Zeitschrift: Bollettino della Società ticinese di scienze naturali
Herausgeber: Società ticinese di scienze naturali
Band: 100 (2012)

Artikel: Le cicale (hemiptera: cicadidae) del cantone Ticino (Svizzera)
Autor: Hertach, Thomas / Pollini Paltrinieri, Lucia
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-1003019

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: 11.07.2025

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

Le cicale (Hemiptera: Cicadidae) del Cantone Ticino (Svizzera)

Thomas Hertach[1], Lucia Pollini Paltrinieri[2]

[1] **Università di Basilea, Umweltdepartement, Biogeographie, St. Johanns-Vorstadt 10, CH-4056 Basel**
[2] **Museo cantonale di storia naturale, Viale Cattaneo 4, CH-6900 Lugano**

thomas.hertach@unibas.ch

Riassunto: Sorprendentemente fino ad ora nel Cantone Ticino, cantone della Svizzera con il più grande influsso mediterraneo, non sono stati eseguiti studi faunistici incentrati sulle cicale (Cicadidae). Questo territorio è stato investigato in modo approfondito e sono state trovate 6 specie: *Cicada orni*, *Lyristes plebejus*, *Cicadetta montana* s. str., *Cicadetta cerdaniensis*, *Cicadetta brevipennis* e *Tettigettalna argentata*. Per la Svizzera due di queste specie, *C. cerdaniensis* e *T. argentata*, sono state trovate, finora, solamente in Ticino. Sono presentate mappe dettagliate di distribuzione e descrizioni delle necessità di habitat. Sono inoltre descritte le minacce e le raccomandazioni per la protezione dei loro habitat.

Parole chiave: distribuzione, habitat, minaccia, boschi radi, *Fraxino orno-Ostryon*, canto specifico

The Cicadas (Hemiptera: Cicadidae) of the Canton Ticino (Switzerland)

Abstract: Studies treating the Cicada fauna (Cicadidae) are surprisingly missing up to now for the Canton Ticino, which is the most Mediterranean part of Switzerland. We investigated systematically this region and we found 6 species of this attractive insect family: *Cicada orni*, *Lyristes plebejus*, *Cicadetta montana* s. str., *Cicadetta cerdaniensis*, *Cicadetta brevipennis* and *Tettigettalna argentata*. Two species are completely restricted to the Canton Ticino within Switzerland. Detailed distribution maps and descriptions on the habitat requirements are supplied. Endangerments and recommendations for the protection and amelioration of the habitats are provided.

Keywords: distribution, habitat, endangerment, sparse forests, *Fraxino orno-Ostryon*, specific song

INTRODUZIONE

Nella mitologia greca le cicale erano sacre ad Apollo, dio della musica e delle arti, e simboleggiavano la poesia più elevata e a tutt'oggi, nella Francia meridionale, il canto delle "cigales" rappresenta uno dei maggiori simboli turistici. Le cicale, il cui canto viene associato in modo positivo alle mediterranee vacanze estive, costituiscono un gruppo di grande attrattiva che può assurgere quale portabandiera per dei progetti di protezione della natura. Malgrado la Svizzera comprenda regioni al margine della zona mediterranea, come Ticino e Grigioni italiano, e possegga delle isole xerotermiche in Vallese, quindi con una ricchezza di specie potenzialmente elevata, fino ad oggi è stato pubblicato molto poco sulle sue cicale. Anche se Fuesslin (1775) menziona quattro specie per la Svizzera dando qualche indicazione geografica, è Pillet (1993) il primo a pubblicare dei dati di un certo spessore grazie al suo inventario dettagliato del Canton Vallese. Particolarmente sorprendente è l'assenza fino ad oggi di informazioni per il Ticino e il Grigioni italiano. In alcune tra le pubblicazioni più vecchie le cicale sono menzionate solo marginalmente e in modo generico, definite come rappresentanti imponenti del mondo degli insetti (ad es. Stabile & Stabile 1856, Zschokke 1928); in altre pubblicazioni, invece, malgrado i titoli promettenti, non se ne fa parola (ad es. Pavesi 1873, De Carlini 1887). Grazie alla sensazionale scoperta del complesso *Cicadetta montana*, avvenuta nel 2004 (Gogala & Trilar 2004), è aumentato l'interesse anche per le specie di cicale dalle dimensioni più piccole, le quali hanno un canto le cui frequenze sono al limite dell'udibile. I canti delle differenti specie si differenziano l'uno dall'altro principalmente per il ritmo ed inoltre sono necessariamente specie-specifici, vista l'importanza che rivestono nella formazione delle coppie. Attualmente, le specie del complesso *Cicadetta montana* non sono ancora differenziabili in modo certo utilizzando i criteri morfologici. A questo complesso in Svizzera appartengono quattro specie: *Cicadetta montana* s. str., *C. cantilatrix*, *C. cerdaniensis* e *C. brevipennis* (Hertach 2007, Hertach 2011).
L'emozionante scoperta del nuovo complesso di specie, e più in generale la grande assenza di conoscenze riguardanti le cicale nel Cantone Ticino, ci ha spinto a intraprendere i primi sopralluoghi a partire dal 2004 e a elaborare e attuare un inventario sistematico tra il 2007 e il 2010. Grazie a questo studio sono state pure messe in evidenza le esigenze ecologiche delle specie così come

le minacce che gravano su di esse; infine, sono state proposte delle misure concrete di protezione. Il presente articolo è un riassunto del rapporto completo dello studio.

