Zeitschrift: Bollettino della Società ticinese di scienze naturali

Herausgeber: Società ticinese di scienze naturali

Band: 109 (2021)

Artikel: Auchenorrinchi ed eterotteri (Hemiptera) di ecosistemi naturali di rilevante valore in cantone Ticino (Svizzera)

Autor: Trivellone, Valeria / Achtzinger, Roland / Fründ, Eckart

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-1003015

Nutzungsbedingungen

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

Conditions d'utilisation

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

Terms of use

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

Download PDF: 12.07.2025

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

Auchenorrinchi ed eterotteri (Hemiptera) di ecosistemi naturali di rilevante valore in Cantone Ticino (Svizzera)

Valeria Trivellone[1*], Roland Achtziger[2], Eckart Fründ[3], Lysann Funke[4], John Hollier[5], Werner E. Holzinger[6], Elisabeth Huber[6], Gernot Kunz[7], Roland Mühlethaler[8], Herbert Nickel[9], Rolf Niedringhaus[10], Bernd Panassiti[11], Alex Ramsay[12], Verena Rösch[13], Gabrijel Seljak[14], Roel van Klink[15] e Lucia Pollini Paltrinieri[16]

[1] Illinois Natural History Survey, Prairie Research Institute, University of Illinois, Champaign, IL 61820, USA
[2] TU Bergakademie Freiberg, Biology & Ecology Unit, Leipziger Straße 29, 09599 Freiberg, Germania
[3] Westerwiesenweg 21, 27383 Scheeßel, Germania
[4] Schulweg 20, 09599 Freiberg, Germania
[5] Muséum d'histoire naturelle de Genève, C.P. 6434, CH-1211 Genève 6, Svizzera
[6] Oekoteam – Institute für Animal Ecology and Landscape Planning, Bergmanngasse 22, 8010 Graz, Austria
[7] Karl Franzens University of Graz, Universitätsplatz 2, Department of Biology, 8010 Graz, Austria
[8] Wunsiedeler Weg 36, 12247 Berlino, Germania
[9] Ricercatore indipendente, Ehrengard-Schramm-Weg 2, 37085 Göttingen, Germany
[10] Landscape Ecology Group, Institute of Biology and Environmental Sciences, University of Oldenburg, Germania
[11] Ricercatore indipendente, Munich, Germania
[12] 49 Rutherglen Road, London SE2 0YA, Regno Unito
[13] iES Landau, Institute for Environmental Sciences, University of Koblenz-Landau, Fortstraße 7, 76829 Landau, Germania
[14] Kromberska cesta 8, 5000 Nova Gorica, Slovenia
[15] German Center for Integrative Biodiversity Research (iDiv) Halle-Jena-Leipzig, Puschstraße 4, 04103 Leipzig, Germania
[16] Museo cantonale di storia naturale, Viale Carlo cattaneo 4, 6900 Lugano, Svizzera

* *valeria.trivellone@gmail.com*

Riassunto: Il contributo riporta i risultati delle raccolte di emitteri effettuate in Cantone Ticino in giugno 2017 dagli entomologi convenuti a Lugano per il 24esimo Central European Auchenorrhyncha meeting. Questo report costituisce il primo contributo alla caratterizzazione della auchenorrincofauna di alcuni dei principali ambienti e riserve naturali del territorio ticinese. Dal materiale raccolto con retino, raccolta a vista e aspiratore entomologico nell'arco di sei giorni è stato possibile identificare 214 specie di auchenorrhinchi, pari al 38% delle 561 specie del gruppo riportate per l'intero territorio elvetico. Sedici specie di auchenorrhinchi, in gran parte già note per paesi limitrofi all'area di indagine (quali Italia, Francia, Austria e Germania), vengono qui segnalate per la prima volta come nuove per la Svizzera. Tra le nuove specie rientrano anche entità tipicamente mediterranee che al momento trovano nella presente segnalazione il loro limite a nord di distribuzione geografica (*Jassargus avernicus* e *Notus italicus*). Di particolare interesse risulta il rinvenimento di un'entità nuova per la scienza (n. gen., n. sp.), appartenente alla sottofamiglia Deltocephalinae, tribù Mukariini. Il cicadellide è strettamente associato a piante di bambù ornamentali di aree urbane, ed è verosimile che sia di origine asiatica. Oltre ad auchenorrinchi sono stati raccolti anche esemplari di eterotteri risultati appartenere a 29 specie, tutte giá conosciute per la Svizzera.

Parole chiave: cariceti, Cicadomorpha, Fulgoromorpha, golene, Heteroptera, parchi urbani, prati magri

Auchenorrhyncha and Heteroptera (Hemiptera) of relevant natural ecosystems in the Cantone of Ticino

Abstract: The present paper provides the results of the sampling of hemipteran species carried out in Cantone Ticino during the 24th Central European Auchenorrhyncha meeting held in Lugano in June 2017. This report is the first contribution to the knowledge of Auchenorrhyncha in the most important habitats and nature preserve areas in Ticino. Using sweep-nets, suction-samplers, and hand collections, 214 Auchenorrhyncha species were collected and identified during six-days of fieldwork, representing 38% of the total species number of this group recorded in Switzerland. Sixteen species were recorded for Switzerland for the first time, most of them known from the neighboring countries (i.e., Italy, France, Austria, Germany) and expected to occur. Among the new records, species with a Mediterranean distribution were recorded, and the localities of the present survey represent their current northern limit (e.g., *Jassargus avernicus* and *Notus italicus*). A remarkable record regards an undescribed species (n. gen. n. sp.) belonging to the subfamily Deltocephalinae, tribe Mukariini. This bamboo-feeding leafhopper was collected in urban gardens, and has probably been introduced from Asia. A total of 29 species of Heteroptera were also identified but all of them were already known to occur in Switzerland.

Keywords: Cicadomorpha, dry meadow, flood plain, Fulgoromorpha, Heteroptera, sedge, urban garden

Auchenorrhyncha und Heteroptera (Hemiptera) bedeutender naturnaher Lebensräume im Kanton Tessin (Schweiz)

Zusammenfassung: In dieser Arbeit werden die Ergebnisse zikaden- und wanzenkundlicher Aufsammlungen präsentiert, die im Zuge der 24. Mitteleuropäischen Zikadentagung in Lugano im Juni 2017 getätigt worden waren. Es handelt sich um den ersten Beitrag zur Kenntnis der Zikadenfauna der wichtigsten Lebensräume und Schutzgebiete des Tessin. Mithilfe von Keschern, Insektensaugern und Handaufsammlungen wurden an sechs Tagen insgesamt 214 Zikadenarten gesammelt und identifiziert. Diese stellen 38% der aus der Schweiz bekannten Arten dar. Sechzehn Arten werden hier erstmals für die Schweiz nachgewiesen, wobei die meisten aus Nachbarländern (Italien, Frankreich, Österreich, Deutschland) bekannt waren und erwartet werden konnten. Unter den Erstnachweisen fanden sich auch Arten mit mediterranem Areal, für die die hier präsentierten Fundorte ihren nördlichsten Verbreitungspunkt repräsentieren (z. B. *Jassargus avennicus* und *Notus italicus*). Besonders bemerkenswert war der Fund einer bislang unbeschriebenen Gattung und Art aus dem Tribus Mukariini der Unteramilie Deltocephalinae. Diese Art lebt an Bambus und konnte in urbanen Gärten gesammelt werden. Sie wurde wahrscheinlich aus Asien eingeschleppt. Im Rahmen der Geländeerhebungen wurden auch 29 Wanzenarten gesammelt, die allerdings alle aus der Schweiz bereits bekannt sind.

Schlüsselwörter: Cicadomorpha, Trockenwiese, Flussaue, Fulgoromorpha, Heteroptera, Segge, Stadtgarten

INTRODUZIONE

Il 24esimo "Central European Auchenorrhyncha meeting" si è tenuto a Lugano dal 9 all'11 giugno 2017, grazie al supporto organizzativo, logistico e finanziario del Museo cantonale di storia naturale (MCSN) (Fig. 1). Per quanto riguarda la Svizzera, questo stesso tipo di evento a cadenza annuale era già stato organizzato nel 2005 sull'Alpe Flix (Sur, Cantone dei Grigioni).
Fin dalla prima edizione il convegno ha rappresentato un'occasione per permettere agli esperti di auchenorrinchi provenienti da tutta Europa di discutere di esperienze e di aggiornamenti sulle indagini in corso (ciclo di presentazioni) e di effettuare, durante uno o due giorni di escursione, raccolte faunistiche mirate in aree naturali prossime alla sede dell'incontro. Il comitato organizzatore di detto 24esimo incontro (primo e ultimo autore), coadiuvato da alcuni membri del gruppo di lavoro, ha proposto e reso possibile una "sei giorni di escursioni e raccolte" per una migliore conoscenza e caratterizzazione della fauna ad auchenorrinchi di alcune aree naturali del Cantone Ticino.
In effetti, l'auchenorrincofauna della regione era già stata oggetto di indagini nel decennio precedente grazie

Figura 1: Entomologi (specialisti) del gruppo di lavoro sugli auchenorrinchi del centro Europa che hanno preso parte al 24esimo incontro (Lugano, 10 giugno 2017). Da sinistra, ultima fila: Roland Mühlethaler, Marcel Kettermann, Felix Helbing, Roel van Klink, Dominik Poniatowski, Dariusz Swierczewski, Nico Nieser, Bernd Panassiti, Tim Klaffke, Werner Witsack, Lysann Funke, Anita Hollier, John Hollier, Ronnie Röthel, Alex Ramsay. Fila centrale: Roland Achtziger, Rolf Niedringhaus, Mike Wilson, Gabrijel Seljak, Eckart Fründ, Verena Rösch, Caroline Sonnay, Lucia Pollini Paltrinieri, Sabine Walter, Herbert Nickel. Prima fila: Werner Holzinger, Gernot Kunz, Ivo Tosevski, Valeria Trivellone, Ping-Ping Chen, Brigitte Komposch & Winny, Elisabeth Huber, Jelena Jovic (foto cortesemente fornita dal Dr. Werner Holzinger).

