia, Veneto, Piemonte (OLIVIERI, 2011; DIOLI, 2014; www.naturamediterraneo.com)

***Pasira basiptera* (Stål 1859) (Fig. 6)**

Distribuzione Generale - Europa: Albania, Bosnia Erzegovina, Bulgaria, Grecia, Italia, Malta, Macedonia, Portogallo, Russia, Spagna. Nord Africa: Algeria, Isole Canarie, Egitto, Marocco, Tunisia. Asia: Azerbaijan, Afghanistan, Kazakistan, Armenia, Turchia, Cipro, Georgia, Iran, Iraq, Israele, Giordania, Libano, Arabia, Saudita, Siria, Tadjikistan, Turkmenistan, Uzbekistan, Yemen. Africa: tutta la zona inter-tropicale.

Distribuzione Italiana – Presente nelle regioni meridionali e nelle isole maggiori per lo più nella forma brachittera mentre è rara al Nord dove è stata rinvenuta, ma sempre sul terreno, in zone calanchive dell'Emilia Romagna (DIOLI, 1979). Esemplari brachitteri e macrotteri convivono nelle medesime stazioni di raccolta anche se gli esemplari brachitteri sono sempre più numerosi. Ciò non giustifica la suddivisione in due sottospecie (*basiptera* e *mediterranea*) (STICHEL, 1959).

L'esemplare macroterro di Castelmaggiore conferma la sinonimia proposta da DIOLI (1979) ed è il primo completamente alato rinvenuto nel Nord Italia grazie al monitoraggio effettuato sul plancton aereo nel corso della presente ricerca.

Corythucha arcuata (Say 1832)

Distribuzione Generale - Europa (introdotta): Bulgaria, Italia, Svizzera. Asia: Turchia asiatica Iran. Zona di origine: Nord America (Canada, USA).

Distribuzione Italiana – Specie presente dal 2000 nel Nord della penisola (BERNARDINELLI & ZANDIGIACOMO, 2000) e in progressiva espansione a partire dai parchi dove è presente la quercia americana. Nell'ambiente naturale è stata trovata sia su rovere che su roverella (DIOLI et al., 2007).

Nell'inverno del 2015 numerosi individui hanno trovato riparo sul terrazzo oggetto di questa ricerca (dietro un sacco contenente terriccio, appoggiato al muro) dopo esservi stati trasportati dal vento ma anche, autonomamente, in volo nelle giornate calde e soleggiate anche in assenza di vento.

Corythucha ciliata (Say 1832)

Distribuzione Generale – Europa (introdotta): Austria, Belgio, Bulgaria, Croazia, Repubblica Ceca, Francia (inclusa la Corsica), Germania (sud-ovest), Gran Bretagna, Grecia, Ungheria, Italia (inclusa la Sicilia), Moldavia, Montenegro, Paesi Bassi, Polonia, Portogallo, Romania, Russia eur., Serbia, Slovacchia, Slovenia, Spagna, Svizzera. Nord Africa: Madeira. Asia: Turchia, Cina, Nord Giappone, Corea. Sud America (Cile) e Australia. Zona di origine: Nord America (USA, Canada).

Distribuzione Italiana – Specie introdotta negli anni '60 del secolo scorso, dove è stata trovata per la prima volta in Veneto (SERVADEI, 1964), diffondendosi successivamente a buona parte dell'Europa sulle piante ospiti (platani). Anche in questo caso si tratta di un trasporto passivo, in loco, dalle fronde dei platani, quasi certamente per mezzo del vento.

Aradus bimaculatus (Reuter 1872)

Distribuzione Generale - Europa: Andorra, Austria, Repubblica Ceca, Finlandia, Francia, Germania, Ungheria, Italia, Polonia, Russia eur., Slovacchia, Spagna, Svezia, Ucraina. Asia: Kazakistan, Russia asiat., Uzbekistan.

Distribuzione Italiana – Al momento, Castel Maggiore è l'unica località italiana in cui la specie è stata rinvenuta agli inizi della presente ricerca (DIOLI & SALVETTI, 2012) e poi ritrovata nel 2014 e recentemente (2019) a conferma della significativa presenza.

Metacanthus (Cardopostethus) annulosus (Fieber, 1859) (Fig. 7)

Distribuzione generale - Europa: Bosnia Herzegovina, Bulgaria, Croazia, Francia



Fig 5: *Nagusta goedelii* (Kolenati 1857)



Fig 6: *Pasira basiptera* (Stål 1859)



Fig 7: *Metacanthus (Cardopostethus) annulosus* (Fieber 1859)



Fig 8: *Belonchilus numenius* (Say 1832)

(Corsica), Grecia, Ungheria, Italia, Macedonia, Portogallo, Romania, Slovacchia, Spagna, Ucraina. Asia: Turchia, Cipro, Israele, Libano.