MATERIALI E METODI

Scelta dell'area di studio

La scelta dei siti da campionare è stata divisa in due fasi distinte, sia temporalmente che metodologicamente. Durante la prima fase, di prospezione, è stato necessario compiere numerosi sopralluoghi, su più anni, nelle differenti stagioni e in siti diversi tra di loro, allo scopo di determinare in modo più preciso gli habitat potenzialmente favorevoli per le cicale in Ticino. Questo territorio, infatti, si differenzia nettamente, per clima e tipo di vegetazione, da quelli delle altre regioni della Svizzera precedentemente indagate dal primo autore. I sopralluoghi hanno permesso di evidenziare quattro siti di eccezionale importanza: il Monte di Caslano, il San Salvatore, il Monte San Giorgio e la zona Gandria-Castagnola.
In una seconda fase il lavoro di terreno è stato eseguito più sistematicamente. Da una parte le visite negli "Hotspots" sono state approfondite, mentre dall'altra, ci si è adoprerati per trovare sull'intero territorio ticinese stazioni dove fossero presenti gli habitat tipici per le cicale. Questa fase, di particolare importanza per le specie appartenenti al complesso *Cicadetta montana*, è stata eseguita tramite una ricerca sul web relativamente agli oggetti inclusi nell'Inventario dei prati e pascoli secchi di importanza nazionale (TWW) e un approfondito esame delle utilissime mappe della vegetazione di Ceschi (2006). I siti risultati essere potenzialmente interessanti sono 104. Questi sono stati, in seguito, valutati con un sistema di punteggio riferito ai seguenti criteri: tipo di vegetazione (specie arboree dominanti), struttura, destinazione d'uso, geologia, posizione geografica, esposizione, presenza nel TWW, dimensione, altitudine ed unicità. Alla fine sono stati selezionati 22 siti nel Sopraceneri e 28 nel Sottoceneri da visitare durante la fase di terreno vera e propria. Inoltre sono state visitate le zone viticole tra le più estese del Cantone, per la potenziale presenza di due specie: *Cicada orni* e *Tibicina haematodes*.

Rilievi di campo

La presenza delle specie è stata accertata grazie all'ascolto dei suoni emessi dalle cicale e al riconoscimento del canto specifico. Per individuare le specie che hanno canti lievi e dalle frequenze molto alte è stato utilizzato un microfono direzionale per ultrasuoni, il quale permette di avere un raggio d'azione più ampio (fino a 60 m) e una migliore localizzazione direzionale dei canti che si traduce in una migliore stima delle popolazioni. Il modello utilizzato è il Petterson D 200, si tratta di un microfono inserito in una parabola e costruito a partire dalla descrizione di Popov *et al.* (1997). Le registrazioni sono state eseguite con un registratore Marantz PMD 660 (frequenza di campionamento 48 kHz). La stima della dimensione delle popolazioni è basata sul numero rilevato dei canti dei maschi.

Tutte le specie di cicale cantano solo quando fa caldo e quelle del complesso *Cicadetta montana* solo in assenza di vento, per tali motivi è stato necessario porre dei limiti rigorosi per le condizioni meteorologiche durante i rilievi. I siti sono stati perciò visitati diverse volte a seconda del loro potenziale. Inoltre, i siti nei quali potevano trovarsi sia le specie del complesso *C. montana* sia quelle a diffusione mediterranea sono stati visitati in periodi diversi, rispettivamente da metà maggio a metà luglio e da metà giugno a fine agosto. Sono stati inoltre registrati, oltre alle coordinate precise, i parametri ecologici quali il tipo di biotopo e l'altitudine.
Per ottenere ulteriori informazioni sulle specie comuni più appariscenti, i biologi professionisti attivi regolarmente sul territorio ticinese sono stati informati del progetto ed è stato chiesto loro di mettere a disposizione eventuali osservazioni effettuate nel corso degli anni precedenti. La stessa richiesta di segnalazione è stata fatta alla popolazione, tramite degli articoli di giornale pubblicati nel corso dell'estate 2010.
Per documentare la diversità specifica è stata costituita una collezione di riferimento da depositare al Museo cantonale di storia naturale di Lugano. Tuttavia, essendo la cattura di alcune specie estremamente difficile, per documentare la presenza sul territorio ticinese, si è proceduto alla registrazione dei canti, anche questi depositati al Museo. Il lavoro sul campo è stato svolto dal 2004 al 2006 (150 ore di volontariato) e dal 2007 al 2010 (150 ore nell'ambito del progetto di ricerca).

Elaborazione dei dati

Dopo aver raccolto tutte le osservazioni in un database Excel, i dati sono stati standardizzati. Le popolazioni sono state suddivise in tre classi di grandezza (tab. 1). I dati relativi a siti tra i quali era possibile uno scambio regolare di individui, considerati quindi come un'unica popolazione, sono stati riuniti. Per le osservazioni raccolte in cattive condizioni meteorologiche si è introdotto un fattore di correzione. Le classi relative alle popolazioni di *Lyristes plebejus* e di *Tibicina* spp. sono state corrette e ridimensionate in maniera opportuna, in quanto queste specie in natura vivono solo in popolazioni di piccole dimensioni.

Tab. 1 - Criteri per stabilire le classi di grandezza delle popolazioni.

Classe di grandezza della popolazione	Condizioni ambientali buone o sufficienti (senza *Lyristes plebejus* / *Tibicina* spp.)	Condizioni ambientali cattive e per *Lyristes plebejus* / *Tibicina* spp.
1 = piccola	da 1 a 5 individui	da 1 a 3 individui
2 = media	da 6 a 29 individui	da 4 a 19 individui
3 = grande	30 individui e più	20 individui e più

I dati ecologici, rilievi di habitat e di altitudine, sono stati elaborati a livello di popolazione, per cui le popolazioni più grandi hanno un peso maggiore rispetto a quelle piccole. Gli ambienti in cui sono stati eseguiti i rilievi sono raggruppati in sette tipologie di habitat: boschi di pino silvestre (*Pinus sylvestris*, golenali secchi o su

suolo acido), boschi di carpino nero e orniello (*Fraxino orno-Ostryon*), boschi di quercia (*Quercus petrea*, *Quercus pubescens*), prati magri con strutture legnose (in particolare *Mesobrometum* e *Xerobrometum*), boschi di castagno (*Castanea sativa*), vigneti con cespugli o vicino al margine boschivo e infine una tipologia "altri", che comprende faggete (*Fagus sylvatica*), boschi di betulla (*Betula pendula*), peccete (*Picea abies*), parchi, giardini e cave. Ogni popolazione poteva essere associata ad un massimo di due tipologie di habitat.