a vari campionamenti estensivi condotti tra il 2009 e il 2017 in agro-ecosistemi, principalmente a viticoltura, e in aree naturali e semi-naturali limitrofe (Trivellone 2009; Trivellone et al. 2012; Trivellone et al. 2016a,b; Trivellone & Mitrović 2018). Ulteriori dati faunistici su detti emiteri erano per altro disponibili dall'analisi di materiale raccolto su piante ornamentali del verde urbano (Trivellone et al. 2015), e derivante da campionamenti effettuati in aree naturali (Trivellone 2010; Trivellone & Pollini Paltrinieri 2011; Trivellone 2012).
Le specifiche aree di riferimento del presente contributo sono state in passato prese in esame sia dal punto di vista floristico che faunistico per alcuni gruppi di artropodi tradizionalmente ben studiati in Svizzera come per esempio i cicadidi del Monte di Caslano (Hertach & Pollini Paltrinieri 2012) e gli ortotteri dell'Alpe Vicania (Monnerat et al. 2014). Nessun dato faunistico pubblicato era però prima d'ora disponibile sugli auchenorrinchi (escudendo i cicadidi). Con questo contributo gli autori forniscono la prima lista di specie di auchenorrinchi (escluso i cicadidi) associati a 11 ambienti di particolare pregio naturalistico in Cantone Ticino, costituiti principalmente da prati magri, aree golenali e aree umide. Sebbene gli eterotteri esulassero dal precipuo scopo dell'indagine e del contributo, gli esemplari raccolti durante l'indagine, nel complesso appartenenti a 10 famiglie, sono stati identificati dal Dr. Alex Ramsay e da John Hollier e opportunamente aggiunti all'elenco.
Questo trova alcuni significativi elementi di valorizzazione nei commenti dedicati alle nuove segnalazioni per la Svizzera e nella puntualizzazione di alcune problematiche tassonomiche da chiarire.

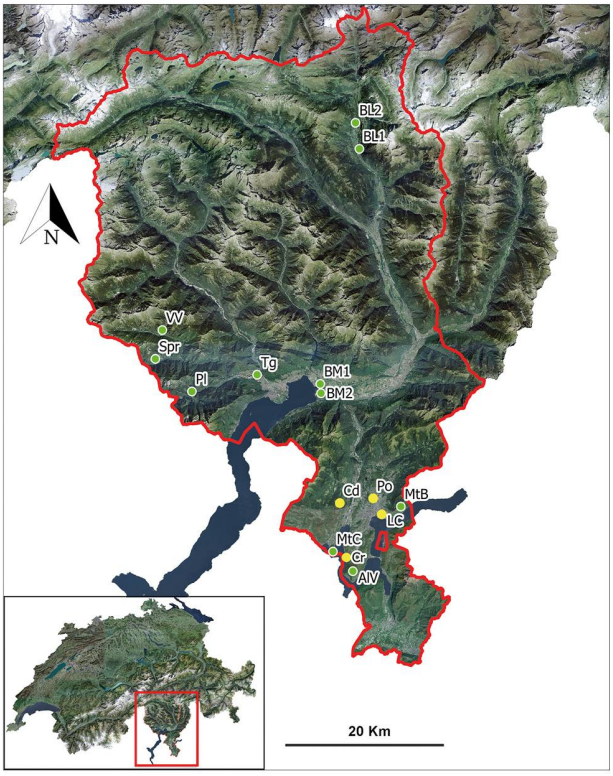

Figura 2: Localizzazione dei 15 siti ticinesi indagati nel 2017 in occasione del 24esimo meeting del gruppo di lavoro sugli auchenorrhinchi del centro Europa. I confini del Cantone Ticino sono evidenziati in rosso. In verde gli 11 siti che rappresentano aree naturali di pregio e aree protette (da sud: AlV- Alpe Vicania; MtC- Monte di Caslano; MtB- Monte Brè; BM1 e BM2- Riserva Bolle di Magadino Settentrionali e Centrali; Tg- Tegna, Terre di Pedemonte; Pl- Palagnedra, Spr- Sprüga; VV- Valle Vergeletto; BL1 e BL2- Aquarossa Leontica e Largario). In giallo i 4 siti relativi a parchi e verde urbano (da sud: Cr- Lugano Figino; LC- Lugano Cassarate; Po- Porza; Cd- Cademario).

MATERIALI E METODI

Area di studio

Le raccolte sono state effettuate in 15 siti, di cui 11 ambienti naturali e quattro habitat antropizzati (centro città/paese e parchi urbani) (Fig. 2). Ogni sito è stato indagato da uno a dieci entomologi.
I siti antropizzati sono stati esaminati mediante raccolte estemporanee effettuate da uno a tre entomologi con il solo scopo di ispezionare specifiche essenze vegetali o verificare la presenza di specie esotiche. Il campionamento, come sopra accennato, è stato svolto dal 10 al 15 giugno 2017. I dettagli relativi a singoli siti e allo sforzo di raccolta (espresso come numero di persone/sito/giorno) sono riportati in Tabella 1.

Alpe Vicania (AlV)
L'area presa in esame è all'interno dei quasi dieci ettari di prati magri dell'Alpe Vicania (oggetto 1553 dell'inventario federale dei prati e pascoli secchi di importanza nazionale, PPS), posti sulla cima dell'Arbostora. I prati godono di una completa esposizione a sud e sono gestiti a pascolo estensivo per cavalli e asini. Sono caratterizzati dalla presenza di una grande varietà di strutture vegetali, come erbe basse e alte, alberi isolati, cespugli di rovi e ginestra dei carbonai (*Cytisus scoparius*), così come siepi di biancospino (*Crataegus monogyna*).

Monte di Caslano, Valleggi (MtC)
Oggetto di indagine sono stati i prati magri insubrici (1594 PPS) del versante sud del Monte di Caslano. I prati si inerpicano per più di duecento metri a partire dalle rive del Lago Ceresio e ne fanno una zona particolarmente ricca di rare specie vegetali e animali. In particolare caratterizzano la flora *Chrysopogon gryllus*, *Heteropogon contortus* e *Bromus erectus* subsp. *condensatus*. Altre specie caratteristiche di questi prati sono *Aster linosyris*, *Dictamnus albus*, *Trinia glauca*, *Inula hirta*, *Centaurea triumfettii*, *Leontodon incanus* subsp. *tenuiflorus* e *Clematis recta*. Le aree aperte sono attorniate da boschi misti di carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), roverella (*Quercus pubescens*) e orniello (*Fraxinus ornus*). Tra gli elementi strutturali si segnalano cespugli, rocce affioranti e zone senza copertura vegetale.

Monte Brè, Gemor (MtB)
L'area esaminata comprende un prato magro (1550 PPS) di poco più di tre ettari che si trova a monte del villaggio di Bré, alle falde del Monte Boglia, con una chiara esposizione verso sud. L'area è attorniata da ampie faggete e si distingue per una considerevole varietà di elementi strutturali come siepi, boschetti e cespugli nani. Precedenti indagini botaniche segnalano la pre-

Tabella 1: Lista dei siti campionati in Cantone Ticino nel 2017. Nelle righe in bianco sono riportati gli 11 ambienti naturali, in grigio le quattro aree antropizzate. [1] ID: codice del sito; [2] No. entomologi/sito/giorno; [2] Sigla dell'entomologo: AR- Alex Ramsay, BP- Bernd Panassiti, EF- Eckart Fründ, EH- Elisabeth Huber, Gernot Kunz- GK, GS- Gabrijel Seljak, HN- Herbert Nickel, LF- Lysann Funke, JH- John Hollier, RA- Roland Achtziger, RM- Roland Mühlethaler, RN- Rolf Niedringhaus, RvK- Roel van Klink, VR- Verena Rösch, VT- Valeria Trivellone, WH - Werner Holzinger.

ID[1]	Località	Coordinate	Alt [m slm]	Data	Sforzo di raccolta[2]	Sigla entomologo[3]
AIV	Vico Morcote, Alpe Vicania	714523/88219	677	14/6/2017	11	AR, BP, EF, EH, GZ, HN, RM, RN, RvK, VR, VT
MtC	Caslano, Monte di Caslano, Valleggi	711737/90999	196	11/6/2017	14	AR, BP, EF, EH, GK, GS, HN, LF, RA, RM, RN, RvK, VT, WH
MtB	Lugano, Brè, Monte Brè, Gemor	721232/97186	918	10/6/2017	12	AR, BP, EH, GK, GS, HN, JH, RM, RN, RvK, VT, WH
BM1	Gordola, Reviscái, Riserva Bolle di Magadino	709963/114024	196	12/6/2017	9	AR, BP, GK, EH, HN, RN, RvK, VR, VT
BM2	Locarno, Bolette, Riserva Bolle di Magadino	710067/112746	196	12/6/2017	8	BP, EF, EH, GK, HN, RM, RN, RvK
Tg	Tegna, Saleggi, Terre di Pedemonte	701125/115286	226	13/6/2017	5	AR, BP, RM, VR, VT
Pl	Centovalli, Borgnone, Palagnedra	692007/112984	602	13/6/2017	2	VR, AR
BL1	Acquarossa, Leontica, Fiume Brenno	715433/146321	533	13/6/2017	5	EF, EH, HN, RN, RvK
BL2	Acquarossa, Largario, Rancorina	714890/149899	960	13/6/2017	4	EF, HN, RN, RvK
Spr	Onsernone, Sprüga, I Spund del Tabíd	686893/117468	1331	13/6/2017	1	RvK
VV	Valle Vergeletto/Valle Maggia	687870/ 121427	1401	9/6/2017	3	HN, RN, RvK
LC	Lugano, Cassarate	718563/96114	274	15/6/2017	1	RvK
Po	Porza, Ronchi	717359/98308	454	13/6/2017	3	EH, RN, RvK
Cd	Cademario, Paese e Casèl	712693/97664	761	13-15/6/2017	1	RvK
Cr	Lugano, Figino, Pian Casoro	713615/90156	272	14/6/2017	6	EH, GK, HN, RN, RvK, VT

senza di alcune specie particolari, come ad esempio *Centaurea triumfettii*, *Orchis mascula*, *Polygala pedemontana* e *Thesium linophyllon*.

