

GORTANIA - Atti Museo Friul. di Storia Nat.	29 (2007)	257-276	Udine, 30.VI.2008	ISSN: 0391-5859
---	-----------	---------	-------------------	-----------------

F. TAMI

GLI ORTOTTEROIDEI DI UN'AREA COSTIERA DEL VENETO:
VALLE VECCHIA (ITALIA NORD-ORIENTALE)

*ORTHOPTEROID INSECTS OF A COASTLAND IN VENETO:
VALLE VECCHIA (NORTH-EASTERN ITALY)*

Riassunto breve - Si riportano i risultati ottenuti da uno studio pluriennale sulla fauna ad Ortotteroidei di un'area costiera dell'Alto Adriatico, Valle Vecchia (Caorle, Venezia). Durante 9 anni di indagini più o meno discontinue (1999-2007) sono state individuate 2 specie di Blattodei, 1 Mantodeo, 25 Ortoteri (14 Ensiferi, 11 Celiferi), 3 Dermatteri. L'elemento di maggiore interesse è *Roeseliana brunneri* (RAMME, 1931), Ortottero endemico delle coste alto-adriatiche. Viene descritta la distribuzione delle specie nei principali habitat presenti nell'area.

Parole chiave: Ortotteroidei, Blattaria, Mantodea, Orthoptera, Dermaptera, Litorale veneto, Ecologia.

Abstract - *The results of a research carried out in a coastland of Veneto region, Valle Vecchia (Caorle, Venezia district), on the Orthopteroid insects are presented. During 9 years (1999-2007) were identified 2 Blattaria, 1 Mantodea, 25 Orthoptera (14 Ensifera, 11 Caelifera), 3 Dermaptera species. Roeseliana brunneri (RAMME, 1931), a northadriatic endemic bushcricket is the most important species. The author describes the distribution of the different species in the principal habitats of the area.*

Key words: *Orthopteroidea, Blattaria, Mantodea, Orthoptera, Dermaptera, Coastal habitats of Veneto, Ecology.*

1. Introduzione

In Italia le zone costiere e lagunari sono fra le aree che nel corso del XX secolo hanno subito i maggiori stravolgimenti a causa delle attività umane. Le bonifiche e la costruzione di infrastrutture di vario tipo hanno sconvolto quasi ovunque questi ambienti complessi e caratterizzati da un equilibrio instabile, particolarmente ricchi di specie vegetali ed animali anche endemiche. Inoltre, all'inizio degli anni '60, la massiccia lotta antianofelica, condotta anche per mezzo di ripetute irrorazioni di insetticidi da mezzi aerei, ha reso deserte delle aree ancora idonee a ospitare una ricca fauna (FONTANA, 2001).

In tale contesto, peculiari sono la storia e le caratteristiche ambientali del territorio preso

in esame nel presente lavoro. Valle Vecchia è un'isola che si estende per circa 800 ettari nel tratto centrale costiero compreso fra le foci dei Fiumi Livenza e Tagliamento, all'estremità meridionale del sistema vallivo di Caorle, in Provincia di Venezia. La zona lagunare di Valle Vecchia, antica valle da pesca, è stata, fra il 1963 e il 1967, l'ultima grande area costiera dell'Alto Adriatico a venire bonificata per poter essere coltivata. La parte prospiciente al mare, risparmiata dall'urbanizzazione connessa al turismo balneare che ha interessato quasi ovunque le coste del nostro paese, ha comunque subito delle trasformazioni ambientali più o meno incisive, dovute alla piantagione della pineta, avvenuta in diverse fasi e iniziata nel periodo fra le due guerre mondiali, e alla frequentazione incontrollata di visitatori e bagnanti. Alla fine degli anni '80 Valle Vecchia si presentava come un'area agricola occupata da monoculture, priva di alberi e arbusti, delimitata a Nord da canali arginati e a Sud da una fascia costiera in parte occupata dalla pineta artificiale, ma con delle caratteristiche di naturalità (sistemi dunali relativamente integri) del tutto o in parte scomparse in altre aree analoghe dell'Alto Adriatico.

A partire dalla fine degli anni '90 del secolo scorso l'Azienda Regionale Veneto Agricoltura, ente gestore del comprensorio di Valle Vecchia, ha intrapreso una serie di interventi finalizzati alla rinaturalizzazione dell'area, entrata fra l'altro a far parte dei Siti di Importanza

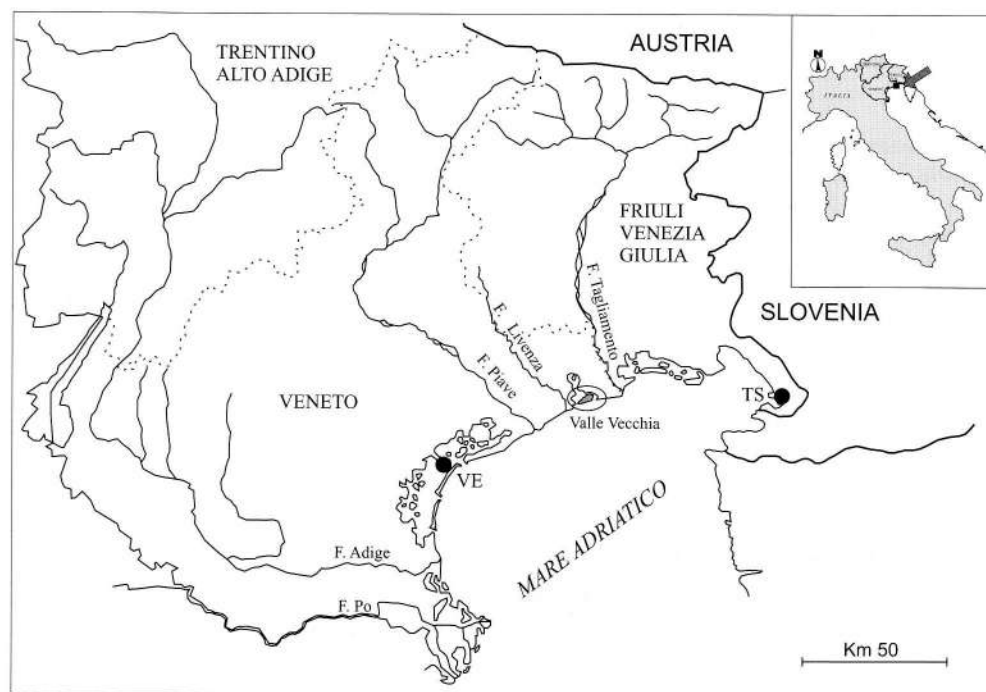


Fig. 1 - Localizzazione dell'area investigata.
- Map showing the investigated area.

Comunitaria (SIC) e delle Zone di Protezione Speciale (ZPS) istituiti ai sensi delle Direttive "Habitat" (Dir. 92/43/CEE) e "Uccelli" (Dir. 79/409/CEE).

Nel 2004 Veneto Agricoltura ha commissionato al Museo Friulano di Storia Naturale di Udine uno studio, durante il quale sono state condotte ricerche su alcuni gruppi faunistici, con lo scopo principale di pervenire ad una prima valutazione della biodiversità a Valle Vecchia e fornire le linee guida per una corretta gestione dell'area.

Nel presente lavoro si riportano i risultati delle ricerche sugli Ortotteroidei condotte nell'ambito del sopra citato progetto.

Le conoscenze sulle specie di questo gruppo presenti nelle zone costiere dell'Italia nord-orientale sono in generale soddisfacenti; negli ultimi decenni sono state condotte indagini in particolare da CANESTRELLI (1979; 1980; 1981), FONTANA (2001), FONTANA & CUSSIGH (1996), FONTANA & KLEUKERS (2002) e FONTANA et al. (2002). A differenza di altre zone della laguna di Venezia, Valle Vecchia finora non è stata interessata da raccolte sistematiche da parte di ortotterologi, mentre ricerche condotte negli ultimi anni (GLEREAN, 2004) hanno riguardato altre comunità di Artropodi presenti nell'area. Sugli Ortotteroidei della zona sono disponibili solo segnalazioni storiche relative a Caorle e a San Michele al Tagliamento (LAZZARINI, 1897), ma tali dati non riportano con precisione le località di raccolta e probabilmente riguardano anche località bonificate durante lo scorso secolo. Questi dati quindi non sono più verificabili.

2. Materiali e metodi

I dati riportati in questo lavoro sono il frutto di indagini condotte fra il 1999 e il 2007 principalmente durante ricerche sull'entomofauna organizzate dal personale o da collaboratori del Museo Friulano di Storia Naturale, in particolare da P. Glerean.

Fino al 2003 le catture sono avvenute prevalentemente mediante l'utilizzo di trappole a caduta, ma sono state coadiuvate anche da raccolte a vista mediante retino. Nel 2004, nell'ambito delle ricerche per Veneto Agricoltura, si sono individuate delle stazioni ritenute rappresentative dei principali habitat presenti nella zona. In tali stazioni le raccolte sono state eseguite soprattutto a vista, mediante l'utilizzo di un retino da sfalcio, durante le ore centrali della giornata. Gli esemplari di Dermatteri e di grillotalpa sono stati rinvenuti sul terreno sollevando pietre e detriti, mentre ulteriori ricerche, effettuate durante le ore notturne mediante l'ausilio di sorgenti luminose artificiali con funzione attrattiva, hanno permesso il rilievo di altre specie (in particolare il Dermattero *Labia minor* (LINNAEUS, 1758)).