RISULTATI

Nell'ambito di questa ricerca in totale sono stati raccolti ed elaborati 306 dati; 243 rilevati dal primo autore e 63 provenienti dai naturalisti e dalla popolazione. Per tutte le specie censite sono state effettuate registrazioni dei canti, importanti per la determinazione specifica. Il CD dei canti di tutte le specie e gli individui di 5 specie sono stati depositati al Museo cantonale di storia naturale di Lugano. In totale sono state censite 6 specie di cicale, delle 9 presenti in Svizzera, ripartite in 80 popolazioni (fig. 1, tab. 2).

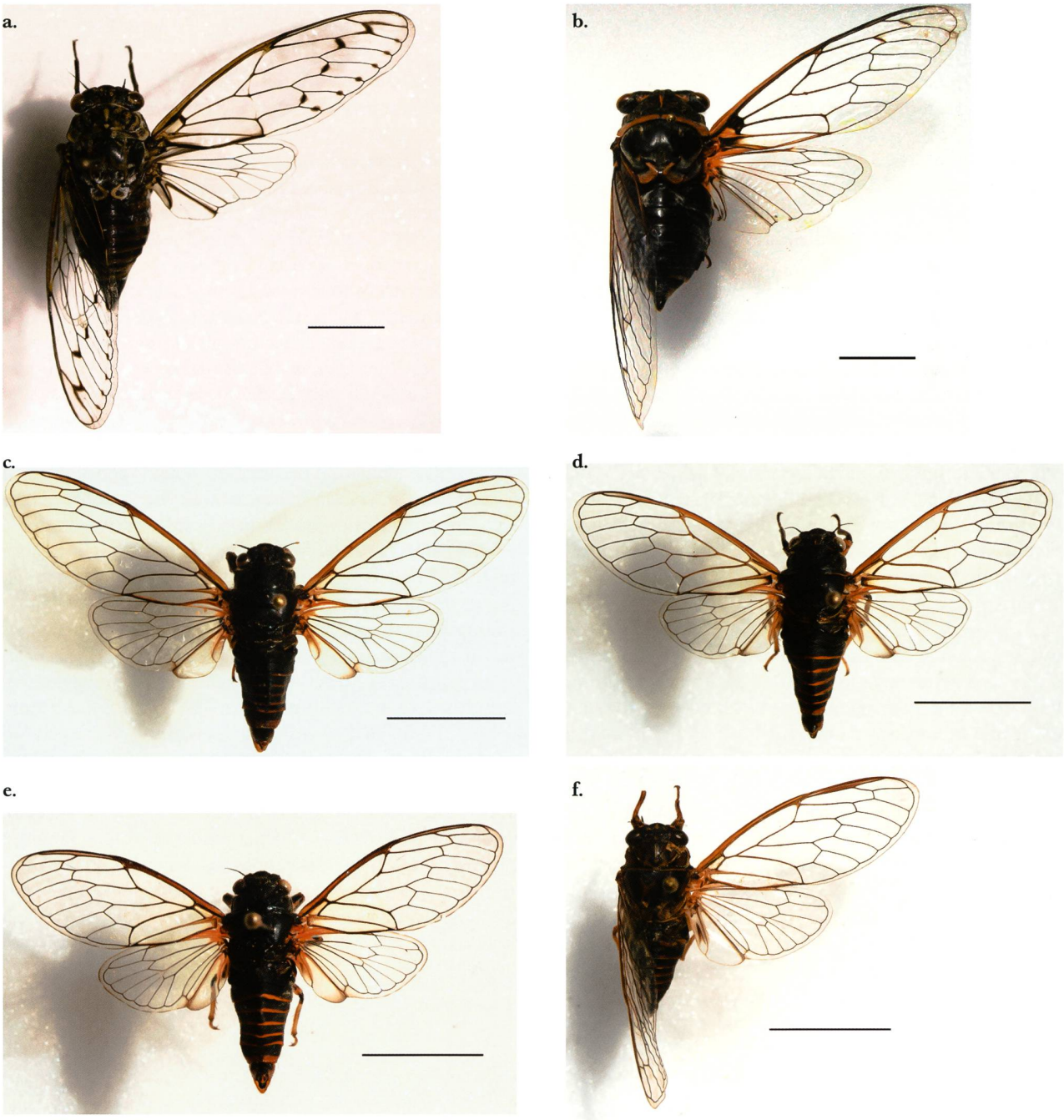

Fig. 1 - Le cicale del Ticino: *linea = 1 cm*

a. *Cicada orni* (♀, Gudo) **b.** *Lyristes plebejus* (♀, Gandria)
c. *Cicadetta montana* s. str. (♂, Borgnone) **d.** *C. cerdaniensis* (♂, Monte San Giorgio)
e. *C. brevipennis* (♂, Monte San Giorgio) **f.** *Tettigettalna argentata* (♂, Calabria, Italia)

Tab. 2 - Numero di popolazioni delle sei specie di cicale rilevate in Ticino e loro rispettive dimensioni. Viene indicata l'altitudine media e massima dei siti di raccolta e il numero di esemplari depositati al Museo cantonale di storia naturale di Lugano (MCSN).

	N° di popolazioni				Altitudine [m slm]		Esemplare depositato al MCSN Lugano		
Specie	grande	media	piccola	**totale**	media	massima	♂	♀	Esuvie
Cicada orni Linnaeus 1758	7	6	22	**35**	370	900	2	1	1
Lyristes plebejus (Scopoli 1763)	2	0	1	**3**	420	840		1	
Cicadetta montana (Scopoli 1772)	2	11	14	**27**	830	1410	1	1	1
Cicadetta cerdaniensis (Puissant & Boulard 2000)	2	5	4	**11**	670	1400	4		
Cicadetta brevipennis Fieber 1876	1	1	1	**3**	1020	1320	2		
Tettigettalna argentata (Olivier 1790)	1	0	0	**1**	320	440			

Cicada orni Linnaeus 1758

Cicada orni rappresenta "la cicala" per antonomasia a causa del suo canto forte e caratteristico e della sua vasta distribuzione nell'area mediterranea, dove viene spesso trovata anche in zone abitate. Anche in Ticino la specie è ben conosciuta dalla popolazione, soprattutto nelle zone più meridionali del Cantone.

