



Francesca Tami

GLI ORTOTTEROIDEI DEL PARCO NATURALE REGIONALE DELLE PREALPI GIULIE (FRIULI VENEZIA GIULIA, ITALIA NORD-ORIENTALE) (INSECTA, ORTHOPTEROIDEA)*

ORTHOPTEROID INSECTS OF JULIAN PRE-ALPS NATURAL REGIONAL PARK (FRIULI VENEZIA GIULIA REGION, NORTH-EASTERN ITALY) (INSECTA, ORTHOPTEROIDEA)

Riassunto breve - Si riportano i risultati delle ricerche coordinate dal Museo Friulano di Storia Naturale di Udine sugli Ortotteroidei nel Parco Naturale Regionale delle Prealpi Giulie e delle aree contermini. Nel corso di più di 25 anni non continuativi di indagini sono state rinvenute 60 specie di Ortotteroidei (3 Blattodei, 1 Mantide, 53 Ortotteri, 3 Dermatteri). Per lo più si tratta di specie ad ampia distribuzione in Eurasia; la componente più caratteristica è data però dalle specie ad areale illirico-alpino, molte delle quali trovano il limite occidentale della loro distribuzione nelle Alpi orientali. Un fenomeno interessante è la presenza di alcune specie montane, in particolare *Antaxius difformis* (BRUNNER, 1861) e *Podisma pedestris pedestris* (LINNAEUS, 1758) a quote inferiori a quelle comunemente riscontrate nella parte meridionale delle Alpi centro-occidentali. Gli Ortotteri di maggior rilievo sono: *Odontopodisma fallax* RAMME, 1951, nota finora con certezza solo per l'Istria e il Carso; *Chrysochraon dispar dispar* (GERMAR, 1835), specie tendenzialmente igrofila, presente in Italia solo in Alto Adige e in Friuli; *Glyptobothrus pullus* (PHILIPPI, 1830), bioindicatore dei greti fluviali.

Parole chiave: Ortotteroidei, Blattaria, Mantodea, Orthoptera, Dermaptera, Habitat, Prealpi Giulie.

Abstract - The Author gives a summary of faunistic research on Orthopteroide insects carried out in Julian Pre-Alps Natural Regional Park. During about 25 years were founded 60 Orthopteroide species (3 Blattaria, 1 Mantodea, 53 Orthoptera, 3 Dermaptera). Most are species widely distributed in Europe and Asia. The most characterizing group is given by the species with illyrian-alpine distribution; most of these find in eastern Alps the western limit of their areal. Some mountain species, as *Antaxius difformis* (BRUNNER, 1861) and *Podisma pedestris pedestris* (LINNAEUS, 1758), live at lower altitude than in western Alps. The most interesting species are: *Odontopodisma fallax* RAMME, 1951, up to this time known for certain only from Istria and Carso; *Chrysochraon dispar dispar* (GERMAR, 1835), a igrophilous species, in Italy reported only from Alto Adige and from Friuli; *Glyptobothrus pullus* (PHILIPPI, 1830), considered a bioindicator of the creek habitats.

Key words: Orthopteroidea, Blattaria, Mantodea, Orthoptera, Dermaptera, Habitat, Julian Pre-Alps.

1. Introduzione

A partire dagli anni '80 del secolo scorso, la zona delle Prealpi Giulie nord-occidentali (area compresa fra la Val Torre, la Valle d. Venzonassa e la Val Resia) è stata interessata da indagini sulla fauna e sulla flora, svolte in gran parte sotto il coordinamento del Museo Friulano di Storia Naturale di Udine o del Dipartimento di Biologia applicata alla Difesa delle Piante dell'Università di Udine. Fra i lavori pubblicati, nel settore entomologico si ricordano COGOI (1996), COGOI & ZANDIGIACOMO (2000), COLLA & STOCH (2002), HUEMER (2010), STOCH (2003, 2008).

Per quanto riguarda gli Ortotteroidei, i dati finora

pubblicati sono frammentari e limitati a zone ristrette dell'area del Parco Naturale Regionale delle Prealpi Giulie e delle aree limitrofe, in particolare alla Val Torre (FONTANA, LA GRECA & KLEUKERS 2005, TAMI et al. 2005) e a Resiutta (PFEUFFER 2003). Segnalazioni di singole specie, relative rispettivamente a Ortotteri del genere *Troglophilus* KRAUSS, 1879 e Dermatteri del genere *Chelidurella* VERHOEFF, 1902, sono inoltre reperibili in COLLA & STOCH (2002) e GALVAGNI (1995).

Con il presente lavoro si intende fornire un quadro del popolamento ad Ortotteroidei presente nel territorio del Parco Naturale delle Prealpi Giulie e nelle aree contermini.