Di seguito si riporta un elenco dei principali habitat monitorati e una loro descrizione sintetica:

- battigia, spiaggia e zone dunali con scarsa copertura vegetale pioniera;
- zone dunali con copertura erbacea discontinua: comprendono le aree di avanduna, con

vegetazione riconducibile all'ammofileto, e le dune stabilizzate dove si insediano specie erbacee psammofile e xerofile, riconducibili al tortulo-scabioseto;

- depressioni interdunali, caratterizzate dalla presenza di *Schoenus nigricans* L., *Juncus acutus* L., *Erianthus ravennae* (L.) P. Beauv.;
- molinieti retrodunali, estesi negli avvallamenti umidi interdunali e retrodunali;
- palude salmastra e barene, colonizzate da piante alofile tra cui *Limonium narbonense* Mill., *Salicornia patula* Duval-Jouve;
- boschi di origine antropica: comprendono la pineta a prevalenza di *Pinus pinea* L. e i boschi di recente impianto;
- aree con vegetazione palustre, comprendente fragmiteti e altri canneti estesi lungo le sponde degli alvei perimetrali e nei nuovi bacini palustri;
- aree prative: si tratta di prati tendenzialmente mesofili insediati sui lunghi argini che circondano il bacino di bonifica, ma piccole zone con caratteristiche più xeriche si trovano soprattutto al margine della pineta;
- campi coltivati.



Fig. 2 - Valle Vecchia. In primo piano dune stabilizzate con vegetazione erbacea discontinua (habitat di *Platycleis a. affinis*, *Arachnocephalus vestitus*, *Paratettix meridionalis*, *Acrida ungarica mediterranea*, *Locusta migratoria cinerascens*, *Acrotylus patruelis*, *Oedipoda c. caerulea*, *Glyptobothrus b. brunneus*). In secondo piano zone umide retrodunali e rimboschimenti con pini mediterranei.

- Valle Vecchia. In the foreground, dunes with grassy discontinuous vegetation (habitat of *Platycleis a. affinis*, *Arachnocephalus vestitus*, *Paratettix meridionalis*, *Acrida ungarica mediterranea*, *Locusta migratoria cinerascens*, *Acrotylus patruelis*, *Oedipoda c. caerulea*, *Glyptobothrus b. brunneus*). In the background, wetlands and afforested dunes with mediterranean pines.

3. Risultati

Di seguito sono elencate le specie delle quali è stata accertata la presenza durante il periodo di indagine, con i relativi dati di raccolta. Si tratta di 2 Blattodei, 1 Mantodeo, 25 Ortotteri (14 Ensiferi, 11 Celiferi), 2 Dermatteri. La nomenclatura segue FAILLA et al. (1994). Per ogni specie viene riportata la distribuzione generale, in Italia e nel Veneto, le caratteristiche ecologiche e gli habitat frequentati anche nella zona di studio. Le notizie sulla distribuzione e l'ecologia delle specie sono tratte da FONTANA et al. (2002). La maggior parte del materiale è conservato nella collezione del Museo Friulano di Storia Naturale di Udine (di seguito indicato con la sigla MFSN); alcuni reperti sono custoditi nella collezione di Veneto Agricoltura e in quella di F. Tami.

Blattaria

Ectobiidae

Ectobius erythronotus (BURR, 1913)

Materiale esaminato: fragmiteto, 11-26.VII.1999, 1 ♂, leg. P. Glerean, coll. MFSN; retroduna litorale, 09-23.IX.1999, 1 ♂, leg. P. Glerean, coll. MFSN.



Fig. 3 - Valle Vecchia. Fragmiteti presso il ripristino della zona umida Falconera. Habitat di *Ruspolia nitidula*, *Xiphidion d. discolor*, *Roeseliana brunneri*, *Aiolopus t. thalassinus*, *Acrida ungarica mediterranea*.

- Valle Vecchia. Cane thickets near the wetland Falconera. Habitat of *Ruspolia nitidula*, *Xiphidion d. discolor*, *Roeseliana brunneri*, *Aiolopus t. thalassinus*, *Acrida ungarica mediterranea*.

Distribuzione: Europa centro-orientale, dalla Germania fino alla Russia. Italia centro-settentrionale. In Veneto è presente dal livello del mare fino ai 1200 metri.

Specie meso-xerofila, si può trovare soprattutto su arbusti e fronde degli alberi della fascia ecotonale e all'interno di boschi termofili luminosi. A Valle Vecchia è stato finora raccolto tramite trappole a caduta poste in fragmiteto e nelle zone xerofile retrodunali.

Ectobius vittiventris (A. COSTA, 1847)

Materiale esaminato: 01.IX.2005, 1 ♂, leg. C. Morandini, coll. MFSN.

Distribuzione: Europa centro-orientale, dalla Svizzera fino alla Transcaucasia. In Italia presente in tutta la penisola e in Sicilia. In Veneto è diffuso dal livello del mare fino al piano montano superiore.

Specie termofila, colonizza i prati ad alte erbe, la vegetazione arbustiva ed arborea e la lettiera dei boschi termofili.

Mantodea

Mantidae

Mantis religiosa religiosa (LINNAEUS, 1758)

Materiale esaminato: depressione interdunale, 12.VIII.2004, 1 ♀, leg. C. Morandini, coll. Veneto Agricoltura.

Precedenti segnalazioni: 20.X.2000, 1 es. (ROCCAFORTE P., 2001).

Distribuzione: Europa centrale e meridionale, Africa settentrionale e centrale, Asia minore e Caucaso; importata negli U.S.A. Diffusa in tutta Italia. Nel Veneto è presente dalla zona costiera alla fascia submontana.

La mantide religiosa, specie termofila, prevalentemente xerofila, si ritrova in prati ad alte erbe e aree cespugliate. Nell'area di indagine è presente, ma mai abbondante, soprattutto nelle zone dunali sia xeriche, sia più igrofile.

Orthoptera

Ensifera

Tettigoniidae

Phaneroptera nana nana (FIEBER, 1853)

Materiale esaminato: prato cespugliato retro pineta, 23.IX.2004, 1 ♀, leg. P. Glerean, coll. MFSN; prato, 30.IX.2004, 1 ♂, leg. F. Tami, coll. MFSN.

Distribuzione: bacino orientale del Mediterraneo, Africa settentrionale, ad Est fino al Caucaso. Ampiamente diffusa in Italia. In Veneto è presente dalla fascia lagunare fino alle vallate prealpine.

Termofila, è specie ecotonale, che si può trovare soprattutto su arbusti o sulle fronde più basse degli alberi. A Valle Vecchia è stata rinvenuta nelle aree retrostanti la pineta, nei pressi di siepi o arbusti isolati, sia in zone xeriche che in vicinanza di scoline.

Tylopsis liliifolia (FABRICIUS, 1793)

L'unico dato disponibile per Valle Vecchia è relativo a materiale fotografico (M. Zanetti, comunicazione personale: 19.VII.2004, 1 ♂ juv.).

Tylopsis liliifolia è distribuita in Europa meridionale ed orientale fino alla Russia meridionale e Nord Africa. Presente in tutta la penisola italiana e nelle isole maggiori, ma al Nord è specie localizzata in poche stazioni adatte. Nel Veneto è presente nella zona costiera, nei rilievi isolati (Colli Euganei e Monti Berici) e lungo la fascia collinare pedemontana. Si tratta di una specie xero-termofila, che

frequenta prati ad alte erbe delle zone costiere o ben esposte. Gli stadi giovanili sono facilmente riconoscibile a causa delle evidenti e caratteristiche espansioni spinose dei tergiti.

Xiphidion discolor discolor (THUNBERG, 1815)

Materiale esaminato: retroduna litorale, 05-08.IX.2003, 1 ♂, leg. P. Glerean, coll. MFSN; retroduna litorale, 06.IX.2003, 1 ♀, leg. e coll. F. Tami; prato d'argine e fragmiteto, 12.VIII.2004, 1 ♂, leg. F. Tami, coll. MFSN; retroduna litorale, 12.VIII.2004, 1 ♂, leg. F. Tami, coll. MFSN; depressione umida interdunale, 23.IX.2004, 1 ♂, leg. F. Tami, coll. MFSN, 1 ♀, leg. F. Tami, coll. Veneto Agricoltura.

Distribuzione: Europa centro-meridionale, Asia paleartica, Africa settentrionale. Diffusa in tutta Italia, al Nord non si spinge oltre la fascia submontana. Nel Veneto è presente dalla zona costiera a quella collinare.

Vive soprattutto in ambienti acquitrinosi, ma anche in prati freschi ed umidi, con folta vegetazione erbacea. Si tratta di uno degli ortotteri più comuni nelle aree umide di Valle Vecchia, presente lungo le scoline e i canali, nell'area di ripristino, nelle zone retrodunali e nelle barene.

Ruspolia nitidula (SCOPOLI, 1786)

Materiale esaminato: retroduna litorale, 26.VIII-09.IX.1999, 1 ♀, leg. P. Glerean, coll. MFSN; retroduna litorale, 06.IX.2003, 1 ♀, leg. e coll. F. Tami; prato d'argine e fragmiteto, 12.VIII.2004, 1 ♂ e 1 ♀, leg. F. Tami, coll. MFSN, 1 ♂ e 1 ♀, leg. F. Tami, coll. Veneto Agricoltura; prato cespugliato retropineta, 23.IX.2004, 1 ♀, leg. F. Tami, coll. MFSN.

Distribuzione: Europa centro-meridionale, Asia paleartica, Africa. Ampiamente diffusa in Italia e nelle isole maggiori. In Veneto è diffusa dalla fascia costiera fino a quella pedemontana.