Sul territorio ticinese la distribuzione di *C. orni* è caratterizzata dalla presenza di due grosse meta-popolazioni (fig. 2), la prima va da Tenero a Gorduno con diramazioni fino ad Intragna e Lumino (e oltre fino nei Grigioni, in Mesolcina) mentre la seconda comprende la regione attorno a Lugano e il Mendrisiotto. La densità delle popolazioni è in alcuni punti molto alta ed è paragonabile a quella riscontrata nelle regioni mediterranee. Alte densità si hanno nelle regioni di Castagnola – Gandria, Cugnasco – Lusanico (comune di Bellinzona) e Castione – Lumino. Alcuni individui di questa specie sono stati ritrovati più lontano, fino in Valle Maggia.

I biotopi migliori risultano essere le zone viticole, i boschetti tra i campi o lungo i margini di bosco. *C. orni* viene trovata anche nei castagneti e non è raro sentire individui solitari o piccole popolazioni anche in giardini o parchi di zone urbane. L'altitudine è un fattore molto limitante nella distribuzione di questa specie, che difficilmente si spinge oltre i 600 m slm. Vi sono indicazioni che suggeriscono un'espansione della specie avvenuta durante gli ultimi anni. Il fenomeno si manifesta con il ritrovamento più frequente di individui solitari in giardini, parchi e aree urbane, lontano da siti particolarmente idonei per microclima e struttura (per es. in centro a Bellinzona, a Lugano e a Cureglia). Un altro esempio è fornito dal limite settentrionale dell'areale di distribuzione della specie in Mesolcina, che si situa con ogni probabilità a Grono, località dalla quale provengono individui collezionati già nel 1883 (Museo di storia naturale di Berna). Non è chiaro se *C. orni* si fosse ritirata più a sud e che una re-immigrazione sia avvenuta nel corso degli ultimi anni, oppure se sia sempre stata presente a Grono. La specie è stata ritrovata anche a Roveredo nel 1922 (Museo di storia naturale di Basilea). Nel corso di questo studio *C. orni* è stata osservata fra metà giugno e fine agosto ed è così la specie di cicala presente in Ticino con il periodo d'attività più lungo.

Lyristes plebejus (Scopoli 1763)

Lyristes plebejus è la più grande delle specie di cicale europee e il suo canto ha un'intensità simile a quello di *C. orni*. Sorprendentemente la presenza di questa specie mediterranea, a nostra conoscenza, non è mai stata segnalata per il Ticino. Schedl (2000) indica, nondimeno, la "Svizzera meridionale" compresa nell'areale di distribuzione senza dare però ulteriori precisazioni. Nelle collezioni svizzere non è stato ritrovato nessun esemplare proveniente dal Ticino. In Svizzera la specie è stata sporadicamente segnalata durante gli ultimi anni con individui solitari nel Vallese (Pillet 1993) e nel bacino del lago Lemano (Vernier 1996).

In Ticino *L. plebejus* è rara, ma è presente in modo permanente in due siti, con un grande numero di individui (fig. 2). Si tratta del Monte Brè, da Brè verso Gandria e verso Castagnola, dove è stato registrato il canto di ben 25 individui, e del Monte San Salvatore, sul versante orientale e nella zona che va da Monte alla vetta, con 23 individui. Sul Sasso delle Parole presso Barbengo è stato possibile udire, un'unica volta (15.7.2008), un paio di individui.

I due siti con popolazioni permanenti sono caratterizzati da boschi di carpino nero e orniello, rocciosi e quasi allo stato naturale. Questa specie nelle aree mediterranee è sporadicamente anche sinantropica, come *C. orni*; mentre in Ticino, ai margini settentrionali del suo areale di distribuzione, si è specializzata nella scelta dell'habitat. Solo pochi individui, a Ruvigliana e a San Domenico, sono stati trovati in giardini e parchi. Questa specie è meno sensibile di *C. orni* rispetto all'altitudine e raggiunge quote più elevate sul Monte San Salvatore e sul Monte Brè, rispettivamente con 840 e 700 m slm. Il periodo annuale di attività di *Lyristes plebejus* si sovrappone bene a quello di *C. orni* e va da metà giugno alla metà di agosto.

***Cicadetta montana* s. str. (Scopoli 1772)**

Cicadetta montana è la specie di cicala più diffusa in Europa. Questa specie raggiunge perfino le zone meridionali della Scandinavia e, fino al secolo scorso, era presente anche in Gran Bretagna. Si tratta di una specie che, allo stadio larvale, sopporta temperature invernali più rigide rispetto a tutte le altre specie europee della famiglia Cicadidae. Questo fatto è confermato dai ritrovamenti di *C. montana* ad altitudini elevate in Vallese: fino a 2'010 m slm (Rosswald; Hertach 2007).

Cicadetta montana si spinge fino nelle zone più settentrionali del Ticino in quanto è stata rilevata fino ad est di Airolo e a nord di Olivone (fig. 2). Le zone di maggiore diffusione sono i boschi di quercia delle Centovalli e i boschi di pino silvestre della Valle Leventina (Osco–Anzonico). Nel Sottoceneri invece è rara, e spesso è sostituita da altre specie appartenenti al complesso *Cicadetta montana*. La sua ampia distribuzione non deve trarre in inganno: questa specie non è normalmente molto frequente e in generale ha esigenze elevate per quanto riguarda sia la struttura dell'habitat, sia la composizione delle specie arboree presenti. Popolazioni di *C. montana* in boschi puri di castagno, in boschi radi di faggio, boschi di abete rosso o betulla sono molto rare. D'altra parte è però l'unica specie che nel Ticino e stata segnalata regolarmente in boschi di quercia e pino silvestre. La cartina della distribuzione di *Cicadetta montana* offre una buona visione della sua situazione, ma non è completa, in particolare per il Sopraceneri. La quota più alta di ritrovamento in Ticino si situa a 1'410 m slm, relativamente bassa per la specie; il valore medio dell'altitudine raggiunta (830 m slm) è nettamente più alto rispetto a quello di *Cicadetta cerdaniensis* (vedi tab. 2).