Riserva Bolle di Magadino, Bolle Settentrionali (BM1) e Centrali (BM2)

BM1. L'area di campionamento comprende una prateria xerica primaria, attorniata da querceti dominati da *Quercus petraea*, originatasi sulle sommità delle dune ciottolose depositate dall'attività del fiume Verzasca (non più attivo dal 1965) su di un suolo molto drenato. Qui domina una vegetazione xeroterma con specie tipiche di steppe alluvionali, come *Artemisia campestris*, *Aira caryophyllea, Festuca ovina*, *Thymus* spp.; puntualmente è presente *Cytisus scoparius* e il suolo è coperto da uno strato muscinale. In questo sito è stato oggetto di rilievi anche l'orlo e il margine cespuglioso di un bosco planiziale (Carpinion), con la presenza di *Quercus robur*, *Prunus avium*, *Tilia cordata* e *Fraxinus excelsior*. Nello strato arbustivo si trovano *Ligustrum vulgare*, *Crataegus monogyna*, *Viburnum opulus*. Il bosco è a contatto con una prateria da fieno tradizionale (Arrhenatherion) gestita intensivamente con tre sfalci all'anno e interventi di concimazione. Infine, è stata visitata anche una prateria xerica secondaria, lungo la riva del fiume Verzasca, gestita a pascolo estensivo con cavalli. Nella parte più alta è dominata da *Festuca ovina*, *Aira caryophyllea*, *Peucedanum oreoselinum* e *Thymus* spp., mentre nella parte inferiore, influenzata dal lago, si trovano superfici pioniere igrofile dominate da *Gratiola officinalis* e dal parvocariceto a *Carex panicea*. Sono pure presenti specie neofite che formano chiazze dense, ad esempio *Aster lanceolatus*.

BM2. Si tratta di un'area prativa ripristinata nel 2010 a bordo del fiume Ticino, ruderale e inondabile, con vegetazione igrofila ruderale che comprende *Lythrum salicaria*, *Juncus effusus*, *Equisetum ramosissimum* e *Calamagrostis epigejos*. Sono presenti chiazze di *Phragmites australis* e della specie neofita *Aster lanceolatus*. Si nota anche una ricca ricrescita di giovani plantule di *Populus nigra* e *Salix alba*. Il prato è sfalciato annualmente in autunno.

Tegna, Terre di Pedemonte (Tg)

La stazione indagata a Tegna si trova lungo le rive della Melezza. Delle due tipologie di habitat considerate, la prima presenta una vegetazione ruderale, contraddistinata da un suolo parzialmente nudo e cespugli di salice. La seconda invece è un prato magro (1667 PPS) e fra le specie caratteristiche si trovano *Aster linosyris*, *Chrysopogon gryllus*, *Hypochaeris maculata*, *Orchis morio* e *Thesium linophyllon*.

Centovalli, Borgnone, fermata di Palagnedra (Pl)

Si tratta di un prato magro ben esposto a sud e posto al di sopra della diga di Palagnedra. Nessun dettaglio riguardo la vegetazione si è reso disponibile per il presente contributo.

Acquarossa, Leontica, Fiume Brenno (BL1)
Il campionamento è stato effettuato su di un greto della zona Golenale del Fiume Brenno (oggetto 151 dell'inventario federale delle zone golenali d'importanza nazionale), nel quale troviamo vegetazione ruderale e numerosi cespugli di *Salix purpurea*, *Salix eleagnos* e *Myricaria germanica*.

Acquarossa, Largario, Rancorina (BL2)
Si tratta di un prato magro della media valle di Blenio. Secondo l'inventatio federale PPS (1412, 1420, 1498, 1648), le specie vegetali tipiche presenti sono: *Dactylorhiza sambucina*, *Epipactis helleborine* s.l., *Fumana procumbens*, *Gymnadenia conopsea*, *Lactuca perennis*, *Leontodon incanus/tenuiflorus*, *Listera ovata*, *Medicago minima*, *Silene otites*, *Orchis* sp., *O. morio*, *O. tridentata*, *O. mascula*, *O. morio*, *O. tridentata*, *O. ustulata* s.l., *Polygala pedemontana*, *Paradisea liliastrum*.

Lugano Cassarate (LC)
Le raccolte sono state effettuate su essenze ornamentali, incluso il bambù (*Phyllostachys bissetii*) utilizzato per il verde urbano.

Porza, Rochi (Po) e Cademario (Cd)
In entrambi i siti sono state indagate le coperture vegetali associate a vigneti o prati presenti in prossimità del paese di Porza, normalmente gestiti e sfalciati.

Lugano Figino (Cr)
Le raccolte sono state effettuate in un parco urbano sul lago Ceserio gestito in modo intensivo; le stesse hanno riguardato principalmente una siepe di bambù alta più di tre metri delimitante il parco dal resto del paese.

Metodologia di campionamento e preparazione degli esemplari
La raccolta degli insetti è stata effettuata in modo diretto con l'ausilio del retino da sfalcio e dell'aspiratore entomologico. Esemplari adulti rappresentativi di ogni specie e per ogni località sono stati preparati a secco e depositati presso il Museo cantonale di storia naturale a Lugano.

RISULTATI

Lista di specie
In totale, per i 15 siti considerati, sono stati esaminati 2'323 individui di auchenorrhinchi, risultati appartenere a 214 specie distribuite in 7 famiglie. Le specie intercettate nelle aree naturali ammontano a 200 (Tab. 2), mentre sono 14 le specie rinvenute in maniera estemporanea nei quattro siti antropizzati (*Aconurella prolixa*, *Asymmetrasca decedens*, Mukariini n. gen., *Delphacodes mulsanti*, *Eupterycyba jucunda*, *Javesella pellucida*, *Macropsis albae*, *M. infuscata*, *Maiestas schmidtgeni*, *Metalimnus steini*, *Metcalfa pruinosa*, *Muellerianella extrusa*, *Stenidiocerus poecilus*, *Xanthodelphax straminea*).
Ulteriori 105 esemplari afferenti a 29 specie di 10 diverse famiglie di eterotteri sono stati campionati in sei aree naturali (Alpe Vicania, Monte di Caslano, Monte Brè, Riserva Bolle di Magadino- BM1, Tegna e Palagnedra). Si è trattato per lo più di specie ad ampia distribuzione in Europa, aventi regime dietetico da ampiamente polifago ad oligofago, and eccezione di due specie (*Arma custos* e *Zicrona caerulea*) predatrici (Moulet 1995; Wachmann et al. 2004, 2008; Derjanschi & Péricart 2005; Péricart 2013; Ribes & Pagola-Carte 2013; Lupoli 2017; Ramsay 2019; Roca-Cusachs & Jung 2019).

Tabella 2: Lista delle specie di auchenorrinchi (Hemiptera Auchenorrhyncha) esclusi i cicadidi, e di eterotteri (Hemiptera Heteroptera) rilevate durante il campionamento effettuato nella prima decade di giugno 2017 in 11 aree naturali in Cantone Ticino. I codici dei siti sono riportati in Tabella 1. *: nuova segnalazione per la Svizzera giá attesa secondo Mühlethaler et al. (2016); **: nuova segnalazione per la Svizzera inattesa secondo Mühlethaler et al. (2016); ?: identificazione specifica in attesa di validazione; a: identificazione verosimile; S: specie recentemente assegnata al nuovo subgenere *Hebata* (*Signatasca*) Xu, Dietrich & Qin (Xu et al. 2021), sebbene la sinonimia tra *Empoasca pteridis* e *E. solani* (species tipo del subgenere) rimane da chiarire.