Frequenta prevalentemente praterie umide e incolti, anche prati asciutti. A Valle Vecchia è facilmente osservabile in tutte le zone umide, ma è presente, non abbondante, anche in aree xeriche soprattutto se in vicinanza di scoline o canali.

Tettigonia viridissima (CHARPENTIER, 1854)

Materiale esaminato: prato d'argine e fragmiteto, 01.VII.2004, 1 ♀, leg. F. Tami, coll. MFSN; prato cespugliato retropineta, 23.VI.2005, 1 ♂, leg. e coll. F. Tami.

Distribuzione: specie olopaleartica, diffusa in tutta Italia. In Veneto è ampiamente distribuita dalla fascia lagunare fino a circa 1400 metri di quota.

Prevalentemente mesofila, vive nei prati, sui cespugli e nelle chiome degli alberi. Di questa specie sono stati osservati alcuni esemplari fra le alte erbe in prossimità di canali e scoline.

Platycleis affinis affinis (FIEBER, 1852)

Materiale esaminato: avanduna litorale, 12-26.VIII.1999, 1 ♀, leg. P. Glerean, coll. MFSN; retroduna litorale, 26.VIII-09.IX.1999, 1 ♀, leg. P. Glerean, coll. MFSN; retroduna litorale, 23.IX-08.X.1999, 1 ♀, leg. P. Glerean, coll. MFSN; avanduna litorale, 23.IX-08.X.1999, 1 ♀, leg. P. Glerean, coll. MFSN; prato cespugliato retropineta, 01.VII.2004, 1 ♂ e 1 ♀, leg. F. Tami, coll. MFSN, 1 ♀, leg. F. Tami, coll. Veneto Agricoltura, 1 ♀, leg. e coll. F. Tami.

Distribuzione: Europa meridionale, Asia Minore, Nord Africa. Italia peninsulare e Sicilia; nel Nord Italia è per lo più localizzata lungo la costa. In Veneto è nota per la zona costiera (Laguna di Venezia, foci del Tagliamento) e una stazione lungo il F. Piave in provincia di Treviso.

Abita in zone aride e steppiche. Si tratta di una delle specie più interessanti delle aree xeriche di Valle Vecchia, presente nelle zone aperte dunali e nei prati cespugliati a Nord della pineta.

Roeseliana brunneri (RAMME, 1931)

Materiale esaminato: prato d'argine e fragmiteto, 10.VI.2004, 1 ♂ e 1 ♀, leg. e coll. F. Tami, 1 ♀, leg. F. Tami, coll. Veneto Agricoltura, 1 ♀, leg. F. Tami, coll. MFSN; prato d'argine e fragmiteto, 01.VII.2004,

1 ♂ e 1 ♀, leg. F. Tami, coll. MFSN, 1 ♂, leg. F. Tami, coll. Veneto Agricoltura; fragmiteto, 23.VI.2005, 1 ♂, leg. G. Tomasin, coll. F. Tami; margine scolina, 23.VI.2005, 1 ♀, leg. e coll. F. Tami.

Distribuzione: specie endemica della costa dell'Alto Adriatico, nota per l'Emilia-Romagna (Valli di Comacchio), il Veneto (alcune località della Laguna di Venezia) e il Friuli Venezia Giulia (stazioni fra le foci del F. Timavo e del F. Isonzo, dati non pubblicati di: Buzzetti F. M., Cogo A. e Fontana P.; Tami F. e Tirello P.).

Tipica di ambienti salmastri, vive fra la vegetazione ripariale dei canali lagunari e nelle barene. *Roeseliana brunneri* è certamente l'ortottero di maggior interesse presente a Valle Vecchia; è presente nei fragmiteti e nelle fasce di vegetazione erbacea lungo i canali e le scoline e, anche se meno comune, nelle zone umide interdunali e nell'area di barena.

Yersinella raymondi (YERSIN, 1860)

Materiale esaminato: retroduna litorale, 12-26.VIII.1999, 1 ♀, leg. P. Glerean, coll. MFSN; 27.VIII.2004, 1 ♀, leg. P. Glerean (alla luce), coll. MFSN; radura in pineta, 30.IX.2004, 1 ♀, leg. F. Tami, coll. MFSN.

Distribuzione: bacino settentrionale del Mar Mediterraneo, dalla Spagna alla Grecia, a Nord fino alla Svizzera. Distribuita in tutta Italia, al Nord non si spinge oltre la fascia submontana. In Veneto è diffusa dalla fascia costiera fino a quella pedemontana.

Specie termofila, vive fra i cespugli di zone ecotonali o nelle radure. A Valle Vecchia è stata rinvenuta in aree cespugliate o sui rovi ai margini della pineta e nelle radure.

Rhacocleis germanica (HERRICH-SCHÄFFER, 1840)

Materiale esaminato: depressione umida interdunale, 11-26.VII.1999, 1 ♂, leg. P. Glerean, coll. MFSN; avanduna litorale, 12-26.VIII.1999, 1 ♀, leg. P. Glerean, coll. MFSN; retroduna litorale, 26.VIII-09.IX.1999, 1 ♀, leg. P. Glerean, coll. MFSN; retroduna litorale, 23.IX-08.X.1999, 1 ♀, leg. P. Glerean, coll. MFSN; avanduna litorale, 23.IX-08.X.1999, 1 ♂, leg. P. Glerean, coll. MFSN; prato cespugliato retro pineta, 01.VII.2004, 1 ♂, leg. F. Tami, coll. MFSN; prateria retrodunale, 27.VIII.2004, 1 ♂, leg. P. Glerean, coll. MFSN; prato, 30.IX.2004, 1 ♀, leg. F. Tami, coll. MFSN.

Distribuzione: Europa meridionale, dalle Alpi fino ai Balcani e alla Turchia. Italia peninsulare e Sicilia. In Veneto è nota per la Laguna di Venezia e la fascia collinare.

Vive in vicinanza di cespugli isolati, siepi, nel sottobosco di rade boscaglie termofile; generalmente al suolo o non molto in alto sulla vegetazione. Come la specie precedente a Valle Vecchia è diffusa in vari tipi di habitat caratterizzati dalla presenza di cespugli ed arbusti.

Gryllidae

Melanogryllus desertus desertus (PALLAS, 1771)

Materiale esaminato: prato, 30.IX.2004, 1 ♂, leg. F. Tami, coll. MFSN.

Distribuzione: Europa centro-meridionale, Asia fino alla Cina, Africa settentrionale e tropicale. Italia peninsulare ed isole maggiori. In Veneto è comune, distribuita dalla fascia costiera fino a quella montana.

Specie comune nei coltivi ed in altri ambienti antropici. Di questo grillo è stato raccolto un unico esemplare in un prato incolto ai margini di una scolina.

Eumodicogryllus burdigalensis burdigalensis (LATREILLE, 1804)

Materiale esaminato: prato incolto, 12-26.VIII.1999, 1 ♂ juv., leg. P. Glerean, coll. MFSN; 01.VII.2000, 1 ♂, leg. C. Morandini, coll. MFSN; scolina di incolto, 02-28.IV.2001, 1 ♀ juv., leg. P. Glerean, coll. MFSN; 06.VI.2003, 1 ♀, leg. C. Morandini, coll. MFSN; 01.IX.2005, 1 ♀, leg. C. Morandini, coll. MFSN; dune litorali, 24.V.2007, 1 ♀, leg. P. Glerean (alla luce), coll. MFSN.

Distribuzione: Europa meridionale e bacino del Mediterraneo, a Est fino all'Afghanistan. In Italia tutta la penisola e le isole maggiori.

Diffusa soprattutto nei coltivi ed in altri ambienti antropici. A Valle Vecchia molto comune (localizzabile grazie al canto) soprattutto nelle zone umide in prossimità dei coltivi.

Pteronemobius concolor (WALKER, 1871)

Di questa specie è stato possibile solamente ascoltare numerosi ♂♂ in canto, in canneti e nella vegetazione lungo fossi e canali (01.VII.2004, 12.VIII.2004).

Distribuzione: Europa meridionale, Africa settentrionale, Asia sud-occidentale. Ampiamente diffuso in Italia e nelle isole maggiori. In Veneto è presente nella fascia costiera e in quella planiziale.

Vive in zone umide, come prati paludosi e lungo gli argini dei fossati, anche in ambienti agrari. Anche questo grillo è, come il precedente, molto comune nelle zone umide dell'area di studio, soprattutto lungo le scoline e i canali, ma elusivo e di difficile cattura; la sua presenza è stata rilevata grazie al canto.

Arachnocephalus vestitus (A. COSTA, 1855)

Materiale esaminato: retroduna litorale, 09-23.IX.1999, 1 ♀, leg. P. Glerean, coll. MFSN; prato cespugliato retro pineta, 01.VII.2004, 1 ♂ juv., leg. F. Tami, coll. MFSN; retroduna litorale, 12.VIII.2004, 2 ♀♀ e 1 ♀ juv., leg. F. Tami, coll. MFSN, 1 ♀, leg. e coll. F. Tami; 27.VIII.2004, 1 ♀, leg. P. Glerean (alla luce), coll. Veneto Agricoltura; prato cespugliato retro pineta, 23.IX.2004, 1 ♂ e 1 ♀, leg. F. Tami, coll. MFSN.

Distribuzione: bacino del Mediterraneo, inoltre dalla penisola Anatolica fino al Caucaso. Tutta l'Italia; al Nord localizzato negli ambienti più termofili. In Veneto è presente nella fascia costiera e in quella collinare.