* I dati oggetto del presente lavoro comprendono i risultati di due monitoraggi faunistici condotti negli anni 2001-2004 e 2006-2008 nell'ambito di due convenzioni stipulate tra il Comune di Udine - Museo Friulano di Storia Naturale e l'Ente Parco Naturale Regionale delle Prealpi Giulie.

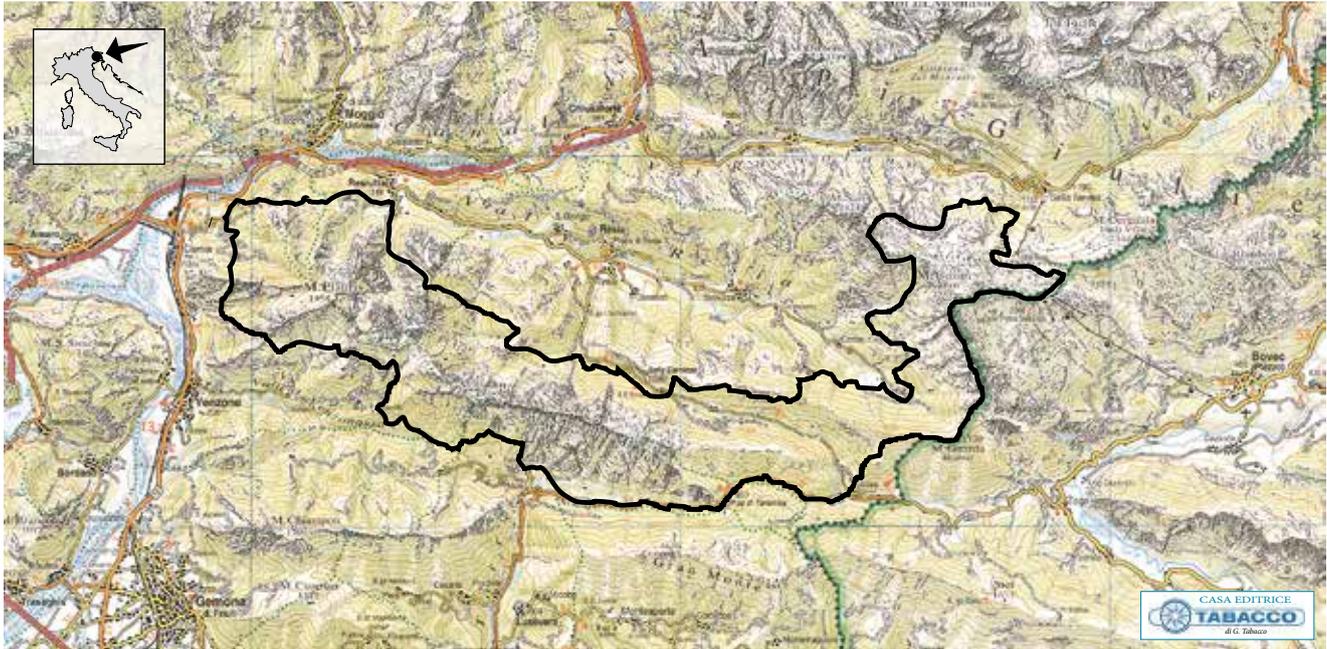


Fig. 1 - Cartina del Parco Naturale Regionale delle Prealpi Giulie.
- Map of Julian Prealps Natural Regional Park.

2. Materiali e metodi

2.1. Area d'indagine

Il Parco Naturale Regionale delle Prealpi Giulie, situato in Friuli Venezia Giulia in provincia di Udine al confine con la Slovenia, si estende per circa 9.400 ha a cavallo fra le Prealpi Giulie (gruppo del Monte Plauris e catena dei Monti Musi), dove ricade buona parte della sua superficie, e le Alpi Giulie (gruppo del Monte Canin). Il suo territorio è compreso nel SIC "Prealpi Giulie settentrionali" e nella ZPS "Alpi Giulie"⁽¹⁾.

L'area indagata nel presente lavoro comprende il territorio del Parco e le zone confinanti che si estendono fino ai fondovalle della Val Torre (a sud fino a Vedronza), della Valle d. Venzonassa e della Val Resia. Dal punto di vista climatico la zona è caratterizzata da un'elevata piovosità, con valori pluviometrici fra i più alti della catena alpina. Nel periodo 1961-2000 la piovosità media annua a Musi è pari a 3035 mm, ad Ucea 3094 mm, a Vedronza 2353 mm, a Resia 2458 mm (dati ARPA Friuli Venezia Giulia - Settore Osmer, disponibili sul sito www.osmer.fvg.it).