	Specie	AlV	MtC	MtB	BM1	BM2	Tg	Pl	BL1	BL2	Spr	VV
	AUCHENORRHYNCHA											
	FULGOROMORPHA											
	Cixiidae											
1	*Cixius cunicularius* (Linnaeus, 1767)				X				X			
2	*Cixius nervosus* (Linnaeus, 1758)					X						
3	*Hyalesthes obsoletus* Signoret, 1865		X					X				
4	*Myndus musivus* (Germar, 1825)				X	X						
5	*Pentastiridius* sp.									X		
6	*Reptalus cuspidatus* (Fieber, 1876)	X	X	X						X		
	Delphacidae											
7	*Acanthodelphax spinosa* (Fieber, 1866)			X								X
8	*Anakelisia perspicillata* (Boheman, 1845)	X	X	X	X			X				
9	*Chloriona smaragdula* (Stål, 1853)								X			
	Chloriona sp.				X	X						
10	*Conomelus lorifer dehneli* Nast, 1966					X				X		
	Conomelus lorifer Ribaut, 1948				X	X				X		

	Specie	AIV	MtC	MtB	BM1	BM2	Tg	Pl	BL1	BL2	Spr	VV
11	*Delphacodes venosus* (Germar, 1830)								X			
12	*Delphax ribautianus* Asche & Drosopoulos, 1982 *				X							
	Delphax sp.								X			
13	*Dicranotropis hamata* (Boheman, 1847)									X		
14	*Dicranotropis remaniaca* Guglielmino, D'Urso & Bückle, 2016			X						X		
	Dicranotropis sp.								X			
15	*Ditropis pteridis* (Spinola, 1839)			X								
16	*Ditropsis flavipes* (Signoret, 1865)			X						X		
17	*Euides* cfr. *basilinea* (Germar, 1821)								X			
18	*Eurysa lineata* (Perris, 1857)			X								
19	*Florodelphax leptosoma* (Flor, 1861)				X				X	X		
20	*Horvathianella palliceps* (Horváth, 1897)		X	X								
21	*Javesella dubia* (Kirschbaum, 1868)			X	X				X			
22	*Javesella discolor* (Boheman, 1847)											X
23	*Kelisia monoceros* Ribaut, 1934								X			
24	*Kelisia punctulum* (Kirschbaum, 1868) *				X							
25	*Kelisia praecox* Haupt, 1935					X			X			
26	*Kelisia sima* Ribaut, 1934								X			
	Kelisia sp.									X		
27	*Kosswigianella exigua* (Boheman, 1847)	X										
28	*Laodelphax striatella* (Fallén, 1826)	X	X	X	X	X			X	X		
29	*Stenocranus major* (Kirschbaum, 1868)					X						
30	*Stenocranus minutus* (Fabricius, 1787)		X									
31	*Stenocranus fuscovittatus* (Stål, 1858)				X							
32	*Stiroma affinis* Fieber, 1866			X								
33	*Megamelus notula* (Germar, 1830)				X							
34	*Muellerianella brevipennis* (Boheman, 1847)									X		
	Muellerianella sp.			X								X
35	*Ribautodelphax albostriata* (Fieber, 1866)				X	X						
36	*Ribautodelphax angulosa* (Ribaut, 1953)				X							
37	*Ribautodelphax collina* (Boheman, 1847)	X										X
38	*Ribautodelphax imitans* (Ribaut, 1953)					X						
39	*Ribautodelphax imitantoides* Den Bieman, 1987 *		X									
40	*Ribautodelphax pungens* (Ribaut, 1953)	X	X									
	Ribautodelphax sp.			X				X				
41	*Xanthodelphax* sp.					X						
	Issidae											
42	*Issus coleoptratus* (Fabricius, 1781)	X	X	X	X							X
	CICADOMORPHA											
	Cercopidae											
43	*Cercopis sanguinolenta* (Scopoli, 1763)			X								
44	*Cercopis vulnerata* Rossi, 1807	X	X	X		X				X		
	Aphrophoridae											
45	*Aphrophora alni* (Fallén, 1805)	X	X		X	X			X			X
46	*Aphrophora major* Uhler, 1896	X			X				X			
47	*Aphrophora salicina* (Goeze, 1778)	X			X	X						
48	*Neophilaenus albipennis* (Fabricius, 1798)	X										
49	*Neophilaenus campestris* (Fallén, 1805)								X			X
50	*Neophilaenus infumatus* (Haupt, 1917)	X										
51	*Philaenus spumarius* (Linnaeus, 1758)	X			X	X			X	X		X
	Membracidae											
52	*Centrotus cornutus* (Linnaeus, 1758)		X		X							
53	*Gargara genistae* (Fabricius, 1775)	X	X									
54	*Stictocephala bisonia* Kopp & Yonke, 1977					X						

	Specie	AlV	MtC	MtB	BM1	BM2	Tg	Pl	BL1	BL2	Spr	VV
	Cicadellidae											
	Ulopinae											
55	*Ulopa carneae* Wagner, 1955 *	X										
	Megophthalminae											
56	*Megophthalmus scanicus* (Fallén, 1806)	X		X	X	X	X		X			
	Macropsinae											
57	*Hephathus nanus* (Herrich-Schäffer, 1835)	X	X	X								
58	*Macropsis cerea* (Germar, 1837)	X										
59	*Macropsis fuscinervis* (Boheman, 1845)	X							X	X		
60	*Macropsis fuscula* (Zetterstedt, 1828)	X			X							
61	*Macropsis graminea* (Fabricius, 1798)				X							
62	*Macropsis* cfr. *haupti* W. Wagner, 1941											X
63	*Macropsis marginata* (Herrich-Schäffer, 1836)								X			X[a]
64	*Macropsis najas* Nast, 1981 *								X			
65	*Macropsis remanei* Nickel, 1999								X			
66	*Macropsis vicina* (Horváth, 1897)				X							
67	*Macropsis viridinervis* W. Wagner, 1950 *					X						
68	*Oncopsis alni* (Schrank, 1801)								X			
69	*Oncopsis appendiculata* W. Wagner, 1944	X										
70	*Oncopsis carpini* (J. Sahlberg, 1871)	X	X	X								
71	*Oncopsis flavicollis* (Linnaeus, 1761) group	X										
72	*Oncopsis subangulata* (J. Sahlberg, 1871)	X		X								
	Oncopsis sp.	X		X							X	
73	*Oncopsis tristis* (Zetterstedt, 1840)			X								
	Agalliinae											
74	*Agalliinae* indet. ?				X	X						
75	*Agallia consobrina* Curtis, 1833	X										
76	*Anaceratagallia ribauti* (Ossiannilsson, 1938)	X		X	X	X			X	X		
77	*Dryodurgades antoniae* (Melichar, 1907) *	X										
78	*Dryodurgades dlabolai* Wagner, 1963	X										
	Idiocerinae											
79	*Idiocerus herrichii* (Kirschbaum, 1868)								X			
80	*Idiocerus similis* Kirschbaum, 1868					X						
81	*Idiocerus stigmaticalis* Lewis,1834				X	X						
82	*Idiocerus vicinus* Melichar, 1898					X						
83	*Metidiocerus rutilans* (Kirschbaum, 1868)					X			X			
84	cfr. *Populicerus albicans* (Kirschbaum, 1868)											X
85	*Populicerus nitidissimus* (Herrich-Schäffer, 1835)					X						
86	*Populicerus populi* (Linnaeus, 1761)	X								X		
87	*Tremulicerus* cfr. *fulgidus* (Fabricius, 1775)				X							
88	*Tremulicerus tremulae* (Estlund, 1796)									X		
89	*Tremulicerus vitreus* (Fabricius, 1803)	X										
	cfr. *Tremulicerus*											X
90	*Viridicerus ustulatus* (Mulsant et Rey, 1855)					X						
	Iassinae											
91	*Batracomorphus irroratus* Lewis, 1834				X							
92	*Iassus lanio* (Linnaeus, 1761)	X	X	X	X	X						
	Penthimiinae											
93	*Penthimia nigra* (Goeze, 1778)	X										
	Aphrodinae											
94	*Anoscopus albifrons* (Linnaeus, 1758)		X									
95	*Anoscopus serratulae* (Fabricius, 1775)								X	X		
96	*Aphrodes bicincta* (Schrank, 1776)	X			X					X		
97	*Aphrodes diminuta* Ribaut, 1952					X				X		

	Specie	AIV	MtC	MtB	BM1	BM2	Tg	PI	BL1	BL2	Spr	VV
98	*Aphrodes makarovi* Zachvatkin, 1948	X	X	X		X				X		
	Aphrodes sp.		X		X	X	X			X		X
99	*Planaphrodes nigrita* (Kirschbaum, 1868)								X			
100	*Planaphrodes trifasciata* (Geoffroy, 1785)	X										
101	*Stroggylocephalus livens* (Zetterstedt, 1840)	X										
	Cicadellinae											
102	*Cicadella viridis* (Linnaeus, 1758)	X		X	X	X	X		X	X		X
103	*Errhomenus brachypterus* Fieber, 1866		X									
104	*Evacanthus acuminatus* (Fabricius, 1794)		X		X				X			X
105	*Evacanthus interruptus* (Linnaeus, 1758)					X			X			
	Typhlocybinae											
106	*Alebra coryli* Le Quesne, 1977		X							X[a]		
107	*Alebra viridis* (Rey, 1894)		X	X	X[a]							
108	*Alebra albostriella* (Fallén, 1826)	X										
109	*Alebra wahlbergi* (Boheman, 1845)	X[a]			X							
	Alebra sp.			X		X						
110	*Alnetoidia alneti* (Dahlbom, 1850)				X	X						
111	*Arboridia* sp.	X			X					X		
112	*Chlorita paolii* (Ossiannilsson, 1939)						X					
113	*Chlorita viridula* (Fallén, 1806)				X					X		
114	*Edwardsiana avellanae* (Edwards, 1888)								X	X		
115	*Edwardsiana flavescens* (Fabricius, 1794)								X			
116	*Edwardsiana salicicola* (Edwards, 1885)					X						
	Edwardsiana sp.			X					X			
117	*Emelyanoviana mollicula* (Boheman, 1845)	X	X						X	X		X
118	*Empoasca pteridis* (Dahlbom, 1850) ♂	X				X						
119	*Empoasca vitis* (Göthe, 1875) ♂	X	X		X				X			
	Empoasca sp. ♂		X	X		X						X
120	*Forcipata major* (Wagner, 1947)				X	X			X	X		
121	*Forcipata obtusa* Vidano, 1965			X						X		
	Forcipata sp.					X			X	X		
122	*Notus italicus* Wagner, 1954 *				X							
123	*Kybos* cfr. *rufescens* Melichar, 1896											X
	Kybos sp.			X					X			
124	*Eupteryx aurata* (Linnaeus, 1758)			X						X		
125	*Eupteryx cyclops* Matsumura, 1906									X		
126	*Eupteryx curtisii* (Flor, 1861)		X						X			
127	*Eupteryx decemnotata* Rey, 1891								X			
128	*Eupteryx notata* Curtis, 1837	X			X				X			
129	*Eupteryx urticae* (Fabricius, 1803)								X	X		
130	*Eupteryx vittata* (Linnaeus, 1758)				X							
	Eupteryx sp.	X							X	X		X
131	*Eurhadina pulchella* (Fallén, 1806)	X			X							
132	*Fagocyba cruenta* (Herrich-Schäffer, 1838)			X								
133	*Ribautiana scalaris* (Ribaut, 1931)	X										
134	*Ribautiana tenerrima* (Herrich-Schäffer, 1834)	X			X				X	X		
135	*Ribautiana ulmi* (Linnaeus, 1758)		X									
136	*Typhlocyba quercus* (Fabricius, 1777)				X							
137	*Wagneriala incisa* (Then, 1897) *	X								X		
138	*Wagneripteryx germari* (Zetterstedt, 1840)			X								
139	*Zyginidia pullula* (Boheman, 1845)	X	X	X	X				X	X		
140	*Zygina* sp.	X				X						
	Deltocephalinae											
141	*Adarrus exornatus* Ribaut, 1952	X	X	X						X		