Distribuzione Italiana – Pochissime le segnalazioni nel Centro-Sud della Penisola e in Sardegna. Si tratta del primo reperto del N-Italia oltre ad essere nuova per l'Emilia-Romagna. Le specie di questo genere, grazie alla particolare forma delle unghie e degli *arolia*, possono deambulare senza rischi sulle tele dei ragni *Agelena* spp., comportandosi da commensali/cleptoparassiti (MORKEL, 2007).

Leptoglossus occidentalis (Heidemann 1910)

Distribuzione Generale - Europa (introdotta): Albania, Austria, Belgio, Bulgaria, Croazia, Creta, Repubblica Ceca, Danimarca, Turchia europea, Francia, Gran Bretagna, Grecia, Ungheria, Irlanda, Italia, Kosovo, Lussemburgo, Macedonia, Malta, Moldavia, Montenegro, Paesi Bassi, Norvegia, Polonia, Portogallo, Romania, Russia eur., Serbia, Slovacchia, Slovenia, Spagna, Svizzera, Ucraina. Nord Africa (introdotta): Marocco, Tunisia. Asia (introdotta): Turchia asiatica, Cina, Giappone, Libano, Siria. Zona di origine: Regione Neartica.

Distribuzione Italiana – La specie è stata introdotta accidentalmente (TESCARI, 2001) in Veneto e, in seguito, si è acclimatata in diverse regioni sia del Nord che del Sud Italia e nelle isole maggiori ove si trovano pini e abeti, in particolare nei vivai e nei giardini (VILLA et al. 2001; VANIN et al., 2005)

Agraphopus lethierryi (Stål 1872)

Distribuzione Generale - Europa: Albania, Bulgaria, Croazia, Turchia, Francia, Grecia, Italia, Malta, Macedonia, Portogallo, Romania, Russia eur., Spagna, Ucraina. Nord Africa: Algeria, Egitto, Libia, Marocco, Tunisia. Asia: Azerbaigian, Afghanistan, Kazakistan, Armenia, Turchia, Cipro, Georgia, Iran, Iraq, Israele, Kirghizia, Oman, Arabia, Saudita, Siria, Tadjikistan, Turkmenistan, Uzbekistan, Yemen. Africa tropicale, regione orientale.

Distribuzione Italiana – Specie presente in tutta Italia e isole maggiori, ma estremamente localizzata, al Nord, nelle zone calde e asciutte. Non raggiunge le Alpi. L'esemplare di Castelmaggiore è stato catturato in volo da una ragnatela.

Belonochilus numenius (Say 1832) (Fig. 8)

Distribuzione Generale - Europa (introdotta): Austria, Bulgaria, Repubblica, Ceca, Francia, Germania, Ungheria, Italia, Sicilia, Slovacchia, Slovenia, Spagna, Svizzera. Zona di origine: Nord America (Canada, Messico, USA).

Distribuzione Italiana – La specie è stata segnalata per la prima volta in Italia della Toscana a Cecina, in provincia di Livorno (KÜCHLER & STRAUSS, 2010) e poi avvistata a più riprese e fotografata nelle Marche (Pesaro e Ancona), Lazio (Roma), Campania (Napoli), Piemonte (Novara), Lombardia (Milano), Veneto (Treviso) e nella località della presente ricerca in Emilia (Castel Maggione) (www.

naturamediterraneo.com). Vive a spese del platano occidentale.

Dimorphopterus blissoides (Stål 1872)

Distribuzione Generale - Europa: Bosnia Erzegovina, Bulgaria, Croazia, Grecia, Ungheria, Italia, Macedonia, Moldavia, Romania, Russia, Serbia, Slovenia, Ucraina. Asia: Azerbaigian, Armenia, Turchia as., Israele, Iraq.

Distribuzione Italiana – La presenza è stata sicuramente accertata in poche aree palustri costiere dell'Adriatico e dello Ionio: Venezia Giulia, Veneto, Basilicata e Calabria (PERICART, 1998).

Si separa dall'affine *D.spinolae* (Signoret, 1857) osservando la colorazione delle zampe che, in *D. blissoides* è sempre giallo-testacea sino alle *coxae*, mentre nell'altra specie è più scura. Inoltre in questa specie il pronoto presenta una banda più chiara lungo il margine prossimale. Il reperto di Castelmaggiore è tra i primi per l'Emilia; assieme a quelli di Ozzano e dei Calanchi bolognesi (www.naturamediterraneo.com) e uno dei pochi esemplari macroterteri che è stato sin'ora campionato grazie alle ricerche sul plancton aereo. Recentemente la specie è stata segnalata anche della Lombardia (Milano) nel 2017 (www.naturamediterraneo.com).