E' interessante notare che in Ticino, rispetto al nord delle Alpi, *Cicadetta montana* è attiva più tardi nel corso della stagione (primo ritrovamento Ticino: 3 giugno 2006; primo ritrovamento Svizzera nordoccidentale: 28 aprile 2007; ultimo ritrovamento Ticino: 29 luglio 2006 ultimo ritrovamento Svizzera nordoccidentale: 10 luglio 2006).

***Cicadetta cerdaniensis* Puissant & Boulard 2000**

Questa specie, scoperta nei Pirenei, è stata da poco descritta (Puissant & Boulard 2000), ed è stata già segnalata in nord Italia (Trilar & Hertach 2008).

Attaulamente la sua presenza in Svizzera è statarilevata unicamente in Ticino. È la specie più frequente del complesso *Cicadetta montana* del Sottoceneri, dove si trovano nove popolazioni (fig. 2). Si stima che attualmente sia stato censito l'80% delle popolazioni. Sul Monte San Giorgio esiste una delle tre popolazioni più grosse finora conosciute sulle Alpi (circa 50 individui uditi). Individui isolati sono stati registrati nel Sopraceneri, dove sembra che non vi siano popolazioni stabili, a meno che, malgrado le numerose visite, la specie non sia passata inosservata. *Cicadetta cerdaniensis* occupa in modo specifico boschi a carpino nero e orniello con struttura aperta e prati magri con boschetti. La distribuzione altitudinale di questa specie si situa mediamente a 670 m slm. *C. cerdaniensis* è l'ultima delle specie di questo complesso a comparire durante l'anno in Svizzera, considerato che *C. montana* compare molto tardi in Ticino, le due specie risultano, in questo caso, sincrone. *C. cerdaniensis* è spesso attiva fin verso la fine di luglio.

***Cicadetta brevipennis* Fieber 1876**

La terza specie appartenente al complesso *Cicadetta montana* è la più rara in Svizzera, ed è presente soltanto nei cantoni Ginevra e Ticino (Hertach, 2007), mentre è diffusa in Slovenia (Gogala & Trilar 2004) e nel Sud della Francia (Puissant 2006). Il suo areale di distribuzione raggiunge a oriente la Romania (Trilar *et al.* 2006) e a occidente i Pirenei (Puissant 2006).

In Ticino *Cicadetta brevipennis* è presente solo in tre siti (Monte San Giorgio, Arzo e Denti della Vecchia), tutti situati nel Sottoceneri (fig. 2). Sul Monte San Giorgio è presente una popolazione consistente con più di 100 maschi rilevati. La popolazione presente sui Denti della Vecchia è probabilmente poco collegata con le altre due, così come con quelle delle regioni italiane confinanti. Per quanto riguarda l'habitat, le esigenze sono simili a quelle di *Cicadetta cerdaniensis* ma si differenziano per la preferenza di spazi più aperti e radi. In due siti le due specie vivono in sintopia, mentre nel terzo sono rilevate in ambienti adiacenti. I tre siti di ritrovamento si situano ad altitudine compresa tra i 700 m (Arzo) e i 1'320 m slm (Denti della Vecchia), che rappresenta il sito di osservazione più alto conosciuto finora. *C. brevipennis* appare prima durante la stagione, rispetto a *C. cerdaniensis*, come si può osservare in particolare sul Monte San Giorgio. Questa specie è probabilmente attiva da metà maggio alla fine di giugno.

***Tettigettalna argentata* (Olivier 1790)**

Tettigettalna argentata è una piccola specie, diffusa nella regione mediterranea occidentale (Servadei 1967, Sueur *et al.* 2004, Puissant 2006), che canta a frequenze più basse rispetto alle specie del complesso *Cicadetta montana* ed è perciò udibile facilmente senza l'utilizzo di apparecchi.

Sorprende perciò il fatto che la specie sia stata registrata per la prima volta in Svizzera durante questo progetto (Hertach 2008). L'unica popolazione svizzera si trova sul versante meridionale del Monte Caslano ed è di grosse dimensioni essendo stati rilevati un massimo di 34 individui cantanti (fig. 2). La maggior parte degli individui si concentra nella zona inferiore del pendio, fino alla riva del lago, dove cresce una vegetazione rigogliosa di carpino nero e orniello (*Fraxino orno-Ostryon*). I prati secchi rocciosi della fascia superiore del versante sono occupati con minore densità, malgrado siano più simili agli habitat prediletti da questa specie in altre regioni delle Alpi o degli Appennini. Sopra i 440 m slm lo spazio vitale è invece occupato da *Cicadetta cerdaniensis*. L'attività canora di *Tettigettalna argentata* inizia solo a fine giugno, ha il suo culmine a metà luglio, per terminare durante i primi giorni di agosto. Il ritrovamento più vicino di questa specie si registra attualmente a Durino–Rovenna sul Lago di Como.

Fig. 2 - Distribuzione in Ticino di: *Cicada orni* (**a.**); *Cicadetta montana* s. str.(**b.**); *Cicadetta cerdaniensis* (**c.**) e delle tre specie rare *Lyristes plebejus* (nero), *Cicadetta brevipennis* (grigio) e *Tettigettalna argentata* (bianco)(**d.**). La dimensione dei punti corrisponde alle dimensioni delle popolazioni: grande, media e piccola. (Fonds des cartes: OFT, OFS, © CSCF: 2 novembre 2010).

DISCUSSIONE

Grazie a questo studio è stata accertata la presenza di sei specie di Cicadidae in Ticino. Solo in Vallese ne sono state rilevate altrettante, ma una di queste è presente solo sporadicamente e con individui solitari (PILLET 1993, HERTACH 2007).