	Specie	AIV	MtC	MtB	BM1	BM2	Tg	PI	BL1	BL2	Spr	VV
142	*Adarrus multinotatus* (Boheman, 1847)	X	X					X				
	Adarrus sp.								X			
143	*Allygus mixtus* (Fabricius, 1794)	X			X		X					
144	*Allygus maculatus* Ribaut, 1952	X		X								
145	*Allygus modestus* Scott, 1876				X				X			
146	*Allygidius abbreviatus* (Lathierry, 1878)	X					X			X		
	Allygidius sp.			X								
147	*Anoplotettix fuscovenosus* (Ferrari, 1882)	X		X								
148	*Arocephalus grandii* Servadei, 1972	X		X								
149	*Arocephalus longiceps* (Kirschbaum, 1868)	X	X	X				X	X	X	X	
150	*Arthaldeus striifrons* (Kirschbaum, 1868)					X			X			
151	*Balclutha punctata* (Fabricius, 1775)	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X
152	*Chiasmus conspurcatus* (Perris, 1857)				X							
153	*Cicadula albingensis* W. Wagner, 1940 *									X		
154	*Cicadula quadrinotata* (Fabricius, 1794)				X	X			X			
	Cicadula sp.				X	X			X			
155	*Cicadula* cfr. *albingensis ?*				X	X						
156	*Deltocephalus pulicaris* (Fallén, 1806)			X						X		
157	*Doratura exilis* Horváth, 1903			X								
158	*Doratura impudica* Horváth, 1897 *	X			X							
159	*Doratura stylata* (Boheman, 1847)	X		X								
160	*Elymana* sp.									X		
161	*Errastunus ocellaris* (Fallén, 1806)								X			
	Errastunus sp.					X						
162	*Eupelix cuspidata* (Fabricius, 1775)	X		X	X		X			X		
163	*Euscelis incisus* (Kirschbaum, 1858)			X		X		X		X		
164	*Euscelis lineolatus* Brullé, 1832			X								
	Euscelis sp.			X								
165	*Fieberiella florii* (Stål, 1864)	X										
166	*Goniagnathus brevis* (Herrich-Schäffer, 1835)	X		X								
167	*Graphocraerus ventralis* (Fallén, 1806)	X		X						X		
168	*Jassargus avennicus* Ribaut, 1952 **		X									
169	*Jassargus bicorniger* (Then, 1896) **		X									
170	*Jassargus bisubulatus* (Then, 1896)	X			X		X	X		X		X
171	*Jassargus obtusivalvis* (Kirschbaum, 1868)		X									
	Jassargus sp.	X			X		X		X			
172	*Laburrus* cfr. *impictifrons* (Boheman, 1852)											X
173	*Limotettix striola* (Fallén, 1806)				X	X						
174	*Macrosteles cristatus* (Ribaut, 1927)								X	X		
175	*Macrosteles frontalis* (Scott, 1875)					X			X			
176	*Macrosteles horvathi* (W. Wagner, 1935)					X			X			
177	*Macrosteles laevis* (Ribaut, 1927)									X		
178	*Macrosteles sexnotatus* (Fallén, 1806)								X	X		
179	*Macrosteles viridigriseus* (Edwards, 1922)				X				X	X		
	Macrosteles sp.	X								X		
180	*Maiestas horvathi* (Then, 1896)				X	X						
181	*Mocydia crocea* (Herrich-Schäffer, 1838)									X		
182	*Mocydiopsis* sp.						X					
183	*Opsius stactogalus* Fieber, 1866											X
184	*Orientus ishidae* (Matsumura, 1902)				X	X						
185	*Platymetopius* sp.		X	X								
186	*Psammotettix* cfr. *alienus* (Dahlbom, 1850)			X			X					
187	*Psammotettix confinis* (Dahlbom, 1850)	X		X	X	X	X	X	X	X		
188	*Psammotettix helvolus* (Kirschbaum, 1868)									X		
189	*Psammotettix* cfr. *nardeti* Remane, 1965			X	X							

	Specie	AIV	MtC	MtB	BM1	BM2	Tg	PI	BL1	BL2	Spr	VV
190	*Psammotettix nodosus* (Ribaut, 1925)	X		X						X		
191	*Psammotettix poecilus* (Flor,1861)								X			
	Psammotettix sp.	X		X		X	X		X	X	X	X
192	*Recilia coronifer* (Marshall, 1866)								X			
193	*Rhopalopyx elongata* W. Wagner, 1952	X		X	X			X				X
194	*Sagatus punctifrons* (Fallén, 1826)					X						
195	*Selenocephalus obsoletus* (Germar, 1817)	X										
196	*Speudotettix subfusculus* (Fallén, 1806)	X		X						X	X	X
197	*Streptanus aemulans* (Kirschbaum, 1868)									X		
198	*Tetartostylus illyricus* (Kirschbaum, 1868) **						X					
199	*Thamnotettix confinis* (Zetterstedt, 1828)								X			
200	*Thamnotettix dilutior* (Kirschbaum, 1868)	X	X	X						X		
	Thamnotettix sp.								X	X		
	HETEROPTERA											
	Coreidae											
1	*Coreus marginatus* (Linnaeus, 1758)			X	X			X				
2	*Coriomeris affinis* (Herrich-Schaeffer, 1839)							X				
	Lygaeidae											
3	*Kleidocerys resedae* (Panzer, 1797)			X								
4	*Oxycarenus lavaterae* (Fabricius, 1787)			X								
	Miridae											
5	*Stenodema calcarata* (Fallén, 1807)	X										
	Pentatomidae											
6	*Aelia acuminata* (Linnaeus, 1758)	X		X	X		X	X				
7	*Arma custos* (Fabricius, 1794)	X										
8	*Carpocoris purpureipennis* (De Geer, 1773)			X	X			X				
9	*Dolycoris baccarum* (Linnaeus, 1758)			X								
10	*Eurydema oleracea* (Linnaeus, 1758)			X								
11	*Graphosoma italicum* (Muller, 1766)		X									
12	*Halyomorpha halys* (Stål, 1855)	X					X					
13	*Neottiglossa leporina* (Herrich-Schaeffer, 1830)						X					
14	*Neotiglossa lineolata* (Mulsant & Rey, 1852)							X				
15	*Palomena prasina* (Linnaeus, 1761)	X	X									
16	*Pentatoma rufipes* (Linnaeus, 1758)	X										
17	*Peribalus strictus* (Fabricius, 1803)			X				X				
18	*Piezodorus lituratus* (Fabricius, 1794)	X			X		X					
19	*Sciocoris cursitans* (Fabricius, 1794)	X		X								
20	*Sciocoris macrocephalus* Fieber, 1851			X								
21	*Stagonomus venustissimus* (Schrank, 1776)							X				
22	*Staria lunata* (Hahn, 1835)		X									
23	*Zicrona caerulea* (Linnaeus, 1758)			X								
	Plataspidae											
24	*Coptosoma scutellatum* (Geoffroy, 1785)		X	X								
	Pyrrhocoridae											
25	*Pyrrhocoris apterus* (Linnaeus, 1758)			X			X					
	Rhopalidae											
26	*Rhopalus conspersus* (Fieber, 1837)			X								
	Rhyparochromidae											
27	*Peritrechus gracilicornis* Puton, 1877			X								
	Scutelleridae											
28	*Eurygaster testudinaria* (Geoffroy, 1785)				X		X	X				
	Eurygaster spp.						X	X				
	Tingidae											
29	*Lasiacantha capucina piligera* (Garbiglietti, 1869)			X								

Gli auchenorrinchi censiti con la presente indagine, complessivamente 214 specie, rappresentano il 38% di tutte le specie del raggruppamento segnalate per il territorio elvetico, che secondo Mühlethaler et al. (2016) ammontano a 561.
Per 15 specie rilevate in aree naturali e antropizzate se ne dà qui la prima segnalazione per la Svizzera, mentre per una entità (Mukariini n. gen.), intercettata su piante ornamentali del verde urbano di Figino (Cr) e Lugano-Cassarate (LC), si discute la scoperta di una specie nuova per la scienza che resta per il momento non identificata. Di seguito viene fornita una descrizione specifica dell'areale di distribuzione (Dmitriev 2003, quando non altrimenti specificato), del regime alimentare e dell'ampiezza della dieta, problematiche tassonomiche e segnalazione in Ticino.