Holcocranum saturejæ (Kolenati 1845)

Distribuzione Generale - Europa: Austria, Bulgaria, Croazia, Repubblica Ceca, Kazakistan, Francia, Germania, Grecia, Ungheria, Italia, Macedonia, Moldavia, Montenegro, Paesi Bassi, Romania, Russia, Slovacchia, Spagna, Ucraina. Nord Africa: Algeria, Egitto, Marocco, Tunisia. Asia: Emirati Arabi, Kazakistan asiat., Turchia asiat., Azerbaijan, Iran, Israele, Giordania, Kirgizia, Turkmenistan, Yemen. Africa tropicale: Ciad, Ghana, Sudan e Tanzania. N America: USA (introdotto).

Distribuzione Italiana – Sud Italia, Sicilia e Sardegna, rarissima al Nord, forse per carenza di ricerche. La si conosce infatti solo di Lombardia e Veneto (aree palustri delle provincie di Verona e Mantova) dove è stata trovata nelle infruttescenze di *Typha* sp. (RIZZOTTI-VLACH & ZERBINI, 1989). Gli esemplari di Castel Maggiore sono i primi dell'Emilia e la conferma è data da un recente reperto del 2019.

Hyalochilus ovatulus (A. Costa 1853)

Distribuzione Generale - Europa: Albania, Bosnia, Erzegovina, Croazia, Francia, Grecia, Italia, Malta, Portogallo, Russia (ST), Spagna, Svizzera. Nord Africa: Algeria, Isole Canarie, Libia, Marocco, Madeira, Tunisia. Asia: Turchia.

Distribuzione Italiana – Sud e Isole, raro al Nord dove è noto solo delle aree più calde di Piemonte, Liguria ed Emilia in base a reperti della prima metà del secolo scorso (SERVADEI, 1967). TAMANINI (1981) cita la *Parietaria lusitanica* come pianta ospite.

Lygaeus creticus (Lucas 1854) (Fig. 9)

Distribuzione Generale - Europa: Albania, Bosnia Erzegovina, Corsica, Creta, Croazia, Grecia, Italia, Malta, Montenegro, Sardegna, Sicilia. Nord Africa: Libia. Asia: Afghanistan, Emirati Arabi Uniti, Turchia asiat., Cipro, Iran, Iraq, Israele, Giordania, Oman, Arabia Saudita, Siria.

Distribuzione Italiana – Italia meridionale, ora presente anche al Nord (Veneto, Piemonte, Lombardia, Emilia) dove sembra arrivata per trasporto passivo con la pianta ospite (oleandro) utilizzata come spartitraffico autostradale; essa si è acclimatata forse anche per l’innalzamento recente delle temperature anche nelle città (DIOLI & GRAZIOLI, 2012; CIANFERONI et al., 2018b).

Acrosternum heegeri Fieber, 1861

Distribuzione generale – Europa: Albania, Bosnia Erzegovina, Bulgaria, Croazia, Turchia eur., Francia, Grecia, Italia, Macedonia, Montenegro, Portogallo, Russia, Slovenia, Spagna, Ucraina. Nord Africa: Algeria, Isole Canarie, Egitto, Libia, Madeira, Marocco, Tunisia. Asia: Azerbaigian, Afghanistan, Turchia, Cipro, Georgia, Iran, Iraq, Israele, Giordania, Sinai, Siria, Yemen. Africa: zona inter-tropicale.

Distribuzione italiana – Sud e Isole, la presenza al Nord è stata favorita dalla possibilità di trovare riparo sotto le cortecce di platano e eucalipto dove svernano spesso parecchi individui gregari.

La specie si è riprodotta in loco, a Castel Maggiore sul mirto coltivato.

Halyomorpha halys (Stål 1855)

Distribuzione Generale – Di origine asiatica, si avvia ad essere una specie cosmopolita e un “pest” pericoloso per oltre 300 piante coltivate e non solo, ma anche per la fastidiosa presenza nelle abitazioni degli individui svernanti (CIANFERONI et al., 2018b)

Distribuzione italiana – La cimice asiatica bruno-marmorizzata, fu segnalata per la prima volta in Italia nei dintorni di Modena (MAISTRELLO et al., 2013) dove è giunta probabilmente con le merci attraverso il porto di Genova in anni precedenti come testimoniano alcuni reperti rinvenuti successivamente nel capoluogo ligure nel 2008 e presenti nella collezione di Moreno Dutto (MAISTRELLO & DIOLI 2014). A Castel Maggiore è stata osservata a partire dal 2014 e si è riprodotta in loco (su *Chrysanthemum sp.*, *Nandina sp.*, *Erigeron canadensis*, *Salvia officinalis*, *Thuja* e *Euonymus*) nel 2015, 2016 e 2017.