A nord della linea Lago Maggiore – Intragna – Ponte Brolla – Tenero – Gudo – Gorduno – Castione è stata regolarmente rilevata solo la specie *Cicadetta montana*. Le zone più ricche di specie si trovano in siti con suoli calcarei attorno al Lago di Lugano: Brè – Gandria (4 specie), San Salvatore (4 specie), Monte Caslano (3 specie), Pugerna – Arogno (3 specie) e Denti della Vecchia (3 specie) (tab. 3). Le regioni con suoli acidi sono molto meno interessanti per le cicale, malgrado le buone condizioni climatiche che si possono ad esempio trovare sulle rive del Verbano, in Malcantone e a Morcote. Inoltre, pur essendo su suoli calcarei, inspiegabilmente non sono quasi mai state trovate cicale sul Monte Generoso, in Valle di Muggio e sul confinante versante sud-occidentale che da Someo va a Vacallo.

Tab. 3 - I siti più importanti del Cantone Ticino per la presenza di cicale.

Sito	Importanza
Gandria – Castagnola – Ruvigliana – Brè	In nessun altro luogo in Svizzera è possibile trovare e udire due specie mediterranee di grosse dimensioni con densità di popolazioni così alte. 4 specie.
Monte San Giorgio	Presenza sintopica di popolazioni molto grandi di *Cicadetta cerdaniensis* e *C. brevipennis*, perciò pool genico di importanza internazionale; molto interessante per lo studio di specie sorelle.
Monte Caslano	Unico sito in Svizzera con presenza di *Tettigettalna argentata* e con una grande popolazione. 3 specie.
Denti della Vecchia	Unico sito conosciuto in Europa centrale con presenza di 3 specie del complesso *Cicadetta montana*. Altitudine più alta raggiunta da *C. brevipennis*.
San Salvatore	Seconda grande e permanente popolazione di *Lyristes plebejus* della Svizzera. 4 specie.
Tenero – Gorduno	(Meta-)popolazione più grande della Svizzera di *Cicada orni*.
Poncione d'Arzo	Seconda grande popolazione di *Cicadetta cerdaniensis* della Svizzera, presenza di *C. brevipennis*.
Lionza, Borgnone	La più grande popolazione di *Cicadetta montana* del Ticino ed una delle più grandi della Svizzera.

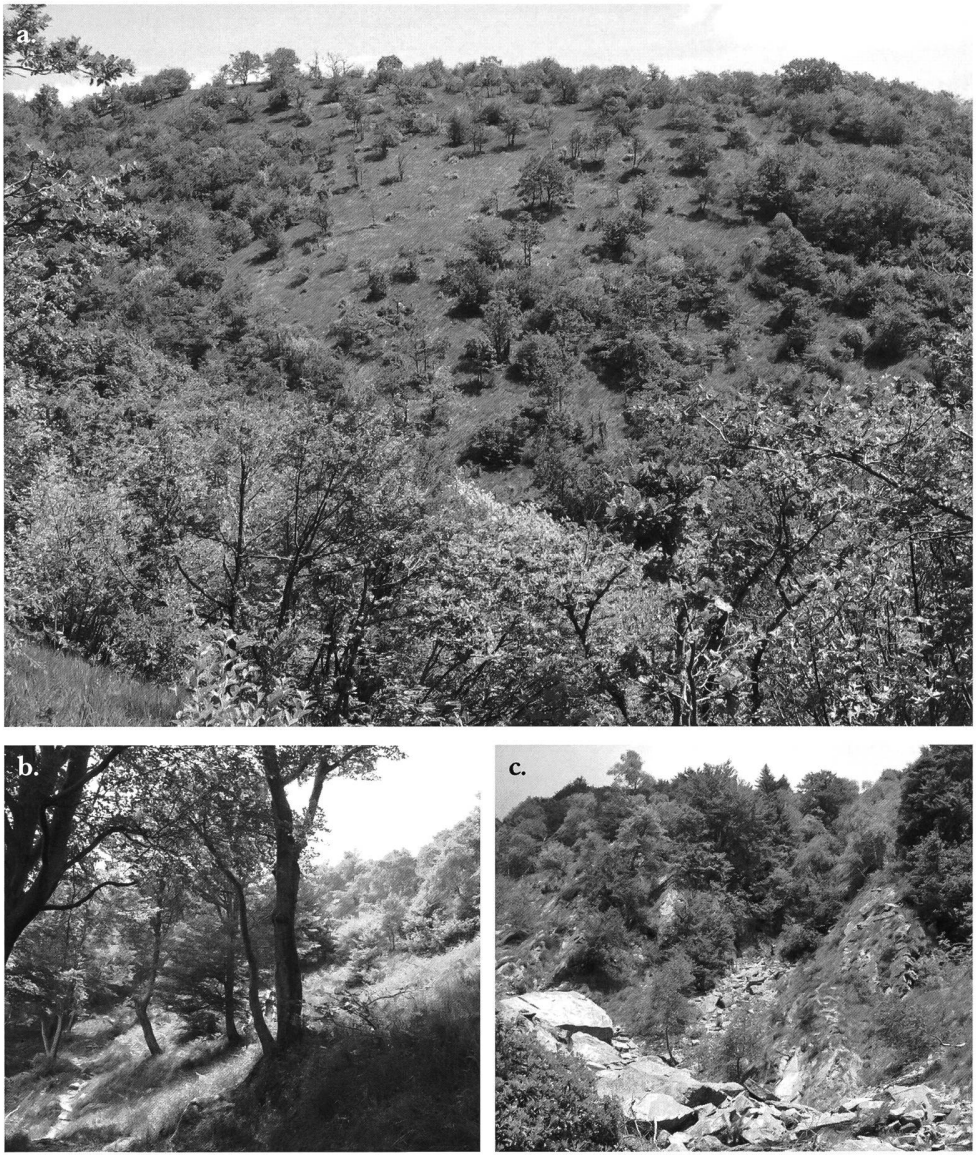

Fig. 3 - Esempi di biotopi ecotonali con diverse origini e strutture legnose favorevoli per le specie del complesso *Cicadetta montana*. Misure attive di protezione della natura sul Monte San Giorgio con popolazioni di *C. cerdaniensis* e *C. brevipennis* (**a.**); utilizzo tradizionale del territorio in Val Crosa, Indemini con popolazione di *C. montana* s. str. (**b.**); stato naturale a Faedo, Borgnone con popolazione di *C. montana* s. str. (**c.**).