Nuove segnalazioni per la Svizzera

1. *Delphax ribautianus* Asche & Drosopoulos, 1982: risulta avere il proprio areale di distribuzione nel bacino del Mediterraneo ed è diffusa in Francia, Grecia, Italia e penisola balcanica. Nel 2007 esemplari della specie sono stati raccolti sulle coste del lago di Viverone in provincia di Biella (Italia) su un prato a Fragmitetocaricetum (Alma et al. 2009). In Ticino, è stata raccolta nei prati delle Bolle di Magadino (sito BM1) su *Phragmites* sp. (Tab. 1).

2. *Kelisia punctulum* (Kirschbaum, 1868): presenta il centro del suo areale di distribuzione nel nord Europa (Austria, Belgio, penisola balcanica, Francia, Germania, Irlanda, Moravia, Olanda, Polonia, Regno Unito, Repubblica Ceca, Russia, Slovenia, Ukraina) (Seljak 2016). La presente segnalazione indica ad oggi il limite a sud della sua distribuzione. In Nord Europa la specie è associata a *Carex acutiformis* e frequente in aree umide (Holzinger et al. 2003). In Ticino è stata raccolta su parvocariceto alle Bolle di Magadino (sito BM1, Tab. 1).

3. *Ribautodelphax imitantoides* Den Bieman, 1987: è segnalata per la regione circummediterranea occidentale (Francia, Marocco, Spagna, Portogallo). Questa specie è filogeneticamente affine a *Ribautodelphax imitans* (Ribaut, 1953) e sebbene siano stati segnalati fenomeni di ibridizzazione, successivi studi sulle preferenze di habitat riproduttivo e alimentare, hanno confermato la distinzione tra i due taxa (Den Bieman, 1986; 1987; 1988). A causa della marcata variabilità morfologica, Den Bieman (1987) suggerisce di esaminare l'apparato genitale maschile di più adulti di una stessa popolazione allo scopo di distinguere la specie dalla congenere *R. imitans*. *Ribautodelphax imitantoides* è associata a *Brachypodium phoenicoides* (Den Bieman, 1987), questa pianta è data per presente solo in Svizzera romanda, ma la sua identificazione è tuttora in fase di convalida (Info flora, 2021). Nella nostra indagine, esemplari di *R. imitantoides* sono stati raccolti sui prati magri del Monte Caslano (sito MtC, Tab. 1) dove popolazioni stabili di *Brachypodium* cfr. *pinnatum* sono state accertate previo esame di campioni rappresentativi (B. Bellosi, com. pers.). Nello stesso sito sono stati inoltre intercettati esemplari di *R. pungens*, specie co-associata con *R. imitantoides* alla stessa pianta ospite. Esemplari di *R. imitans* sono stati raccolti solo alle Bolle di Magadino (sito BM2), di conseguenza il Ticino rappresenta un'area di sovrapposizione della distribuzione delle due specie morfologicamente affini ma ecologicamente distinte.

4. *Delphacodes mulsanti* (Fieber, 1866): è segnalata in Bulgaria, penisola balcanica, Francia, Italia, Repubblica Ceca, Romania e Slovenia (Seljak 2016). Problematiche tassonomiche sono state riportate e discusse in precedenti contributi e sono dovute alla variabilità morfologica dell'apparato genitale maschile che rende difficoltosa la separazione della specie con le congeneri *D. audrasi* Ribaut, 1954, *D. fascia* (Lindberg, 1960), *D. linnavuorii* (Le Quesne, 1960) e *D. nastasi* Ashe et Remane, 1983 (per una revisione della problematica si veda Guglielmino et al. 2017). Guglielmino e collaboratori (2017) hanno raccolto esemplari di questa specie in aree umide del centro Italia, dove le popolazioni erano associate a diverse Cyperaceae (probabilmente *Eleocharis* o *Cyperus*). Nel presente studio è stato raccolto un unico esemplare maschio nel parco urbano di Lugano Figino, sul Lago Ceresio. Sebbene si tratti di una raccolta estemporanea, la segnalazione di questa specie per la Svizzera è particolarmente importante in quanto segnalata da tempo nel paesi circostanti e, di recente, riportata come potentialmente presente nel territorio elvertico (Mühlethaler et al. 2016).

5. *Ulopa carneae* Wagner, 1955: è segnalata in Austria e Germania (Nickel 2003). *Ulopa carneae* è strettamente affine a *Ulopa reticulata*, la prima è stata raccolta su *Erica carnea*, mentre la seconda segnalata come monofaga su *Calluna vulgaris*. A tutt'oggi non è chiaro *U. carneae* e *U. reticulata* siano due specie indipendenti o le specie siano da mettere in sinonimia.

6. *Macropsis najas* Nast, 1981: è stata segnalata in Austria, Francia, Germania, Italia e Polonia (Nickel 2003). La specie è data per associata a *Salix alba* (Nickel & Remane 2002). Nel presente studio, esemplari di questa species sono stati raccolti a Leontica (sito BL1) su salici del greto del fiume Brenno.

7. *Macropsis viridinervis* W. Wagner, 1950: è stata segnalata in Austria, Germania e Polonia (Nickel 2003, Holzinger 2009), principalmente associata a *Salix triandra* e forse a *S. pentandra*. Nella nostra indagine esemplari di questa specie sono stati raccolti su salici nella Riserva delle Bolle di Magadino sulle sponde del fiume Ticino (sito BM2).

8. *Dryodurgades antoniae* (Melichar, 1907): è segnalata per Francia, Germania, Olanda, Portogallo e Spagna. Esemplari di questa specie sono stati catturati sull'Alpe Vicania su *Cytisus scoparius*, su cui questo cicadellide agallino *è stat*o segnalato in associazione monofaga (Nickel 2003).

9. *Wagneriala incisa* (Then, 1897) (Fig. 3A): è segnalata per Austria, penisola balcanica, Germania, Grecia, Italia, Romania, Spagna e le isole del Mar Baltico

(Gotland e Wallin). Esemplari della specie sono stati intercettati in Italia e Germania su diverse specie del genere *Carex*. In Ticino *W. incisa* è stata campionata in due località, sull'Alpe Vicania (sito AlV) e a Largario (Rancorina, sito BL2).

10. *Notus italicus* Wagner, 1954 (Fig. 3B): è conosciuta per Italia (laguna di Venezia), dove le sue popolazioni vivono su *Carex pendula* (Vidano 1965), in Austria (Holzinger 2009) e recentemente segnalata anche in Slovenia (Seljak 2016). In Ticino diversi esemplari sono stati raccolti su cariceti della Riserva delle Bolle di Magadino (sito BM1). La presente segnalazione indica ad oggi il limite nord della sua distribuzione.

11. *Cicadula albingensis* W. Wagner, 1940: è stata segnalata per Austria, Belgio, Estonia, Finlandia, Francia, Germania, Lituania, Norvegia, Polonia, Repubblica Ceca, Russia, Svezia, e penisola balcanica. In Germania la pianta ospite principale è *Scirpus sylvaticus*, e occasionalmente è stata raccolta su alcune specie di *Carex* (tra cui *C. acuta* e *C. acutiformis*) (Nickel 2003). I nostri rilievi hanno permesso la cattura di un solo individuo maschio a Largario (sito BL2).

12. *Doratura impudica* Horváth, 1897: ampiamente distribuita in tutta l'area paleartica occidentale, e anche in Kazakhstan e Kyrgyzstan. Popolazioni di questa specie preferiscono ambienti xerici e aperti, aree ruderali e prati magri (Holzinger 2009). Le piante ospiti registrate sono *Calamagrostis epigejos* e forse *Elymus* spp. (Mühlethaler et al. 2018). In Ticino questa specie è stata raccolta in Alpe Vicania (AlV) e nella Riserva delle Bolle di Magadino (BM1).

13. *Jassargus avennicus* Ribaut, 1952 (Fig. 3C): è presente in Francia del sud (Ribaut 1952; Della Giustina et al. 1989) e in nord Italia (Liguria) (Check list della Fauna d'Italia 2021). La specie è strettamente affine a *J. obtusivalvis*, dalla quale si distingue solo per la forma della parte distale dei lobi del pigoforo. Tuttavia è stato osservato che nell'areale di segnalazione di *J. avennicus* (località del *typus* della specie, Avignone in Francia e la Liguria, Italia) sono presenti delle forme morfologiche intermedie tra *avennicus* e *obtusivalvis* (specie quest'utima ampiamente diffusa in tutta Europa e in Algeria) (Schulz 1974). Dal momento che le popolazioni di queste due specie non sono completamente isolate, una verifica della loro validità tassonomica, come pure un riesame degli esemplari depositati con il nome di *obtusivalvis* e raccolti in Liguria, Piemonte, Emilia Romagna, Toscana e Lazio (Italia), potrebbero essere alquanto utili (Schulz 1974). Il reperimeto di *J. avennicus* in Svizzera, sui prati magri del Monte Caslano, risulta di particolare interesse dato che rappresenta ad oggi la segnalazione più settentrionale della specie (sensibilmente più a nord della località del typus della specie), e che nello stesso sito è stato rilevato anche J. obtusivalvis.

14. *Jassargus bicorniger* (Then, 1896) (Fig. 3D): *è conosciuta per* la Slovenia e l'Italia del nord, dove è indicata come specie endemica in Friuli Venezia Giulia (Then, 1896; Seljak, 2004), reperibile su prati secchi in luglio-agosto. La specie è affine a *J. obtusivalvis*, dalla quale si distingue solo per alcuni dettagli della struttura dell'edeago e per la struttura dell'apofisi degli stili (Schulz 1974). Esemplari di questa specie sono stati raccolti nella stessa località in cui sono stati intercerttati *J. avennicus* a *J. obtusivalvis* (Monte Caslano).