Holcogaster fibulata (Germar 1831) (Fig. 10)

Distribuzione Generale - Europa: Albania, Belgio, Bulgaria, Croazia, Francia, Germania, Grecia, Italia, Macedonia, Montenegro, Paesi Bassi, Portogallo, Spagna, Svizzera. Nord Africa: Algeria, Isole Canarie, Libia, Marocco,



Fig 9: *Lygaeus creticus* (Lucas 1854)



Fig 10: *Holcogaster fibulata* (Germar 1831)

Tunisia. Asia: Turchia asiatica, Cipro, Iraq, Israele, Siria.

Distribuzione Italiana – Presente, ma sempre sporadica, al Nord e in Sardegna. E' nuova per l'Emilia-Romagna: a Castel Maggiore è stata rinvenuta a più riprese sulla pianta ospite (*Thuja*) dove si è riprodotta a partire dal 2011.

Pinthaeus sanguinipes (Fabricius 1781)

Distribuzione Generale - Europa: Austria, Belgio, Bosnia Erzegovina, Bulgaria, Croazia, Repubblica Ceca, Danimarca, Francia, Germania, Grecia, Ungheria, Italia, Lituania, Moldavia, Paesi Bassi, Polonia, Portogallo, Romania, Russia, Serbia, Slovacchia, Slovenia, Spagna, Svizzera, Ucraina. Asia: Azerbaijan, Turchia asiat., Cina, Georgia, Iran, Israele, Giappone, Corea, Russia asiatica, Siria.

Distribuzione Italiana – Specie rara, conosciuta di alcune regioni del Nord, Sicilia e Sud Italia: Friuli-Venezia Giulia, Lombardia, Piemonte, Liguria, Campania e Sicilia (DIOLI, 1985). Successivamente, attraverso i forum naturalistici fotografici, l'areale si è allargato all' Emilia (Castel Maggiore) dove è nuova, Alto Adige (Merano), Veneto (Bovolone, Verona; Sernaglia, Treviso) (www.naturamediterraneo.com).

Pyrrhocoris apterus (Linnaeus, 1758)

Distribuzione Generale – Specie cosmopolita presente in tutti i continenti.

Distribuzione Italiana – Nord, Sud, Sicilia e Isole. A Castelmaggiore la specie è sicuramente presente in maggior numero al suolo nei giardini circostanti. I pochi esemplari rinvenuti sono arrivati accidentalmente, forse risalendo lungo i muri esterni o per trasporto passivo. E' interessante osservare che un esemplare alato (f. *pennata*) è giunto in volo la qual cosa può spiegare come la specie possa colonizzare aree anche distanti tra loro grazie alla presenza di individui macroterri, seppure molto sporadici, frammisti a quelli atteri.

Principali piante e loro ospiti:

***Thuja occidentalis*:**

Orius majusculus, *Nabis* sp., *Lygus rugulipennis*, *Orthotylus caprai* (lettiera), *Coranus griseus*, *Nagusta goedelii*, *Corythucha arcuata*, *Gonocerus acuteangulatus*, *Gonocerus juniperi*, *Leptoglossus occidentalis*, *Brachycarenum tigrinus*, *Liorhyssus hyalinus*, *Stictopleurus abutilon*, *Dimorphopterus blissoides*, *Geocoris megacephalus*, *Paromius gracilis*, *Dolycoris baccarum*, *Halyomorpha halys*, *Holcogaster fibulata*, *Holcostethus albipes*, *Nezara viridula*, *Piezodorus lituratus*, *Raphigaster nebulosa*. *Holcogaster fibulata* vi risiede e vi si riproduce con continuità. Il reduvide predatore *Coranus griseus* va messo in relazione con una folta popolazione di *Holcogaster fibulata*, avendo osservato anche un caso di

predazione. *Geocoris megacephalus* sembra utilizzare la *Thuja* come pianta ospite per cacciare microinsetti ed è stata osservata una predazione ai danni di un piccolo coleottero. Esemplari svernanti su questa pianta appartengono a *Nabis* sp., *Liorhyssus hyalinus*, *Paromius gracilis*, *Piezodorus lituratus*, *Halyomorpha halys*, *Nezara viridula*.