Il territorio ticinese riveste, per quanto attiene le cicale, una particolare importanza, sia per la presenza di *Tettigettalna argentata*, registrata per la prima volta in Svizzera durante questo studio, sia per il rilevamento di due popolazioni consistenti di *Lyristes plebejus*.
Inoltre il complesso di specie *Cicadetta montana*, è presente nel Ticino con tre specie: in nessuna altra regione svizzera si trovano tante specie di questo gruppo (HERTACH, 2007). *C. cerdaniensis* è presente solo in Ticino, mentre *C. brevipennis* è stata segnalata anche nel Canton Ginevra. In casi come questi, di conseguenza, la responsabilità cantonale nei confronti della nazione, per quanto riguarda la protezione delle specie e dei loro habitat, è di importanza cruciale.
Tutte le specie, tranne *Cicada orni*, mostrano precise esigenze nella scelta del loro habitat. Malgrado vi siano siti con presenza sintopica di più specie, ogni specie mostra una sua precisa particolarità e occupa una precisa nicchia ecologica (fig. 4).

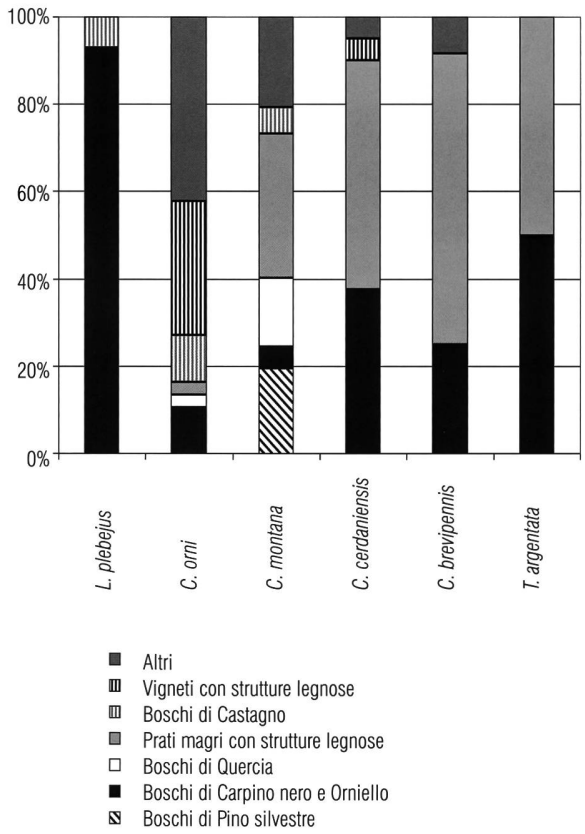

Fig. 4 - Habitat occupati dalle cicale in Ticino.

Sono di grande valore i boschi secchi e radi, in special modo, nel Sottoceneri, quelli di carpino nero e orniello, per la presenza di *Cicadetta cerdaniensis*. I siti più rocciosi presenti all'interno di questi habitat rivestono un ruolo di grande importanza per *Lyristes plebejus*, *Cicadetta montana* e *Tettigettalna argentata*. *Cicadetta brevipennis* richiede una tipologia di bosco più aperto, in modo che l'aspetto di prato secco prevalga; per questa specie i siti rocciosi naturali non rappresentano nessuna alternativa. *Cicadetta montana* occupa uno spettro allargato di habitat: boschi radi di quercia delle Centovalli, boschi secchi di pino silvestre delle golene (Maggia e Malvaglia) e boschi di pino silvestre su suolo acido (Leventina). Per tutte le specie del complesso *Cicadetta montana* è infatti essenziale la presenza contigua di alberi e di uno strato vegetale erbaceo povero di sostanze nutritive. Le cicale risultano così essere uno dei migliori gruppi bioindicatori della qualità dei biotopi ecotonali (vedi fig. 3 come esempio).
C. orni è l'unica specie a occupare anche zone ad elevato sfruttamento antropico: vive su alberi e bordi boschivi dei vigneti e la si trova sempre più anche in parchi e giardini, dove ama gli alberi, solitari o a gruppetti, ben esposti e spesso di specie esotiche.
Le conoscenze ecologiche delle differenti specie sono importanti per valutare il grado di minaccia che in Ticino grava sulle differenti specie di cicale (tab. 4). Nella maggior parte dei casi le popolazioni più importanti, sia per numero sia per rarità, si trovano in superfici già prioritarie per la protezione della natura, in particolare in oggetti dell'Inventario dei prati e pascoli secchi di importanza nazionale (Trockenwiesen und -weiden von nationaler Bedeutung, TWW); oppure non sono minacciate.

Tab. 4 - Grado di minaccia delle cicale in Ticino.

Specie	Tipo di minaccia
Cicada orni	non minacciata
Lyristes plebejus	rara, ma biotopi non minacciati
Cicadetta montana	minacciata localmente
Cicadetta cerdaniensis *Cicadetta brevipennis*	minacciate dall'abbandono e dal rimboschimento o dalla conversione a pascolo intensivo
Tettigettalna argentata	minacciata dal rimboschimento

I siti di assoluto interesse (tab. 3) necessitano di miglioramenti e/o continuità nella gestione delle superfici. Le misure di protezione della natura, da tempo attivate sul Monte San Giorgio e sul Monte Caslano, sono state nel frattempo già adattate in modo ottimale alle esigenze delle specie presenti. In altri casi, misure concrete di (ri) valorizzazione possono aumentare l'attrattiva dei siti permettendo così una colonizzazione o assicurare nel tempo la sopravvivenza delle popolazioni già presenti. Nella tab. 5 viene riportato uno schema esemplificativo riguardante alcune proposte di interventi di valorizzazione e protezione degli habitat che, a seconda della regione in cui ci si trova, possono favorire specie diverse. Nel rapporto completo della ricerca, depositato alla biblioteca del Museo cantonale di storia naturale di Lugano, vengono passati in rassegna tutti i siti più importanti e vengono proposti degli interventi atti a salvaguardare le cicale.