Specie termofila, vive in zone assolate ricche di cespugli. Questo tipico elemento termofilo a Valle Vecchia vive soprattutto nelle zone xeriche aperte, anche ricche di cespugli, dell'area dunale e di quella retrostante alla pineta.

Gryllotalpidae

Gryllotalpa (LATREILLE, 1802)

Le specie del genere *Gryllotalpa* sono molto simili fra loro. Le diverse specie (8 in Italia) sono di difficile distinzione sulla base delle caratteristiche morfologiche, ma hanno un differente numero di cromosomi. In Veneto sono state finora segnalate *Gryllotalpa gryllotalpa* (LINNAEUS, 1758), la specie apparentemente più diffusa, *G. octodecim* BACCETTI & CAPRA, 1978 e *G. sedecim* BACCETTI & CAPRA, 1978.

Materiale esaminato: prato incolto, 24.X-07.XI.1999, 1 es., leg. P. Glerean, coll. MFSN; fragmiteto, 15-29.V.1999, 1 es. e 1 juv., leg. P. Glerean, coll. MFSN; fragmiteto, 29.V-13.VI.1999, 1 es. e 2 juv., leg. P. Glerean, coll. MFSN; scolina d'incolto, 26.VI-11.VII.1999, 1 es., leg. P. Glerean, coll. MFSN; depressione umida interdunale, 11-26.VII.1999, 1 es., leg. P. Glerean, coll. MFSN; prato incolto, 11-26.VII.1999, 2 juv., leg. P. Glerean, coll. MFSN; prato incolto, 26.VII-12.VIII.1999, 1 es., leg. P. Glerean, coll. MFSN; prato incolto, 12-26.VIII.1999, 1 juv., leg. P. Glerean, coll. MFSN; fragmiteto, 12-26.VIII.1999, 1 juv., leg. P. Glerean, coll. MFSN; prato incolto, 09-23.IX.1999, 1 juv., leg. P. Glerean, coll. MFSN; fragmiteto, 02-15.IV.2000, 1 juv., leg. P. Glerean, coll. MFSN; prato incolto, 15.IV-01.V.2000, 2 es., leg. P. Glerean, coll. MFSN; fragmiteto, 15.IV-01.V.2000, 3 juv., leg. P. Glerean, coll. MFSN; prato incolto, 01-14.V.2000, 1 es., leg. P. Glerean, coll. MFSN; fragmiteto, 01-14.V.2000, 2 juv., leg. P. Glerean, coll. MFSN; fragmiteto, 27.V-10.VI.2000, 1 es. e 3 juv., leg. P. Glerean, coll. MFSN; scolina d'incolto, 02-28.IV.2001, 4 juv., leg. P. Glerean, coll. MFSN; incolto, 11.VI-11.VII.2001, 1 es., leg. P. Glerean, coll. MFSN; scolina d'incolto, 25.V-14.VI.2001, 1 juv., leg. P. Glerean, coll. MFSN; incolto, 14.VI-11.VII.2001, 2 juv., leg. P. Glerean, coll. MFSN; 01.VI.2002, 1 es., leg. C. Morandini, coll. MFSN; argine, 01.VII.2004, 1 es., leg. e coll. F. Tami.

Distribuzione: *Gryllotalpa gryllotalpa* vive in Europa centrale ed in Inghilterra. Presente nell'Italia centro-settentrionale e in Sardegna. In Veneto è diffuso dalla zona costiera a quella collinare.

Specie geofila, scava gallerie superficiali in terreni sciolti. A Valle Vecchia esemplari di *Gryllotalpa* sp. sono stati catturati quasi esclusivamente con trappole a caduta poste soprattutto nelle aree più umide (fragmiteti, bordi di scoline).

Caelifera

Tetrigidae

Paratettix meridionalis (RAMBUR, 1838)

Materiale esaminato: prato incolto, 12-26.VIII.1999, 2 ♀♀, leg. P. Glerean, coll. MFSN; prato cespugliato retro pineta, 01.VII.2004, 2 ♂♂ e 1 ♀, leg. G. Tomasin, 1 ♂, leg. F. Tami, coll. MFSN; prato cespugliato retro pineta, 12.VIII.2004, 1 ♂, leg. e coll. F. Tami.

Distribuzione: bacino del Mediterraneo, ad Est fino in Caucaso ed in Persia. Italia peninsulare ed isole maggiori. In Veneto è nota per poche stazioni della zona costiera e di quella planiziale.

Specie igrofila e termofila, è presente soprattutto nelle zone costiere. Nell'area d'indagine vive soprattutto nelle aree aperte con radi cespugli della zona retrostante la pineta.

Catantopidae

Pezotettix giornai (ROSSI, 1749)

Materiale esaminato: prato d'argine e fragmiteto, 12.VIII.2004, 1 ♂ e 1 ♀, leg. F. Tami, coll. MFSN, 1 ♂ e 1 ♀, leg. F. Tami, coll. Veneto Agricoltura; prato cespugliato retro pineta, 23.IX.2004, 1 ♀, leg. F. Tami, coll. MFSN; prato d'argine e fragmiteto, 23.IX.2004, 2 ♂♂ e 1 ♀, leg. F. Tami, coll. MFSN; zona cespugliata, 23.IX.2004, 1 ♂, leg. F. Tami, coll. MFSN; prato, 30.IX.2004, 1 ♀, leg. F. Tami, coll. MFSN; 27.IX.2005, 1 ♀, leg. P. Glerean, coll. MFSN.

Distribuzione: Europa meridionale, Africa settentrionale e Turchia; ad Est fino al Caucaso. Diffusa in tutta Italia. In Veneto è una specie comune, presente dalla costa fino alla fascia submontana.

Specie molto adattabile, prevalentemente termofila, vive in svariati ambienti aperti, come prati e pascoli, ambienti sassosi, zone coltivate. Si tratta di una delle specie più comuni a Valle Vecchia, presente sia negli ambienti umidi che in quelli aridi.

Anacridium aegyptium (LINNAEUS, 1764)

Materiale esaminato: prato cespugliato retro pineta, 01.VII.2004, 1 ♂, leg. F. Tami, coll. MFSN; dune litorali, 17.X.2004, 1 ♀, leg. F. Tami, coll. Veneto Agricoltura.

Distribuzione: Europa meridionale, Africa settentrionale, Asia sud-occidentale. Ampiamente diffusa in Italia; al Nord non si spinge oltre la fascia submontana. In Veneto è presente dalla zona costiera a quella collinare-submontana.

Frequenta ambienti caldi e xerofili, dove si può trovare più facilmente sulla vegetazione arbustiva od arborea. È presente anche in ambienti urbani, dove sverna nelle fessure di muri di abitazioni. Questo Ortottero non è mai abbondante a Valle Vecchia, dove è presente in vari ambienti e si può osservare soprattutto nella zona dunale.

Acrididae

Acrida ungarica mediterranea (DIRSH, 1949)

Materiale esaminato: 20.VII.1997, 1 ♀, leg. G. Governatori, coll. MFSN; dune litorali, 25.VIII.1997, 1 ♀, leg. P. Glerean, coll. MFSN; retroduna litorale, 25.IX.1999, 1 ♀, leg. P. Glerean, coll. MFSN; retroduna litorale, 25.VII.2000, 1 ♂, leg. P. Glerean, coll. MFSN; retroduna litorale, 05.IX.2000, 1 ♀, leg. P. Glerean, coll. MFSN; retroduna litorale, 14.X.2000, 1 ♂, leg. P. Glerean, coll. MFSN; retroduna litorale, 15.X.2000, 1 ♀, leg. C. Morandini, coll. MFSN; retroduna litorale, 06.IX.2003, 1 ♂ e 2 ♀♀, leg. e coll. F. Tami; zona umida Falconera, 27.VIII.2004, 1 ♀, leg. L. Morin, coll. Veneto Agricoltura; 20.IX.2004, 1 ♂, leg. L. Morin, coll. MFSN; dune litorali, 20.IX.2004, 1 ♂, leg. P. Glerean e C.

Morandini, coll. MFSN; prato d'argine, 23.IX.2004, 1 ♂ e 1 ♀, leg. F. Tami, coll. MFSN; dune litorali, 23.IX.2004, 1 ♀, leg. F. Tami, coll. MFSN; prato d'argine e fragmiteto, 23.IX.2004, 2 ♂♂ e 2 ♀♀, leg. F. Tami, coll. MFSN, 1 ♂, leg. F. Tami, coll. Veneto Agricoltura.

Distribuzione: tutti i paesi che si affacciano sul Mediterraneo, a Nord fino alla Francia meridionale, ad Est fino alla parte sud-orientale della ex Unione Sovietica. Vive in tutta Italia, ad eccezione della fascia delle Alpi, dove si addentra solo nei fondivalle a clima più mite. Nel Veneto è presente dalla zona costiera a quella collinare.

Specie termofila, vive in vari ambienti aperti di bassa quota, in disparate condizioni di umidità. Una delle specie più frequenti e abbondanti a Valle Vecchia, è comune sia negli ambienti umidi che in quelli più xerici.

Locusta migratoria cinerascens FABRICIUS, 1781

Materiale esaminato: retroduna litorale, 23.IX.1999, 1 ♀, leg. P. Glerean, coll. MFSN; retroduna litorale, 25.IX.1999, 1 ♀, leg. P. Glerean, coll. MFSN; retroduna litorale, 26.IX.1999, 1 ♀, leg. P. Glerean, coll. MFSN; retroduna litorale, 05.IX.2000, 1 ♂, leg. P. Glerean, coll. Veneto Agricoltura; retroduna litorale, 14.X.2000, 1 ♀, leg. P. Glerean, coll. Veneto Agricoltura; retroduna litorale, 28.X.2000, 2 ♀♀, leg. P. Glerean, coll. MFSN; retroduna litorale, 06.IX.2003, 1 ♀, leg. e coll. F. Tami; prato d'argine e fragmiteto, 01.VII.2004, 1 ♂, leg. F. Tami, coll. MFSN; 20.IX.2004, 1 ♀, leg. L. Morin, coll. MFSN; dune litorali, 23.IX.2004, 1 ♀, leg. F. Tami, coll. MFSN.