***Viburnum lucidum*:**

Anthocoris nemoralis, *Dufouriellus ater*, *Adelphocoris lineolatus*, *Corythucha arcuata*, *Liorhyssus hyalinus*, *Halyomorpha halys*, *Nezara viridula*, *Raphigaster nebulosa*.

***Euonymus japonicus aureus*:**

Orius sp., *Leptoglossus occidentalis*, *Spilostethus pandurus*, *Acrosternum millierei*, *Dolycoris baccarum*, *Peribalus strictus*, *Pinthaeus sanguinipes*, *Vilpianus galii*, *Halyomorpha halys*. Dopo aver appoggiato su *Euonymus* un primo esemplare di *Pinthaeus sanguinipes* trovato per terra, vi è rimasto tutta la notte: il giorno successivo è stato trovato in copula con un altro esemplare.

***Nandina domestica*:**

Nabis sp., *Adelphocoris lineolatus*, *Gonocerus acuteangulatus*, *Nysius* sp., *Paraparomius leptopoides*, *Halyomorpha halys*, *Nezara viridula*, *Eurygaster testudinaria*, *Spilostethus pandurus*.

***Prunus laurocerasus*:**

Nagusta goedelii, *Corythucha arcuata*, *Holcogaster fibulata* (sulle foglie esposte al sole), *Halyomorpha halys*, *Nezara viridula*, *Piezodorus lituratus*, *Raphigaster nebulosa*.

***Rosmarinus officinalis*:**

Deraeocoris lutescens, *Nagusta goedelii*, *Corythucha arcuata*, *Camptopus lateralis*, *Liorhyssus hyalinus*, *Stictopleurus abutilon*, *Stictopleurus punctatonervosus*, *Arocatus melanocephalus*, *Lygaeus equestris*, *Holcostethus albipes*, *Piezodorus lituratus*.

Una femmina di *Nagusta goedelii* presente sul rosmarino ha attirato due maschi.

***Chrysanthemum* sp.:**

Corythucha arcuata, *Liorhyssus hyalinus*, *Stictopleurus abutilon*, *Stictopleurus punctatonervosus*, *Arma custos*, *Halyomorpha halys*, *Holcostethus albipes*, *Nezara viridula*, *Orius* sp., *Anthocoris* sp., *Nysius* sp.

Oltre a diverse ninfe di *H. halys*, è stata trovata anche una ovatura sulla pagina inferiore di una foglia.

***Solanum lycopersicum* (pomodoro):**

Anthocoris minki, *Monosteira unicastata*, *Stictopleurus abutilon*, *Stictopleurus punctatonervosus*, *Arma custos*, *Halyomorpha halys*, *Nezara viridula*

***Salvia officinalis*:**

Geocoris lineola, inoltre vi si sono riprodotti *Halyomorpha halys*, *Nezara viridula*, *Orius sp.* e *Nabis sp.*

In una fioriera piantata con varie specie spontanee sono stati trovati *Nysius graminicola* e *Lygus rugulipennis* su *Erigeron canadensis*; *Halyomorpha halys* vi si è riprodotta e, tra febbraio e marzo 2017, vi ha terminato lo svernamento un ex. di *Lygaeus equestris*.

Conclusioni

Per quanto riguarda la presenza delle specie nella componente aerea va osservato che alcune sono attive volatrici (specie esclusivamente macroterre) o facoltative (specie generalmente brachittere con individui macroterri che possono colonizzare nuovi territori); altre specie, infine sono trasportate passivamente dal vento. Le dimensioni degli esemplari rinvenuti va da 2 a 12 mm: si può pensare che quelli al di sotto dei 5 mm (soprattutto i piccoli Miridae, Anthocoridae e Tingidae) possano essere arrivati per trasporto passivo con il vento mentre gli altri si sarebbero spostati autonomamente nell'aria, approdando sul terrazzo in cerca di un atterraggio di fortuna. Ma, in diversi casi, si tratta di specie che sono state attratte dalle piante coltivate in vaso (come thuja e mirto) dove si sono persino riprodotte dando luogo a una nuova generazione. Nel caso dei predatori generalisti (Nabidae e Reduviidae) si tratta di specie alate che normalmente si spostano in volo da un albero all'altro.