15. *Tetartostylus illyricus* (Kirschbaum, 1868) (Fig. 3E): è stata segnalata in diversi paesi del centro nord Europa (Albania, Armenia, Austria, Croazia, Francia, Ungheria, Repubblica Cieca, Romania, Russia, Serbia, Slovenia, Slovacchia, penisola balcanica) compreso il nord Italia dove la sua presenza è confermata in Friuli Venezia Giulia nel 2008 (G. Seljak, com. pers.). La specie è considerata monofaga su *Crysopogon gryllus* (Seljak 2016; Mühlethaler et al. 2018). Nel presente studio, esemplari di queste specie sono stati raccolti sui prati magri delle Terre di Pedemonte a Tegna (sito Tg) dove la pianta ospite *C. gryllus* è presente con popolazioni stabili.

16. Mukariini n. gen. (Fig. 3F): Tutti i cicadellidi deltocefalini afferenti alla tribù dei Mukariini, raccolti in ambiente urbano (parco pubblico di Figino, sito Cr, e Lugano-Cassarate, sito LC), appartengono alla stessa specie non ancora descritta. Alcuni di detti individui campionati a Figino sono stati donati dal primo autore al Museo dell'Università dell'Illinois a Urbana-Champaign (Illinois Natural History Survey, INHS) insieme ad altri esemplari raccolti da V. Trivellone nel 2018 in Veneto (Italia). Alla luce della recente letteratura di settore e in particolare dal confronto degli esemplari ticinesi e italiani con materiale della stessa tribù depositato presso l'INHS, emerge che i primi risultano affini a *Protensus nigrifrons* Li & Xing, 2011 ma differiscono da questa specie per la struttura dell'edeago (Zhang et al., in stampa). Zhang e collaboratori (in stampa) menzionano che *P. nigrifrons* non apparterrebbe al genere *Protensus* che a sua volta deve trovare una nuova caratterizzazione tassonomica sempre in seno alla tribù dei Mukariini. Secondo C.H. Dietrich (com. pers.) la nuova entità raccolta in Ticino e nel Veneto potrebbe appartenere a uno stesso nuovo genere.
In Ticino, esemplari di questa non ancora descritta nuova specie sono stati raccolti esclusivamente su piante ornamentali di bambù (*Phyllostachys bissetii*). Anche in Veneto popolazioni abbondanti di questo deltocefalino sono state intercettate in siepi di bambù (*Phyllostachys* sp.), presenti a Conegliano, una lungo una strada urbana e una in un giardino pubblico (V. Trivellone, com. pers.). I Mukariini hanno il loro areale di distribuzione in Asia, nell'arcipelago indonesiano e nella regione Afrotropicale. Presumibilmente questa specie è stata introdotta in Europa dalla regione asiatica o indonesiana attraverso materiale di propagazione.

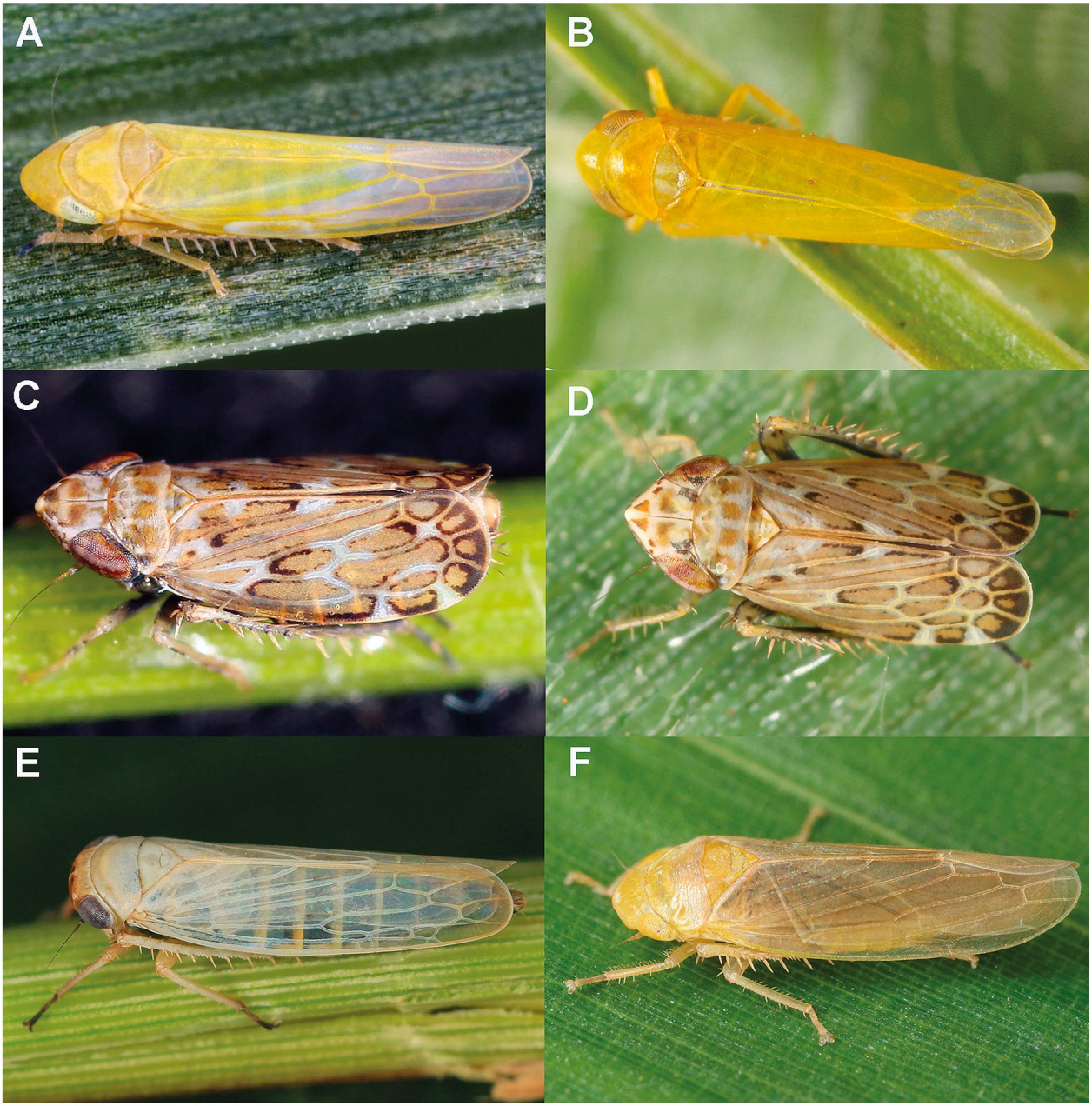

Figura 3: Esemplari adulti di sei specie, nuove segnalazioni per la Svizzera: A- *Wagneriala incisa* (Then, 1897) raccolta in Alpe Vicania (AlV) e Blenio (Bl2), 2.52-2.75 mm (♀♂); B- *Notus italicus* Wagner, 1954 raccolta nella Riserva delle Bolle di Magadino (BM1), 3.25-3.85 mm (♀♂); C- *Jassargus avennicus* Ribaut, 1952 raccolta sul Monte Caslano (MtC), 2.70-3.20 mm (♀♂); D- *Jassargus bicorniger* (Then, 1896) raccolta sul Monte Caslano (MtC), 2.75-3.25 mm (♀♂); E- *Tetartostylus illyricus* (Kirschbaum, 1868) raccolta a Tegna (Tg), 4-5 mm (♀♂); F- Mukariini n. gen. specie esotica raccolta nel parco pubblico di Figino (Cr) e a Lugano-Cassarate (LC), 4.75-5.25 mm (♀♂). Gli acronimi dei siti di raccolta sono riportati in Tabella 1 (foto B-E cortesemente fornite da Gabrijel Seljak, A e F da Gernot Kunz).

RINGRAZIAMENTI

Ringraziano di cuore Michele Abderhalden, caro amico e collega recentemente scomparso, per aver fornito gli shapefiles dei confini del Cantone Ticino e dei laghi utilizzati per la Fig. 2. Ringraziamo Filippo Rampazzi, direttore del Museo cantonale di storia naturale per aver supportato logisticamente e finanziariamente questa indagine.

REFERENZE BIBLIOGRAFICHE

Alma A., Chen P.P., D'Urso V., Guglielmino A., Hollier J., Kunz G., … & Nicoli Aldini R. 2009. Auchenorrhyncha collected in the Canavese district (Northwest Italy) (Hemiptera, Auchenorrhyncha). Cicadina, 10: 119-125.

Check list delle species della Fauna d'Italia. Versione on-line 2.1. 2021. https://www.faunaitalia.it/checklist/

Della Giustina W., Ribaut H., Bonfils J. & Le Quesne W. J. 1989. Homoptères cicadellidae. Vol. 3, Compléments aux ouvrages d'Henri Ribaut: France et iles anglo-normandes. 300 pp. Federation Francaise des Societes de Sciences Naturelles: Institut National de la Recherche Agronomique, Paris, France.

Den Bieman C. F. M. 1986. Variability in female calling signals in mixed populations of pseudogamous forms and bisexual Ribautodelphax species (Homoptera: Delphacidae). Netherlands journal of Zoology, 37(1): 43-58.

Den Bieman C. F. M. 1987. Biological and taxonomic differentiation in the *Ribautodelphax collinus* complex (Homoptera, Delphacidae). Thesis. Landbouwuniversiteit Wageningen, Wageningen (Netherlands), 163 pp.

Den Bieman C. F. M. 1988. Hybridization studies in the planthopper genus *Ribautodelphax* (Homoptera, Delphacidae). Genetica, 76(1): 15-26.