Distribuzione: Europa meridionale, Africa, Asia. Diffusa in tutta Italia. In Veneto è nota per la zona costiera e poche località interne.

Frequenta prevalentemente ambienti umidi e sabbiosi, ma si può trovare anche in prati asciutti e nelle zone coltivate. Questo Ortottero a Valle Vecchia si può rinvenire in disparati ambienti, ma è abbondante solo nella zona dunale, in particolare nelle praterie di avanduna.

Oedipoda caerulea caerulea (LINNAEUS, 1758)

Materiale esaminato: retroduna litorale, 26.VIII-9.IX.1999, 1 ♂, leg. P. Glerean, coll. MFSN; retroduna litorale, 19.VII.2000, 1 ♀, leg. P. Glerean, coll. MFSN; retroduna litorale, 14.X.2000, 1 ♂, leg. P. Glerean, coll. Veneto Agricoltura; retroduna litorale, 11.VII.2001, 1 ♂, leg. P. Glerean, coll. MFSN; retroduna litorale, 10.VII.2003, 1 ♂ e 1 ♀, leg. P. Glerean, coll. MFSN; retroduna litorale, 06.IX.2003, 1 ♀, leg. e coll. F. Tami; prato cespugliato retro pineta, 01.VII.2004, 1 ♀, leg. F. Tami, coll. MFSN; retroduna litorale, 12.VIII.2004, 1 ♀, leg. F. Tami, coll. MFSN, 1 ♀, leg. F. Tami, coll. Veneto Agricoltura; retroduna litorale, 12.VIII.2004, 1 ♂ e 4 ♀♀, leg. F. Tami, coll. MFSN; prato, 23.IX.2004, 1 ♀, leg. F. Tami, coll. MFSN.

Distribuzione: Europa, diverse isole del Mediterraneo, Africa settentrionale, Turchia, Asia sud-occidentale e centrale. Diffusa in tutta Italia. In Veneto è conosciuta per la zona costiera e quella collinare-submontana.

Specie xerofila, vive in luoghi asciutti e soleggati, come prati magri e sassosi, cave, alvei sassosi e sabbiosi dei fiumi e dei torrenti. A Valle Vecchia si può osservare soprattutto nelle zone xeriche a copertura discontinua, ma è diffusa quasi ovunque, anche nelle zone coltivate.

Acrotylus patruelis (HERRICH-SCHAEFFER, 1838)

Materiale esaminato: retroduna litorale, 23.VI.2000, 1 ♂, leg. P. Glerean, coll. Veneto Agricoltura; retroduna litorale, 05.IX.2000, 1 ♂, leg. P. Glerean, coll. MFSN; retroduna litorale, 01.VII.2003, 3 ♂♂ e 1 ♀, leg. P. Glerean, coll. MFSN; retroduna litorale, 06.IX.2003, 1 ♂ e 3 ♀♀, leg. e coll. F. Tami; prato cespugliato retro pineta, 01.VII.2004, 2 ♀♀, leg. F. Tami, coll. MFSN; dune litorali, 01.VII.2004, 1 ♂ e 2 ♀♀, leg. F. Tami, coll. MFSN, 1 ♂, leg. F. Tami, coll. Veneto Agricoltura; retroduna litorale, 12.VIII.2004, 1 ♀, leg. F. Tami, coll. MFSN; dune litorali, 23.IX.2004, 1 ♀, leg. F. Tami, coll. MFSN; zona cespugliata, 23.IX.2004, 1 ♂ e 1 ♀, leg. F. Tami, coll. MFSN; dune litorali, 23.VI.2005, 1 ♂, leg. e coll. F. Tami.

Distribuzione: Europa meridionale, Asia sud-occidentale ed Africa. In Italia è diffuso soprattutto

nelle regioni centro-meridionali della penisola ed in Sicilia. In Veneto è presente nella zona lagunare e in poche località collinari (C. Euganei, M. Berici, M. Lessini).

Specie xerotermofila, vive su terreni aridi, spesso sassosi o sabbiosi, con rada vegetazione. Nell'area d'indagine vive esclusivamente nelle zone più xeriche con terreno parzialmente scoperto, soprattutto nell'area dunale.

Aiolopus thalassinus thalassinus (FABRICIUS, 1781)

Materiale esaminato: prato d'argine e fragmiteto, 12.VIII.2004, 2 ♂♂, leg. F. Tami, coll. MFSN, 4 ♀♀, leg. e coll. F. Tami, 1 ♂ e 1 ♀, leg. F. Tami, coll. Veneto Agricoltura; prato cespugliato retropineta, 12.VIII.2004, 1 ♂ e 1 ♀, leg. F. Tami, coll. MFSN; prato d'argine e fragmiteto, 23.IX.2004, 2 ♂♂ e 1 ♀, leg. F. Tami, coll. MFSN, 1 ♀, leg. e coll. F. Tami; prato, 30.IX.2004, 1 ♀, leg. F. Tami, coll. MFSN.

Distribuzione: dall'Europa meridionale e centrale attraverso l'ex Unione Sovietica e l'Asia centrale fino alla Siberia sud-occidentale; tutta l'Africa. Tutta l'Italia, ma localizzata in ambienti umidi o freschi. In Veneto è noto per la Laguna di Venezia e due località isolate in provincia di Verona e di Vicenza.

Nettamente igrofila, vive in ambienti umidi e paludosi. A Valle Vecchia è abbondante nelle aree umide lungo le scoline e i canali e nei fragmiteti.

Omocestus rufipes (ZETTERSTEDT, 1821)

Materiale esaminato: prato d'argine e fragmiteto, 10.VI.2004, 1 ♂, leg. F. Tami, coll. MFSN; prato d'argine e fragmiteto, 01.VII.2004, 1 ♂ e 1 ♀, leg. F. Tami, coll. Veneto Agricoltura, 2 ♂♂, leg. F. Tami, coll. MFSN; prato d'argine e fragmiteto, 23.IX.2004, 2 ♂♂ e 2 ♀♀, leg. F. Tami, coll. MFSN.

Distribuzione: Europa, specialmente centrale e meridionale, Asia paleartica e Algeria. Ampiamente diffusa in Italia, è comune soprattutto al Nord. In Veneto vive dal livello del mare fino al piano alpino (1800 m).

Ortottero molto adattabile, frequenta soprattutto prati e pascoli, radure, zone coltivate. A Valle Vecchia è specie comune, ma non abbondante, in habitat sia umidi che aridi.

Glyptobothrus brunneus brunneus (THUNBERG, 1815)