La ricerca rappresenta inoltre un contributo allo studio delle correlazioni tra gli insetti eterotteri presenti nell'atmosfera e le piante ospiti in un contesto antropizzato e, in questo ambito, ha prodotto alcuni risultati significativi tra cui:

- La conferma della presenza in Italia e nella regione Emilia-Romagna di specie ritenute poco frequenti o rare. Sono infatti nuove per la regione: *Agnocoris reclairei*, *Orthotylus (Parapachylops) caprai*, *Metacanthus (Cardopostethus) annulosus*, *Belonochilus numenius*, *Dimorphopterus blissoides*, *Holcocranum saturejae*, *Holcogaster fibulata*, *Pinthaeus sanguinipes* e la forma macroterra di *Pasira basiptera*.

- La segnalazione, anche attraverso le immagini fotografiche, di esemplari alati di specie prevalentemente attere, grazie alla posizione del punto di osservazione (terrazzo).
- L'osservazione delle relazioni tra piante ospiti, insetti fitofagi e loro predatori.
- Il ciclo biologico, dall'accoppiamento alla riproduzione, di alcune specie significative sotto il profilo ecologico anche per le implicazioni con l'ecosistema agrario della zona.
- La conferma della presenza, in tale contesto ambientale, di un'alta biodiversità entomologica, favorita dall'inserimento di numerose piante ospiti potenziali o effettive.
- La conferma che si è trattato di un'indagine completa e sufficientemente esaustiva in ragione del fatto che si è protratta per oltre cinque anni di osservazioni praticamente quotidiane.

Ringraziamenti

Ringraziamo i moderatori e gli utenti della sezione “eterotteri” del forum Naturamediterraneo e, in particolare, Martino Salvetti, Baris Cerci e Frank Marquard per alcune utili indicazioni che hanno permesso di riconoscere le specie in base alle fotografie. Infine, ma non ultimo, Alberto Barbieri (consorte di F. Luthi) per il sostegno e la collaborazione fattiva nella ricerca.

Bibliografia

- AUKEMA B., CHÉROT F., VISKENS G., BREUERS J., 2014 – Atlas des Miridae de Belgique (Insecta: Heteroptera), Faune de Belgique Faune de Belgique. *Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique*. 2014. 311 pp.
- AUKEMA B. & RIEGER C., 1995 – Catalogue of the Heteroptera of the Palaearctic Region, Vol. 1, Enicocephalomorpha, Dipsocoromorpha, Nepomorpha, Gerromorpha and Leptodomorpha. *The Netherlands entomological Society*, Amsterdam, XXVI + 222 pp.
- AUKEMA B. & RIEGER C., 1996 – Catalogue of the Heteroptera of the Palaearctic Region, Vol. 2, Cimicomorpha I. *The Netherlands entomological Society*, Amsterdam, XIV + 361 pp.
- AUKEMA B. & RIEGER C., 1999 – Catalogue of the Heteroptera of the Palaearctic Region, Vol. 3, Cimicomorpha II. *The Netherlands entomological Society*, Amsterdam, XIV + 577 pp.
- AUKEMA B. & RIEGER C., 2001 – Catalogue of the Heteroptera of the Palaearctic Region, Vol. 4, Pentatomorpha I. *The Netherlands entomological Society*, Amsterdam, XIV + 346 pp.