Dmitriev D. A. 2003. onward. Web site: 3I interactive keys and taxonomic databases. http://dmitriev.speciesfile.org/ (Ultimo accesso: 1.3.2021).

Derjanschi V. & Péricart J. 2005. Hémiptères Pentatomoidea Euro-Méditerranéens. Vol. 1: Généralités Systématique. Faune de France 90: Federation Francaise des Societes de Sciences Naturelles, Paris.

Guglielmino A., Scarici E., De Sanctis A. & Bückle C. 2017. Study on flora and Auchenorrhyncha biocenosis (Insecta Hemiptera) in moist areas considered restricted relics of the ancient Lacus Velinus in the provices of Terni and Rieti (Umbria and Latium, Italy). Biodiversity Journal, 8(1): 151-184.

Hetrach T. & Pollini Paltrinieri L. 2012. Le cicale (Hemiptera: Cicadidae) del Cantone Ticino. Bollettino della società ticinese di scienze naturali, 100: 43-51.

Holzinger W. E., Kammerlander I. & Nickel H. 2003. The Auchenorrhyncha of Central Europe. Vol. 1: Fulgoromorpha, Cicadomorpha excl. Cicadellidae. - Brill Academic Publishers, Leiden, 673 pp.

Holzinger W. E. 2009. Rote Liste der Zikaden (Hemiptera: Auchenorrhyncha) Österreichs. In: Zulka K.-P. (Ed.): Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs 14/3: 41-317.

Info flora 2021. Il centro nazionale dei dati e delle informazioni sulla flora svizzera. https://www.infoflora.ch/it/

Lupoli R. 2017. *Graphosoma lineatum* (L., 1758) et *G. italicum* (O.F. Müller, 1766), deux espèces valides et distinctes, probablement issues de la transgression zancléenne méditerranéenne (Hemiptera Pentatomidae). L'Entomologiste, 73(1): 19-33.

Monnerat C., Walter T., Gonseth Y. & Bergamini A. 2014. Die Punktraster-Methode für ein optimiertes Arten-Monitoring von Heuschrecken in Trockenwiesen der Schweiz. Alpe Vicania (Vico Morcote TI) mit «Schweizerrekord, Artendichte Heuschrecken»! The gridpoint-method for an optimized monitoring of grasshoppers and bush crickets in dry meadows in Switzerland. Alpe Vicania (Vico Morcote TI) a Swiss record of species density! Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft, 87: 71-84.

Moulet P. 1995. Hémiptères Coreoidea, Pyrrhocoridae et Stenocephalidae Euro-Méditerranéens. Faune de France 81: Federation Francaise des Societes de Sciences Naturelles, Paris.

Mühlethaler R., Trivellone V., van Klink R., Niedringhaus R. & Nickel H. 2016. Kritische Artenliste der Zikaden der Schweiz (Hemiptera: Auchenorrhyncha). Cicadina, 16: 49-87.

Mühlethaler R., Holzinger W. E., Nickel H. & Wachmann E. 2018. Die Zikaden Deutschlands, Österreichs und der Schweiz. Quelle & Meyer, Wiebelsheim.

Nickel H. 2003. The Leafhoppers and Planthoppers of Germany (Hemiptera Auchenorrhyncha): Patterns and strategies in a highly diverse group of phytophageous insects. Copublished by Pensoft Publishers, Sofia-Moscow (ISBN 954-642-169-3) and Goecke & Evers, Keltern (ISBN 3-931374-09-2), 460 pp.

Nickel H. & Remane R. 2002. Artenliste der Zikaden Deutschlands, mit Angaben zu Nährpflanzen, Lebenszyklen und Verbreitung (Hemiptera, Fulgoromorpha et Cicadomorpha) [Check list of the planthoppers and leafhoppers of Germany, with notes on food plants, diet width, life cycles, geographic range and conservation status (Hemiptera, Fulgoromorpha and Cicadomorpha).] Beiträge zur Zikadenkunde, 5: 27-64.

Péricart J. 2010. Hémiptères Pentatomoidea Euro-Mediterranéens, Volume 3: Podopinae et Asopinae. Faune de France 93. Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles, Paris.

Ramsay A. J. 2019. Pentatomoidea (Hemiptera: Heteroptera) of Greece – An annotated checklist. Monographs of the Upper Silesian Museum, 10: 9-27.

Ribaut H. 1952. Faune de France: Homoptères auchénorhynques; par Henri Ribaut. (Jassidae). Volume 57. 474 pp., Lechevalier, France.

Ribes J. & Pagola-Carte S. 2013. Hémiptères Pentatomoidea Euro-Méditerranéens. Vol. 2: Pentatominae. Faune de France 96: Federation Francaise des Societes de Sciences Naturelles, Paris.

Roca-Cusachs M. & Jung S. 2019. Redefining Stagonomus Gorski based on morphological and molecular data (Pentatomidae: Eysarcorini). Zootaxa, 4658(2): 368-374. doi: 10.11646/zootaxa.4658.2.10.

Schulz K. 1976. Zur Kenntnis der Gattung *Jassargus* Zachvatkin (Homoptera Auchenorrhyncha). Versuch einer phylogenetischen Analyse anhand morphologischer und funktioneller Befunde der ektodermalen Genitalarmaturen beider Geschlechter, zoogeographischer und ökologischer Daten. Thesis, University of Marburg/Lahn. Tesi di dottorato, pp. 1-213.

Seljak G. 2004. Contribution to the knowledge of planthoppers and leafhoppers of Slovenia (Hemiptera: Auchenorrhyncha). Acta Entomologica Slovenica, 12(2): 189-216.

Seljak G. 2016. New and little-known plant- and leafhoppers of the fauna of Slovenia (Hemiptera: Fulgoromorpha and Cicadomorpha). Acta Entomologica Slovenica, 24(2): 151-200.

Then F. 1896. Neue Arten der Cicadinen-Gattungen *Deltocephalus* und *Thamnotettix*. Mitteilungen der Naturwissenschaftlichen Vereines für Steiermark, 32: 165-197

Trivellone V. 2009. Studio della biodiversità della Auchenorrhincofauna in vigneti ticinesi. Relazione finale. Scientific Report, Agroscope, 31 pp. Online (ultima consultazione: 16.3.2021): https://docplayer.it/70944043-Studio-della-biodiversita-della-auchenorrhincofauna-in-vigneti-ticinesi-relazione-finale-autore-valeria-trivellone-acw-centro-di-cadenazzo.html

Trivellone V. 2010. Contribution to the knowledge of the Auchenorrhyncha fauna of bogs and fens of Ticino and Grisons, with some new records for Switzerland. Cicadina, 11: 97-106.

Trivellone V. & Pollini Paltrinieri L. 2011. La collezione degli Auchenorrinchi (Hemiptera: Fulgoromorpha et Cicadomorpha) del Museo cantonale di storia naturale di Lugano e nuove segnalazioni per la Svizzera. Bollettino della Società ticinese di scienze naturali, 99: 129-137.

Trivellone V. 2012. Contributo alla conoscenza degli Auchenorrhinchi (Hemiptera: Fulgoromorpha et Cicadomorpha) della Val Piora (Canton Ticino, Svizzera) con una nuova segnalazione per la Svizzera. Memorie della Società ticinese di scienze naturali e del Museo cantonale di storia naturale, 11: 187-190.

Trivellone V., Pollini Paltrinieri L., Jermini M. & Moretti M. 2012. Management pressure drives leafhopper communities in vineyards in Southern Switzerland. Insect Conservation and diversity, 5: 75-85.

Trivellone V., Knop E., Turrini T., Andrey A., Humbert J.-Y. & Kunz G. 2015. New and remarkable leafhoppers and planthoppers (Hemiptera: Auchenorrhyncha) from Switzerland. Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft, 88: 273-284.

Trivellone V., Filippin L., Narduzzi-Wicht B. & Angelini E. 2016a. A regional-scale survey to define the known and potential vectors of grapevine yellow phytoplasmas in vineyards South of Swiss Alps. European Journal of Plant Pathology. DOI: 10.1007/s10658-016-0880-3

Trivellone V., Mitrović M., Dietrich C.H. & Toševski I. 2016b. *Osbornellus auronitens* (Hemiptera: Cicadellidae: Deltocephalinae), an introduced exotic species new for the Palearctic region. Canadian Entomologist, 149 (4): 551-559.

Trivellone V. & Mitrović M. 2018. Les cicadelles vectrices connues et potentielles du phytoplasme du stolbur dans les vignobles de Suisse. Revue suisse Viticulture, Arboriculture, Horticulture, 50 (2): 102-110.

Vidano C. 1965. A contribution to the chorological and oecological knowledge of the European Dikraneurini (Homoptera, Auchenorhyncha). Zoologische Beitrage (Neue Folge), 2: 343-367.

Wachmann E., Melber A. & Deckert J. 2004. Wanzen, Band 2. Cimicomorpha: Microphysidae, Miridae. Goecke & Evers, Keltern, pp. 1-288.

Wachmann E., Melber A. & Deckert J. 2008. Wanzen, Band 4. Pentatomorpha II, Pentatomoidea. Goecke & Evers, Keltern, pp. 1-230.

Xu Y., Dietrich C. H., Zhang Y. L., Dmitriev D. A., Zhang L., Wang Y. M., … & Qin, D. Z. 2021. Phylogeny of the tribe Empoascini (Hemiptera: Cicadellidae: Typhlocybinae) based on morphological characteristics, with reclassification of the Empoasca generic group. Systematic Entomology, 46(1), 266-286.

Zhang L., Webb M. D. & Xing J. in stampa. Review of the leafhopper genus *Protensus* Zhang & Dai (Hemiptera, Cicadellidae, Deltocephalinae) with description of a new species. Zootaxa.