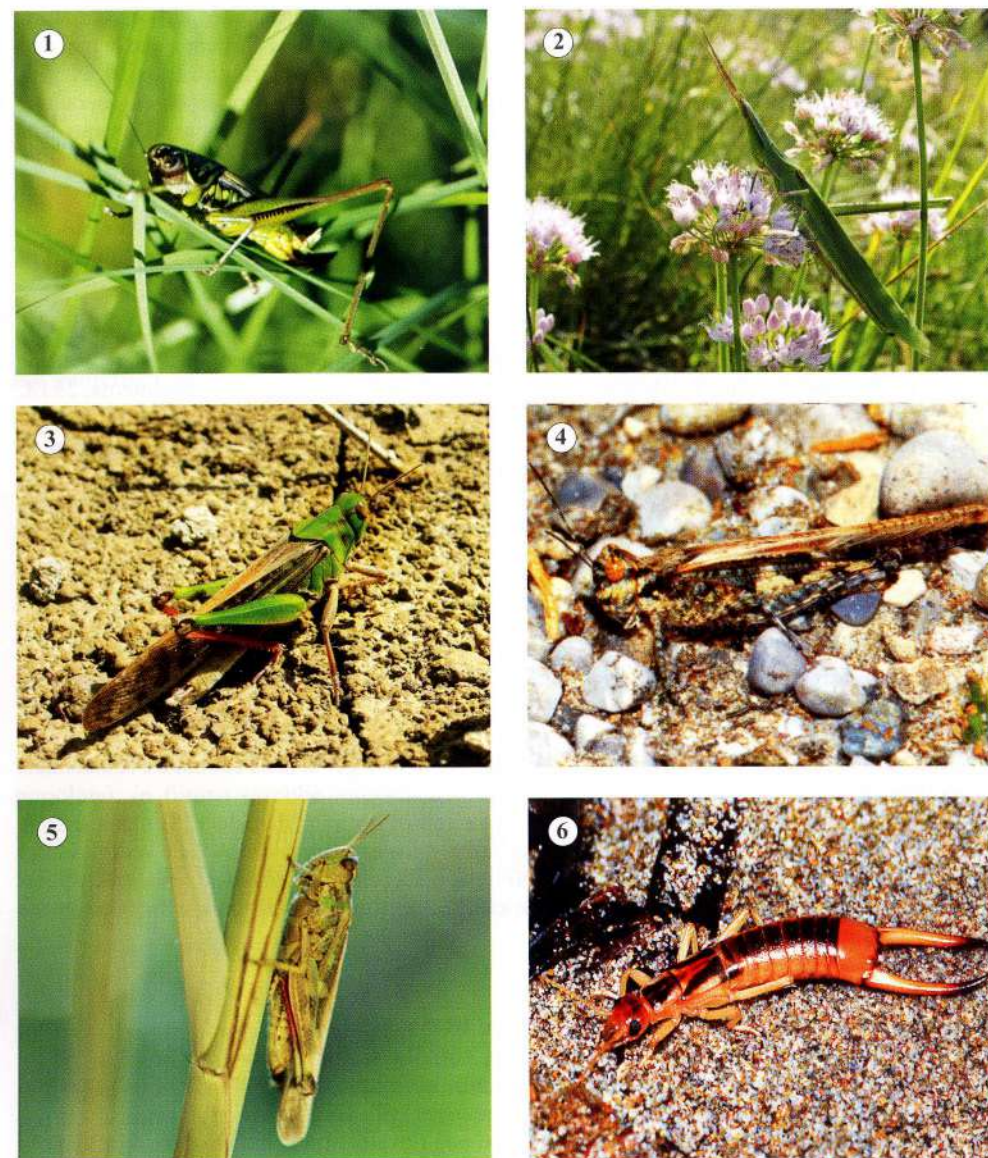
Materiale esaminato: retroduna litorale, 13-26.VI.1999, 2 ♂♂, leg. P. Glerean, coll. MFSN; avanduna litorale, 13-26.VI.1999, 2 ♂♂, leg. P. Glerean, coll. MFSN; depressione umida interdunale, 11-26.VII.1999, 1 ♂, leg. P. Glerean, coll. MFSN; retroduna litorale, 23.IX-08.X.1999, 1 ♀, leg. P. Glerean, coll. MFSN; avanduna litorale, 23.IX-08.X.1999, 2 ♀♀, leg. P. Glerean, coll. MFSN; retroduna litorale, 06.IX.2003, 1 ♂ e 1 ♀, leg. e coll. F. Tami; prato cespugliato retropineta, 10.VI.2004, 1 ♂ e 1 ♀, leg. F. Tami, coll. MFSN; prato d'argine e fragmiteto, 10.VI.2004, 1 ♀, leg. F. Tami, coll. MFSN; prato d'argine e fragmiteto, 01.VII.2004, 1 ♂ e 1 ♀, leg. F. Tami, coll. MFSN, 1 ♀, leg. F. Tami, coll. Veneto Agricoltura; prato cespugliato retropineta, 23.IX.2004, 2 ♀♀, leg. F. Tami, coll. MFSN; prato, 30.IX.2004, 1 ♂ e 1 ♀, leg. F. Tami, coll. MFSN; prato cespugliato retropineta, 23.VI.2005, 1 ♀, leg. e coll. F. Tami.

Distribuzione: *G. b. brunneus* è presente in Europa, a Nord fino alla Penisola Scandinava, nell'Asia paleartica e in tutta l'Africa settentrionale. In Italia e Sardegna è ovunque, dal livello del mare ai 1800 metri. In Veneto è comune dalla fascia costiera a quella montana.

Specie ad ampia valenza ecologica, abita soprattutto i prati xerici con copertura discontinua e le zone ruderali. Gli esemplari di questa specie sono comuni ovunque a Valle Vecchia, anche ai margini delle zone coltivate.

Euchorthippus declivus (BRISOUT DE BARNEVILLE, 1848)

Materiale esaminato: depressione umida interdunale, 11-26.VII.1999, 1 ♂, leg. P. Glerean, coll. MFSN; depressione umida interdunale, 26.VII-12.VIII.1999, 1 ♀, leg. P. Glerean, coll. MFSN; prato d'argine e fragmiteto, 12.VIII.2004, 1 ♂ e 1 ♀, leg. F. Tami, coll. MFSN; radura in pineta, 12.VIII.2004, 1 ♂ e 1 ♀, leg. F. Tami, coll. Veneto Agricoltura, 2 ♂♂ e 1 ♀, leg. F. Tami, coll. MFSN; prato cespugliato retropineta, 23.VI.2005, 1 ♂ e 1 ♀, leg. e coll. F. Tami.



Tav. I - Alcune specie significative presenti a Valle Vecchia. 1. *Roeseliana brunneri* ♀ (foto F. Tami); 2. *Acrida ungarica mediterranea* ♀ (foto M. Zanetti); 3. *Locusta migratoria cinerascens* ♂ (foto M. Zanetti); 4. *Acrotylus patruelis* ♀ (foto P. Fontana); 5. *Aiolopus thalassinus* ♀ (foto F. Tami); 6. *Labidura riparia* ♂ (foto P. Fontana).

- Some important species living in Valle Vecchia. 1. *Roeseliana brunneri* ♀ (photo by F. Tami); 2. *Acrida ungarica mediterranea* ♀ (photo by M. Zanetti); 3. *Locusta migratoria cinerascens* ♂ (photo by M. Zanetti); 4. *Acrotylus patruelis* ♀ (photo by P. Fontana); 5. *Aiolopus thalassinus* ♀ (photo by F. Tami); 6. *Labidura riparia* ♂ (photo by P. Fontana).

Distribuzione: Europa, dalla Penisola Iberica fino alla Penisola Balcanica ed all'Ucraina. Tutta Italia, dalle Alpi fino alla Sicilia e alla Sardegna. In Veneto vive dalla zona costiera a quella montana (1000 m).

Specie mesoxerofila, abita per lo più i prati e pascoli aridi e sassosi e i margini dei boschi soprattutto del piano submontano. A Valle Vecchia è presente in vari habitat (anche nelle radure all'interno della pineta), ma in genere non è mai abbondante.

Dermaptera

Labiduridae

Labidura riparia (PALLAS, 1773)

Materiale esaminato: battigia, detriti vegetali spiaggiati, 23.VI.2000, 1 ♀, leg. P. Glerean, coll. MFSN; battigia, detriti vegetali spiaggiati, 26.V.2001, 1 ♂, leg. P. Glerean, coll. MFSN; avanduna litorale, 11.VII.2001, 1 ♀, leg. P. Glerean, coll. Veneto Agricoltura; spiaggia di laguna interna, 23.IX.2004, 1 ♂, leg. e coll. F. Tami.

Distribuzione: specie cosmopolita. In Italia è presente lungo le coste e lungo il corso dei fiumi. In Veneto è nota per la fascia costiera e il corso di alcuni fiumi (Adige, Astico, Piave).

Frequenta ambienti sabbiosi o sassosi, sulle spiagge, sulle dune e in habitat fluviali, dove si ripara sotto detriti, pietre o ciuffi di vegetazione. Questo interessante dermatteredo è stato rinvenuto a Valle Vecchia nelle zone di battigia, sotto detriti o pezzi di legno spiaggiati.

Labiidae

Labia minor (LINNAEUS, 1758)

Materiale esaminato: 30.V.2003, 1 ♀ leg. P. Glerean, coll. MFSN; depressione interdunale, 06.VIII.2004, 1 ♂, leg. P. Glerean, coll. MFSN; dune litorali, 24.V.2007, 1 ♀ leg. P. Glerean (alla luce), coll. MFSN.

Distribuzione: cosmopolita. Tutta Italia. In Veneto finora nota per la zona collinare e submontana (M. Lessini, M. Berici e Colli Euganei).

Specie ottima volatrice, vola soprattutto nelle ore serali ed è attratta dalla luce. Si ripara sotto le pietre, nella lettiera o in corrispondenza di cumuli di letame o sostanze organiche. A Valle Vecchia è stata raccolta durante cacce entomologiche notturne. Si tratta della prima segnalazione della specie per il litorale veneto; questo dermatteredo è comunque ben diffuso lungo le coste dell'Italia, e fra l'altro è noto per la zona costiera dell'Emilia-Romagna.

Forficulidae

Apterigyda albipennis (MEGERLE IN CHARPENTIER, 1825)

Materiale esaminato: area riallagata, 01.VII.2004, 2 ♀♀, leg. G. Tomasin, coll. MFSN.

Distribuzione: Europa, dalla Spagna fino alla Penisola Balcanica e alla Grecia, a Nord fino alla Gran Bretagna e alla Svezia. Penisola italiana. In Veneto è nota per i rilievi collinari e la pianura.

Specie legata a siepi, arbusti e fronde di alberi; si può rinvenire tra la lettiera e sotto le pietre in aree boschive. A Valle Vecchia è stata raccolta in un'area caratterizzata dalla presenza di arbusti e cespugli.

4. Considerazioni ecologiche

Valle Vecchia presenta degli ambienti diversificati, dove sono rinvenibili differenti comunità di Ortoteri.

Zone aperte dunali

Nelle zone dunali, gli ambienti più ricchi di Ortoteri sono quelli a vegetazione erbacea discontinua. Qui vivono diverse specie tendenzialmente xerofile e/o termofile, come *Mantis r. religiosa*, *Platycleis a. affinis*, *Arachnocephalus vestitus*, *Oedipoda c. caerulescens* e *Acrotylus patruelis*, ma sono comuni anche altre specie più eurieche per quel che riguarda l'umidità ambientale, come *Anacridium aegyptium*, *Acrida ungarica mediterranea*, *Locusta migratoria cinerascens* (particolarmente abbondante nell'area di avanduna) e *Euchorthippus declivus*. La maggiore densità di individui si ha nelle zone xeriche retrodunali; procedendo verso il mare, alla progressiva diminuzione della copertura erbacea corrisponde una diminuzione del numero di individui e anche di specie: le ultime a scomparire sono quelle più adatte agli ambienti con ridotta copertura, come *Oedipoda c. caerulescens*. Le aree aperte più xeriche situate a Nord della pineta presentano delle caratteristiche simili a quelle retrodunali per quanto riguarda le specie di ortoteri che li popolano. Le praterie a copertura continua si sono rivelate invece più povere di Ortoteri; sono presenti, anche se con un numero di esemplari più ridotto, parecchie delle specie sopra elencate, escluse quelle maggiormente legate ad habitat a cotica discontinua, come *Platycleis a. affinis*, *Oedipoda c. caerulescens* e *Acrotylus patruelis*.