- AUKEMA B. & RIEGER C., 2006 – Catalogue of the Heteroptera of the Palaearctic Region, Vol. 5, Pentatomorpha II. *The Netherlands entomological Society*, Amsterdam, XIII + 550 pp.
- AUKEMA B., RIEGER C. & RABITSCH W., 2013 – Catalogue of the Heteroptera of the Palaearctic Region. Volume 6. Supplement. *The Netherlands entomological Society*, Amsterdam, XXIV + 629 pp.
- CARAPEZZA A., 1997 – Heteroptera of Tunisia. *Naturalista siciliano.*, Palermo, 21 (Suppl. A): 1-312.
- CARAPEZZA A. & CUSIMANO C., 2014 – Heteroptera in the aeroplankton of Palermo town, with two new records for Italy (Hemiptera, Heteroptera). *Naturalista sicil.*, 38 (2): 367-380.
- CIANFERONI F. & PINNA A., 2012 – Segnalazioni faunistiche italiane. 529 - *Anisops sardeus sardeus* Herrich-Schäffer (Hemiptera Heteroptera Notonectidae). *Bollettino della Società entomologica Italiana*, 44: 144.
- CIANFERONI F., CECCOLINI F. & DIOLI P., 2018a – Nuovi dati di *Lygaeus creticus* Lucas, 1854 in Italia e Corsica (Hemiptera: Heteroptera: Lygaeidae). *Natural History Sciences. Atti Soc. it. Sci. nat. Museo civ. Stor. nat.* Milano, 5 (1): 77-78.
- CIANFERONI F., GRAZIANI F., DIOLI P. & CECCOLINI F., 2018b – Review of the occurrence of *Halyomorpha halys* (Hemiptera: Heteroptera: Pentatomidae) in Italy, with an update of its European and World distribution. *Biologia*, 73 (6): 599-607.
- DIOLI P., 1979 – Eterotteri nuovi o poco noti della fauna italiana. *Boll. Soc. Ent. Ital.*, Genova, 111 (4-6): 83-86.
- DIOLI P., 1985 – Eterotteri del Friuli-Venezia Giulia. 3. *Pinthaeus sanguinipes* (F.) nuovo dell'Italia Nord-Orientale e osservazioni sugli Asopini Italiani (Heteroptera Pentatomidae). *Gortania, Atti Museo Friul. Storia Nat.* Udine. 7:231-236.
- DIOLI P., 1992 – Esame del Popolamento degli Eterotteri (*Insecta, Heteroptera*) negli strati bassi dell'atmosfera sul Delta del Po. *Boll. Mus. civ. St. nat. Venezia*, 41 : 183-205. (1990) 1992.
- 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*, 18: 59-68.
- DIOLI P. & SALVETTI M., 2012 – *Aradus bimaculatus* Reuter, 1872, nuovo in Italia. *Onychium*, (2011-2012),): 41-45.
- DIOLI P. & GRAZIOLI L. 2012 – Prime segnalazioni di *Lygaeus creticus* Lucas, 1854 per il Veneto e altre regioni dell'Italia peninsulare (Insecta, Heteroptera, Lygaeidae). *Bollettino del Museo di Storia Naturale di Venezia*, 63: 19-25.
- DIOLI P. 2014 – Presenza in Italia di *Nagusta goedelii* (Kolenati, 1857) e note sulla sua biologia ed ecologia. *Onychium*, 10, 2014 (2013) : 52-39.
- FARACI F. & RIZZOTTI VLACH M., 1995 – Fascicolo 41. Heteroptera. In: Minelli, A., Ruffo, S. & La Posta, S. (Eds.), Checklist delle specie della fauna italiana. *Calderini*, Bologna, pp. 1–56.

- KÜCHLER S. & STRAUSS G., 2010 – *Belonochilus numenius* (SAY, 1832) (Heteroptera: Lygaeidae) - bald auch in Mitteleuropa. *Beiträge zur Entomofaunistik*, 11, 27-33.
- MAISTRELLO L., DIOLI P. & BARISELLI M., 2013 – Trovata una cimice esotica (*Halyomorpha halys*), dannosa per i frutteti. *Agricoltura*, Regione Emilia Romagna. Giugno 2013: 67-68.
- MAISTRELLO L., DIOLI P., VACCARI G., NANNINI R., BORTOLOTTI P., CARUSO S., COSTI E., MONTERMINI A., CASOLI L. & BARISELLI M., 2014 – Primi rinvenimenti in Italia della cimice esotica *Halyomorpha halys*, una nuova minaccia per la frutticoltura. Giornate Fitopatologiche. Chianciano Terme (SI), 18-21 Marzo 2014. In: A. Brunelli, M. Collina (Coord.). *Atti delle Giornate Fitopatologiche* (Extended Abstracts). Bologna: Clueb (Italy). Vol. 1, pp. 283-288.
- MAISTRELLO L. & DIOLI P., 2014 – First record in Italian Central Alps of *Halyomorpha halys* (Insecta, Heteroptera, Pentatomidae). *Il Naturalista valtellinese, Atti Museo civico di Storia naturale Morbegno*, 25: 51-57.
- MORKEL, C. (2007) – On kleptoparasitic stilt bugs (Insecta, Heteroptera: Berytidae) in spider funnel-webs (Arachnida, Araneae: Agelenidae), with notes on their origin. Pp. 129-143. In: Renker, C. (ed.): Festschrift zum 70. Geburtstag von Hannes Günther. *Mainzer Naturwissenschaftliches Archiv, Beiheft*, 31: 1-339.
- OLIVIERI N., 2011 – *Nagusta goedelii* (Kolenati, 1857) (Heteroptera Reduviidae). *Bollettino della Società Entomologica Italiana*, 143 (1): 40.
- PÉRICART J., 1987 – Hémiptères Nabidae d'Europe Occidentale et du Maghreb. Faune de France, 71. *Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles*, Paris, 185 pp.
- PÉRICART J., 1998 – Hémiptères Lygaeidae euro-méditerranéens. Faune de France, *Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles*, Paris, 84a: 468 pp.; 84b: 453 pp.; 84c: 487 pp.
- PÉRICART J., 1972 – Hémiptères Anthocoridae, Cimicidae et Microphysidae de l'Ouest-Paléarctique. Faune de l'Europe et du Bassin Méditerranéen. 7. *Masson et Cie*, Paris, 402 pp.
- PÉRICART, J., 1990 – Hémiptères Saldidae et Leptopodidae d'Europe occidentale et du Maghreb. Faune de France. 77. *Fédération Française des Sociétés des Sciences Naturelles*, Paris, 238 pp.
- RABITSCH W., 2010 – True Bugs (Hemiptera, Heteroptera), Chapter 9.1. in: Roques A., Kenis M., Lees D., Lopez-Vaamonde C., Rabitsch W., Rasplus J.Y. & Roy D.B. (eds), Alien terrestrial arthropods of Europe. *BioRisk*, 4 (special issue): 407-433.
- RIZZOTTI VLACH, M. & ZERBINI, C., 1989 – Studi sulla Palude del Busatello (Veneto-Lombardia). 8. Gli Eterotteri. In: Daccordi, M. & Zanetti, A. (Eds.), Studi sulla Palude del Busatello (Veneto - Lombardia). *Memorie del Museo civico di Storia naturale di Verona*, 2 Serie, Sezione Scienze della Vita (A: Biologica), 7: 67-88.
- SERVADEI A., 1966 – Un Tingide neartico comparso in Italia (*Corythucha ciliata* Say). *Bollettino della Società Entomologica Italiana*, 96: 94-96.