Tab. 5 - Misure di protezione e valorizzazione.

Misure di protezione e valorizzazione	***Cicada orni***	***Lyristes plebejus***	***Cicadetta montana***	***Cicadetta cerdaniensis***	***Cicadetta brevipennis***	***Tettigettalna argentata***
Migliorare la struttura delle zone di passaggio tra orli di bosco, o boschetti, a campi, prati o pascoli magri (stratificazione degli orli di bosco, conservazione o aggiunta di cespugli isolati o gruppi di cespugli).			X	X	X	
Incentivare lo sfruttamento agricolo tradizionale con uno o due sfalci annui e tenere sotto controllo il rimboschimento; eventualmente provare il pascolo estensivo tardivo (da fine giugno).			X	X	X	X
Rendere più aperti i boschi a crescita lenta xerofili o mesofili (in particolare bosco con carpino nero e orniello).		X	X	X		X
Strutturare i vigneti con bordi cespugliati, per es. fra i terrazzi.	X			X		

RINGRAZIAMENTI

Il presente studio è stato finanziato da Pro Natura Ticino, dal Fondo Cotti e dal CSCF Neuchâtel e condotto con la collaborazione del Museo cantonale di storia naturale di Lugano. Il progetto è stato, per tutta la sua durata, coordinato, sostenuto e allestito con Luca Vetterli (Pro Natura Ticino). Cecilia Antognoli Déglise ha tradotto il testo originale dal tedesco all'italiano. Christian Monnerat (CSCF Neuchâtel) ha allestito le carte di distribuzione delle specie. Christian Monnerat, André Rey e Laurent Juillerat hanno fornito le loro osservazioni personali (determinazioni acustiche) effettuate in Ticino.

BIBLIOGRAFIA

Ceschi I. 2006. Il bosco del Cantone Ticino (con mappa). Dipartimento del territorio, Divisione dell'ambiente, Bellinzona, 408 pp.

De Carlini A. 1887. Rincoti del Sottoceneri. Bollettino della Società Entomologica Italiana, Firenze 19: 258-277.

Fuesslin J. C. 1775. Verzeichnis der ihm bekannten Schweizerischen Inseckten. Zürich und Winterthur, xii + 62 pp.

Gogala M. & Trilar T. 2004. Bioacoustic investigations and taxonomic considerations on the *Cicadetta montana* species complex (Homoptera: Cicadoidea: Tibicinidae). Anais da Academia Brasileira de Ciências 76(2): 316-324.

Hertach T. 2011. Spectacular song pattern from the Sicilian Mountains: The new cicada species *Cicadetta anapaistica* sp. n. (Hemiptera: Cicadidae). Zootaxa 2771: 25-40.

Hertach T. 2008. A new cicada species for Switzerland: *Tettigetta argentata* (Olivier, 1790) (Hemiptera: Cicadoidea). Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft 81: 209-214.

Hertach T. 2007. Three species instead of only one: Distribution and ecology of the *Cicadetta montana* species complex (Hemiptera: Cicadoidea) in Switzerland. Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft 80: 37-61.

Pavesi P. 1873. Materiali per una fauna del cantone Ticino. Atti della Società Italiana di Scienze Naturali, Milano. Vol XVI. Fasc. I., 33 pp.

Pillet J.-M. 1993. Les Cigales du Valais. Bulletin de la Murithienne 111: 95-113.

Popov A., Beganovic A. & Gogala M. 1997. Bioacoustics of singing cicadas on the Western Palaearctic: *Tettigetta brullei* (Fieber 1876) (Cicadoidea: Tibicinidae). Acta entomologica slovenica 5: 89–101.

Puissant S. 2006. Contribution à la connaissance des cigales de France: Géonémie et écologie des populations (Hemiptera, Cicadidae). Association pour la Caractérisation et l'Etude des Entomocénoses, Bédeilhac et Aynat, 193 pp.

Puissant S. & Boulard M. 2000. *Cicadetta cerdaniensis*, espèce jumelle de *Cicadetta montana* décryptée par l'acoustique (Auchenorrhyncha, Cicadidae, Tibicinidae). Ecole pratique des hautes Etudes, Biologie et Evolution des Insectes 13: 111-117.

Schedl W. 2000. Taxonomie, Biologie und Verbreitung der Singzikaden Mitteleuropas (Insecta: Homoptera: Cicadidae et Tibicinidae). Berichte des naturwissenschaftlich-medizinischen Vereins Innsbruck 87: 257-271.

Servadei A. 1967. Fauna d'Italia. Rhynchota (Heteroptera, Homoptera, Auchenorrhyncha). Catalogo topografico e sinonimico. Edizione Calderini, Bologna, 851 pp.

Sueur J., Puissant S., Simões P.S., Seabra S., Boulard M. & Quartau J.A. 2004. Cicadas from Portugal: revised list of species with eco-ethological data (Hemiptera: Cicadidae). Insect Systematics and Evolution. 35: 177-87.

Stabile A. G. & Stabile F. 1856. Degli Insetti del Cantone Ticino. L'educatore della Svizzera italiana. Anno 1: 230-240.

Trilar T. & Hertach T. 2008. Three species of Mountain Cicadas *Cicadetta montana* (sensu lato) found in northern Italy. Bulletin of Insectology 61(1): 185-186.

Trilar T., Gogala M. & Popa V. 2006. Contribution to the knowledge of the singing cicadas (Auchenorrhyncha: Cicadoidea) of Romania. Acta entomologica Slovenica 14(2): 175-182.

Vernier R. 1996. Un chanteur isolé de *Lyristes plebejus* (Scop.) (Hemiptera, Cicadidae) à l'Allondon. Bulletin romand d'entomologie 14 : 147-152.

Zschokke F. 1928. Die Tierwelt des Kantons Tessin. Ein Beitrag zur Kenntnis der Südschweiz. Frobenius Verlag, Basel, 145 pp.