Le aree in prossimità della laguna interna e la fascia della battigia sono l'habitat preferenziale del dermatteredo *Labidura riparia*, che si rifugia sotto tronchi e altri detriti spiaggiati.

Gli habitat aperti dunali hanno visto ridotta la loro superficie a causa della piantagione e della successiva espansione della pineta. Per salvaguardare tali habitat e le specie che li popolano, in futuro sarebbe importante bloccare l'avanzata della pineta, operando degli interventi nelle zone di rinnovazione ai margini e nelle radure, allo scopo di eliminare del tutto le piantine e i giovani esemplari di *Pinus* sp. o lasciare tutt'al più degli isolati esemplari a scopo ornamentale. Nelle aree prative situate a Nord della pineta sono invece da evitare nuovi interventi di rimboschimento.

Pineta e boschi di recente impianto

La pineta, come in generale tutte le aree boscate, è poco frequentata dagli Ortoteri. Poche specie ecotonali vivono nei roveti e nelle zone con cespugli presenti ai margini della pineta e nelle radure: si tratta del Blattodeo *Ectobius erythronotus* e degli Ortoteri *Phaneroptera n. nana*, *Yersinella raymondi* e *Rhacocleis germanica*. Nelle radure interne la cavalletta più frequente è *Euchorthippus declivus*.

In generale per favorire la presenza degli Ortoteri e di altre specie sarebbe opportuno mantenere delle fasce di vegetazione erbacea ed arbustiva (anche le superfici occupate da *Rubus* sp.) al margine o all'interno delle aree boscate. Ciò sarebbe particolarmente auspicabile nelle zone a pineta, che spesso si presentano fitte e prive di sottobosco a causa della mancata

esecuzione degli opportuni sfolli e diradamenti, e abitate per lo più da specie faunistiche ubiquitarie o comunque molto adattabili (GLEREAN, 2004). Sulla gestione non solo selvicolturale degli ambienti litoranei si veda A.A.V.V., 2004 (disponibile sul sito www.lifedune.it) e DEL FAVERO, 1989.

Zone umide

I molini retrodunali e le barene ospitano poche specie, per lo più igrofile, come *Ruspolia nitidula*, *Xiphidion d. discolor* e *Roeseliana brunneri*, alle quali si accompagna un Ortottero estremamente adattabile, *Glyptobothrus b. brunneus*. Non sono state invece rinvenute a Valle Vecchia due tipiche specie di barena, *Epacromius coerulipes coerulipes* (IVANOV, 1887) ed *Epacromius tergestinus tergestinus* (CHARPENTIER, 1825), segnalate per altre zone lagunari del Veneto.

La vegetazione che attornia le zone umide interne (canneti, fragmiteti e aree prative in loro prossimità) è abitata dalle già citate specie igrofile che frequentano le zone umide interdunali e da *Aiolopus thalassinus*. Soprattutto nelle zone intervallate con aree prative sono invece presenti anche altri Ortotteri più adattabili come *Pezotettix giornai*, *Acrida ungarica mediterranea*, *Locusta migratoria cinerascens*, *Omocestus rufipes* e *Euchorthippus declivus*. Nell'area del ripristino (zona umida Falconera) sono presenti tutte queste specie, ma il processo di colonizzazione dell'area sembra essere ancora in atto. Si è per esempio osservato che nell'estate del 2004 *Roeseliana brunneri*, specie brachittera e quindi poco mobile, era presente soprattutto nella parte più esterna dell'area confinante con gli argini erbosi, e che inoltrandosi verso l'interno le sue popolazioni diminuivano di numero fino a scomparire del tutto.

Aree prative

I prati mesofili, che occupano soprattutto gli argini, sono abitati da specie mesofile come *Ruspolia nitidula*, *Pezotettix giornai*, *Acrida ungarica mediterranea*, *Omocestus rufipes*, *Euchorthippus declivus*, e, se in prossimità di canali e scoline, igrofile come *Roeseliana brunneri*,

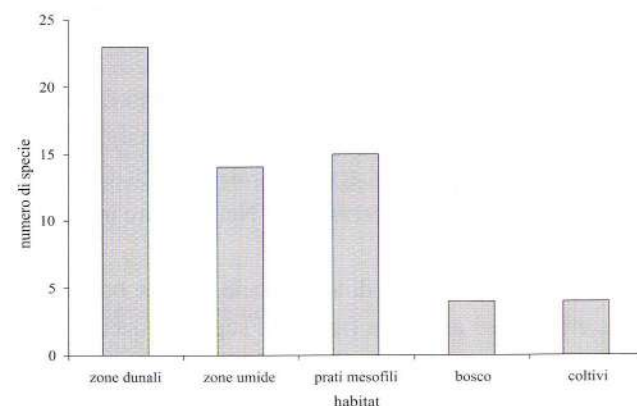


Fig. 4 - Grafico della distribuzione del numero di specie di Ortotteroidei nei vari habitat indagati.
- Graph showing the distribution of the species number in the different habitat.

Pteronemobius concolor e *Aiolopus t. thalassinus*. Al margine dei boschi di recente impianto e in presenza di arbusti e cespugli si possono osservare specie ecotonali come *Ectobius erythronotus*, *Phaneroptera n. nana*, *Yersinella raymondi*, *Rhacocleis germanica* e *Apterigya albipennis*.

A Valle Vecchia negli ultimi anni parte delle zone prative sono state interessate da processi di ricolonizzazione da parte di specie arbustive e arboree. Per garantire la presenza delle specie di fauna tipiche delle zone aperte, come la maggior parte degli Ortotteri, è fondamentale mantenere le zone a prato eseguendo uno o più sfalci annuali e all'occorrenza limitando la diffusione di arbusti e cespugli. Lo sfalcio dovrebbe essere effettuato non contemporaneamente su tutte le superfici, per permettere agli animali di spostarsi temporaneamente nelle zone con erba più alta, idonee a fornire alimentazione e rifugio. Per le specie che ovidepongono all'interno dei fusti di piante (come gli ortotteri *Phaneroptera n. nana*, *Tylopsis liliifolia*, *Xiphidion d. discolor*) è utile mantenere delle fasce erbose falciate a cadenza biennale.

Zone coltivate

Infine i campi coltivati sono frequentati da poche specie adattabili, ampiamente diffuse nelle zone di pianura, come *Eumodicogryllus b. burdigalensis*, *Gryllotalpa* sp., *Pezotettix giornai* e *Glyptobothrus b. brunneus*.

Da quanto sopra esposto si può osservare che la maggior parte degli Ortotteri presenti a Valle Vecchia può vivere in habitat a differente grado di umidità. Tuttavia alcune specie sono, a questo riguardo, piuttosto esigenti: *Roeseliana brunneri* e *Aiolopus t. thalassinus* sono tipici delle aree umide (bordi di canali e scoline, fragmiteti, anche barene nel caso della prima specie), *Platycleis a. affinis* e *Acrotylus patruelis* si trovano esclusivamente nelle aree dunali a vegetazione erbacea discontinua e nei prati più xerici retrostanti la pineta, *Labidura riparia* frequenta soprattutto le zone povere di vegetazione, in particolare la battigia e i bordi della laguna interna. Nella figura 4 è riportato il numero di specie di Ortotteroidei che popolano i differenti habitat; si può notare che il maggior numero di specie (23) si trova nelle zone dunali, mentre le zone umide e i prati mesofili contano rispettivamente 14 e 15 specie.

5. Considerazioni biogeografiche

In base a VIGNA TAGLIANTI et al. (1992) i gruppi di specie più rappresentati sono quelli a distribuzione paleartica (6 specie, pari al 20%) e quelli presenti, oltre che in Europa ed in Asia, anche in Africa (5 specie, pari al 16,7%). Le specie più o meno ampiamente distribuite in Europa sono 7, di cui 3 a corotipo europeo (10%), 3 sud-europeo (10%), di cui una specie endemica dell'Alto Adriatico, 1 turanico-europeo (3,3%). Sono ben rappresentate le specie diffuse, oltre che nel bacino del Mediterraneo, in territori contermini più o meno estesi (3 con

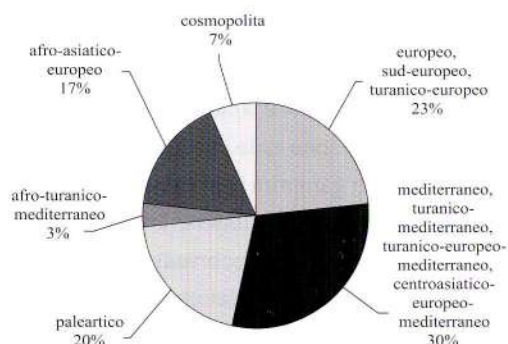


Fig. 5 - Grafico dei corotipi (secondo VIGNA TAGLIANTI et al., 1992) delle specie di Ortotteroidei rinvenute, con il numero di specie assegnate ad ogni corotipo e la relativa percentuale. Non è stato considerato il genere *Gryllotalpa*.