- SERVADEI A., 1967 – Fauna d'Italia. IX. Rhyncota, Heteroptera e Homoptera Auchenorrhyncha. Catalogo topografico e sinonimico. *Calderini*, Bologna, 852 pp.
- STICHEL W., 1959 – Illustrierte Bestimmungstabellen der Wanzen. II. Europa (Hemiptera-Heteroptera Europae). 3.6. Cimicomorpha, Reduviidae, Nabidae. Berlin, pp. 81–206.
- STICHEL W., 1960 – Illustrierte Bestimmungstabellen der Wanzen. II. Europa (Hemiptera-Heteroptera Europae). 3.12. Liste der Paläarktischen Arten, Cimicomorpha. Berlin, pp. 364–381.
- TAMANINI L., 1981 – Gli Eterotteri della Basilicata e della Calabria (Italia Meridionale) (Hemiptera Heteroptera). *Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona*, 3: 1-164.
- TAMANINI L., 1982 – Gli Eterotteri dell'Alto Adige (Insecta: Heteroptera). *Studi Trentini di Scienze Naturali, Acta Biologica*, 59: 65-194.
- TESCARI G., 2001 – *Leptoglossus occidentalis*, coreide neartico rinvenuto in Italia (Heteroptera, Coreidae). *Lavori Soc. Ven. Sc. Nat.*, 26: 3-5.
- VANIN S., ULIANA M., BONATO L., MAISTRELLO L., 2005 – Nuove segnalazioni di *Leptoglossus occidentalis* (Heteroptera, Coreidae) nell'Italia nord-orientale. *Lavori Soc. Ven. Sc. Nat.*, 30: 149.
- VIGNA TAGLIANTI A., AUDISIO P.A., BELFIORE C., BIONDI M., BOLOGNA M. A., CARPANETO G. M., DE BIASE A., DE FELICI S., PIATTELLA E., RACHELI T., ZAPPAROLI M. & ZOIA S., 1992 – Riflessioni di gruppo sui corotipi fondamentali della fauna West paleartica ed in particolare italiana. *Biogeographia*, 16: 159-179.
- VIGNA TAGLIANTI A., AUDISIO P.A., BIONDI M., BOLOGNA M.A., CARPANETO G.M., DE BIASE A., FATTORINI S., PIATTELLA E., SINDACO R., VENCHI A. & ZAPPAROLI M., 1999 – A proposal for chorotype classification of the near east fauna, in the framework of the Western Palearctic region. *Biogeographia. Lavori della Società italiana di Biogeografia* (n. s.), 20: 31-59.
- VILLA M., TESCARI G. & TAYLOR S.J., 2001 – Nuovi dati sulla presenza in Italia di *Leptoglossus occidentalis*. *Boll. Soc. entomol. ital.*, 133 (2): 103-112.

Indirizzo degli autori:

Franziska Luthi
via Bondanello 16/A, 40013 Castel Maggiore BO
e-mail: franziska.m.luthi@gmail.com

Paride Dioli
Museo civico di Storia Naturale, Sezione di Entomologia,
C.so Venezia 55, 20121 Milano
e-mail: paridedioli@virgilio.it