- *Chorotypes graph (according to VIGNA TAGLIANTI et al., 1992) of the examined species, with the species number assigned to each chorotype and its percentage value. The genus *Gryllotalpa* is not considered.*

Corotipo	Valle Vecchia %	Magredi del Cellina %
europeo	10,00	8,32
sud-europeo	10,00	11,11
turanico-europeo	3,33	-
mediterraneo	3,33	2,78
europeo-mediterraneo	-	2,78
turanico-mediterraneo	10,00	-
turanico-europeo-mediterraneo	6,67	-
centroasiatico-europeo-mediterraneo	10,00	5,56
W-paleartico	-	5,56
paleartico	20,00	22,22
centroasiatico-europeo	-	2,78
asiatico-europeo	-	22,22
sibirico-europeo	-	5,56
afro-turanico-mediterraneo	3,33	-
afro-asiatico-europeo	16,67	11,11
cosmopolita	6,67	-

Tab. I - Corotipi (in percentuale) delle specie presenti a Valle Vecchia e nei magredi del Cellina (TAMI & FONTANA, 2003).

- *Chorotypes (% values) of the species of Valle Vecchia and "Magredi del Cellina" (TAMI & FONTANA, 2003).*

corotipo centroasiatico-europeo-mediterraneo, 3 turanico-mediterraneo, 2 turanico-europeo-mediterraneo, 1 mediterraneo), pari complessivamente al 30%. Una sola specie ha distribuzione di tipo afro-turanico-mediterraneo (3,3%) (fig. 5).

Questa analisi si presta ad un interessante confronto con la fauna a Ortotteroidei (36 specie) dei magredi del Cellina-Meduna (TAMI & FONTANA, 2003), un'area della pianura friulana situata a circa 50 km in linea d'aria da Valle Vecchia (si veda tabella I). In tale zona, caratterizzata dalla presenza di prati magri e greti sassosi, sono ben rappresentate, oltre alle specie con areale paleartico (22,2%), quelle ampiamente diffuse in Europa e in Asia (22,2% con areale

asiatico-europeo e 5,6% sibirico-europeo, per lo più abitatrici di zone aperte), del tutto assenti a Valle Vecchia. Al contrario, nei magredi vi sono solo 2 specie distribuite nel bacino del Mediterraneo (2,8% con corotipo mediterraneo, 2,8% europeo-mediterraneo). Come ci si poteva aspettare, a Valle Vecchia sono presenti Ortotteroidei ben diffusi nelle zone costiere del Mediterraneo (ed in parte anche nell'Asia centrale), per lo più termofili, che scompaiono o diventano più rari addentrandosi verso l'interno, mentre sono del tutto assenti elementi mesofili, a distribuzione asiatico-europea e sibirico-europea, legati ad ambienti più freschi.

6. Conclusioni

Valle Vecchia, come altre aree costiere che ancora conservano un certo grado di naturalità, costituisce un rifugio per molte specie animali e vegetali, e rappresenta in generale un tesoro da custodire per le generazioni future. Per quanto riguarda gli Ortotteroidei, di particolare interesse è la presenza di un Ensifero endemico italiano, *Roseliana brunneri*, e di alcune specie poco diffuse o localizzate nel territorio nazionale ed in particolare nelle regioni settentrionali, quali gli Ortotteri *Platycleis a. affinis*, *Arachnocephalus vestitus*, *Paratettix meridionalis*, *Aiolopus t. thalassinus* e *Acrotylus patruelis* e il Dermattero *Labidura riparia*. Tutte queste specie sono considerate vulnerabili a causa della distruzione e trasformazione degli habitat costieri avvenute prevalentemente nel corso degli ultimi decenni. In particolare si sottolinea ancora l'importanza che riveste la popolazione di *Roseliana brunneri*, specie endemica delle zone umide costiere dell'Alto Adriatico, classificata come CR (specie fortemente in pericolo) nella "proposta per una lista rossa" degli Ortotteroidei del Veneto (FONTANA et al., 2002); nella medesima lista *Labidura riparia* è indicata come EN V (specie in pericolo in Veneto), *Platycleis a. affinis*, *Paratettix meridionalis*, *Acrotylus patruelis* e *Aiolopus t. thalassinus* come VU V (specie vulnerabili in Veneto). Per la conservazione di queste ed altre specie (in particolare per quelle tipiche delle zone aperte xeriche), in futuro sarà fondamentale garantire un'adeguata gestione degli habitat nei quali esse vivono.

Manoscritto pervenuto il 6.IV.2008 e approvato il 13.V.2008.

Ringraziamenti

Desidero ringraziare il direttore, il personale e i collaboratori del Museo Friulano di Storia Naturale di Udine, in particolare Paolo Glerean, Maria Manuela Giovannelli e Luca Dorigo. Un sentito grazie a Michele Zanetti per la segnalazione e le foto e a Paolo Fontana (Università di Padova) per le foto, gli utili consigli e la revisione critica del testo. Si ringrazia inoltre l'Azienda Regionale Veneto Agricoltura per aver permesso le indagini a Valle Vecchia.

Bibliografia

A.A.V.V., 2004 - Progetto Life 03 NAT/IT/000141 "Azioni concertate per la salvaguardia del litorale veneto". Linee Guida di Gestione. Azienda Reg. Veneto Agricoltura e Regione del Veneto

- (Servizio Forestale Reg. di Padova e Rovigo, Servizio Forestale Reg. di Treviso e Venezia).
- CANESTRELLI, 1979 - Le casse di colmata della Laguna media a sud di Venezia. IV. La fauna ortotteroidea della cassa D-E. *Lavori Soc. Ven. Sc. Nat.*, 4 (2): 92-114.
- CANESTRELLI, 1980 - Gli Ortoteri della Riserva Naturale integrale di Bosco Nordio (Venezia) (Ortotterofauna Veneta: 2° contributo). *Lavori Soc. Ven. Sc. Nat.*, 5: 3-8.
- CANESTRELLI, 1981 - Le casse di colmata della Laguna media, a sud di Venezia. IX. La fauna ortotteroidea della cassa A e B (Ortotterofauna Veneta: 3° contributo). *Lavori Soc. Ven. Sc. Nat.*, 6 (1): 13-31.
- DEL FAVERO R. (a cura di), 1989 - Le pinete litorali nel Veneto. *Ass. Agr. e Foreste, Regione del Veneto*.
- DEL FAVERO R. & LASSEN C., 1993 - La vegetazione forestale del Veneto. *Progetto Editore*, II Ed., Padova.
- FAILLA M. C., LA GRECA M., LOMBARDO F., MESSINA A., SCALI V., STEFANI R. & VIGNA TAGLIANTI A., 1994 - Blattaria, Mantodea, Isoptera, Orthoptera, Phasmatodea, Dermaptera, Embioptera. In: MINELLI A., RUFFO S. & LA POSTA S. (a cura di) - Checklist delle specie della fauna italiana. *Ed. Calderini*, 36.
- FONTANA P., 2001 - Identità e bioacustica di *Roeseliana brunneri* Ramme, 1951, un endemita da tutelare (Insecta Orthoptera). *Boll. Mus. Civ. St. Nat. Venezia*, 25: 59-75.
- FONTANA P. & CUSSIGH F., 1996 - *Saga pedo* (Pallas) ed *Empusa fasciata* Brullé in Italia, specie rare da proteggere (Insecta Orthoptera e Mantodea). *Atti Acc. Rov. Agiati*, s. VII (6), B, 246: 47-64.
- FONTANA P. & KLEUKERS R.M.J.C., 2002 - The Orthoptera of the Adriatic coast of Italy (Insecta: Orthoptera). *Biogeographia*, 23: 35-53.
- FONTANA P., BUZZETTI F.M., COGO A. & ODÉ B., 2002 - Guida al riconoscimento e allo studio di Cavallette, Grilli, Mantidi e Insetti affini del Veneto. Blattaria, Mantodea, Isoptera, Orthoptera, Phasmatodea, Dermaptera, Embiidina. *Museo Naturalistico Archeologico di Vicenza Ed.*, Vicenza, pp. 592.
- GLERAN P., 2004 - Coleotteri Carabidi e altri Artropodi di una costa sabbiosa dell'Alto Adriatico: aspetti faunistici ed ecologici (Valle Vecchia, Caorle, Venezia) (Coleoptera, Chilopoda). *Gortania-Atti Mus. Friul. Storia Nat.*, 25 (2003): 261-323.
- LAZZARINI, 1887 - Catalogo di Ortoteri e Neuroteri del Friuli. *G.B. Doretto*, Udine, pp. 30.
- ROCCAFORTE P., 2001 - Mantide religiosa, 474. In: ZANETTI M. (a cura di) - Flora e fauna della Pianura Veneta orientale. Osservazioni di campagna 2000. *Ass. Nat. Sandonatese*: 76.
- TAMI F. & FONTANA P., 2003 - Gli ortotteroidei dei magredi del torrente Cellina (Friuli-Venezia Giulia, Italia nord-orientale). *Gortania-Atti Museo Friul. St. Nat.*, 24 (2002): 115-146.
- VIGNA TAGLIANTI A., AUDISIO P.A., BELFIORE C., BIONDI M., BOLOGNA M.A., CARPANETO G.M., DE BIASE A., DE FELICI S., PIATTELLA E., RACHELI T., ZAPPAROLI M. & ZOIA S., 1992 - Riflessioni di gruppo sui corotipi fondamentali della fauna W-palearctica ed in particolare italiana. *Biogeographia*, 16: 159-179.

Indirizzo dell'Autore - Author's address:

- dott.ssa Francesca TAMI

Via della Repubblica 58, I-33040 PRADAMANO (UD)

e-mail: tamifrancesca@yahoo.it