2.2. Metodi di indagine

I dati raccolti sono il risultato di ricerche condotte negli ultimi 25 anni in modo non continuativo da

diversi dipendenti e collaboratori del Museo Friulano di Storia Naturale di Udine e del Dipartimento di Biologia applicata alla Difesa delle Piante dell'Università di Udine. Negli anni '80 e '90 le indagini hanno riguardato soprattutto l'Alta Valle del Torre. Successivamente le indagini, inquadrare nell'ambito di progetti di ricerca svolti per il Parco sotto la direzione del Museo Friulano di Storia Naturale, hanno interessato l'intero territorio del Parco e alcune aree limitrofe, in particolare negli anni 2001-2003 e 2006-2008.

Per individuare le specie di Ortotteroidei presenti nell'area si è fatto ricorso a due differenti metodologie di raccolta: raccolte a vista e raccolte con trappole a caduta (pitfall traps). Le raccolte per mezzo di trappole a caduta hanno permesso di catturare soprattutto esemplari di specie che solitamente stazionano sul terreno, di conseguenza si sono rivelate particolarmente utili per individuare specie che più difficilmente si riescono a raccogliere con l'ausilio del retino, come in generale i Dermatteri, le Blatte e gli Ortotteri appartenenti al genere *Troglophilus*.

2.3. Stazioni e ambienti di raccolta

Nella tab. I è riportato l'elenco delle località indagate, comprese fra i 300 m di quota (Vedronza) e i 2040 m (Sella Grubia nel gruppo del Monte Canin). I toponimi fanno riferimento alla "Carta dei sentieri" dell'Ente Parco pubblicata nel 2005. La località "ta-na ti Bërdä", presso Ucea, in TAMI et al. (2005) era stata citata come "Ucea, Casere Tanatibord".

In alcuni casi ad una località corrispondono più stazioni, situate a quote e/o in habitat differenti. Le

(1) I SIC (Siti di Importanza Comunitaria), destinati a diventare ZSC (Zone Speciali di Conservazione), sono previsti dalla Direttiva Habitat 42/92; le ZPS (Zone di Protezione Speciale) dalla Direttiva Uccelli 409/79. Insieme costituiscono il sistema di aree protette denominato "Rete Natura 2000".

| Parco | Località | UTM | Comune | Quota m s.l.m. | Tipologia ambientale |
|-------|---|-------|----------------|----------------|---|
| | Stavoli Tugliezzo | UM 53 | Moggio Udinese | 470 | faggeta |
| X | Stavoli Cuel Lung basso | UM 53 | Moggio Udinese | 500 | |
| X | Stavoli Cuel Lung alto | UM 53 | Moggio Udinese | 700-740 | faggeta, prato, pascolo, margine bosco |
| X | Borgo Cros | UM 63 | Resiutta | 530 | prati |
| X | Rio Resartico, Borgo Miniera | UM 63 | Resiutta | 925 | |
| X | Passo Maleet | UM 63 | Venzone | 1600 | praterie |
| X | Val Lavaruzza, Casera Cjariguart | UM 63 | Venzone | 1400 | vegetazione nitrofila |
| | Valle d. Venzonassa, Borgo Costa | UM 53 | Venzone | 525-575 | prati, margine bosco |
| | Gruppo M. Plauris, Sant'Antonio Abate | UM 53 | Venzone | 850 | prati |
| | Gruppo M. Plauris, Stavolo Zuet | UM 63 | Venzone | 1025 | margine bosco |
| | Valle d. Venzonassa, Borgo Prabunello | UM 63 | Venzone | 765 | ostrio-querceto |
| | Gruppo M. Plauris, Pale da Baraz | UM 63 | Venzone | 850 | prato |
| | Malga Frassin | UM 63 | Venzone | 770 | ex pascolo |
| | Gruppo M. Plauris, Casera Ungarina | UM 63 | Venzone | 1300-1325 | pascolo, faggeta, ghiaione |
| | Gruppo M. Plauris, Malga Confin | UM 63 | Venzone | 1315 | faggeta, pascolo |
| X | Gruppo M. Plauris, tra Jof Ungarina e Forca Slips | UM 63 | Venzone | 1500-1700 | praterie |
| X | Malga Campo | UM 63 | Venzone | 1425 | |
| X | Cima di Campo | UM 63 | Venzone | 1500-1650 | |
| | Vedronza | UM 62 | Lusevera | 310-350 | greto, margine bosco |
| | Vedronza, grotta di Vedronza, FR 71 | UM 62 | Lusevera | 310 | grotta |
| | Pradielis | UM 62 | Lusevera | 375 | prati |
| | Casere Tasaoro | UM 63 | Lusevera | 1260-1400 | margine bosco, arbusteti |
| | Casere Tacia | UM 63 | Lusevera | 840 | faggeta |
| | Plan di Tapou | UM 63 | Lusevera | 900 | faggeta, prato |
| | Casere Plan di Tapou | UM 63 | Lusevera | 875-900 | prato, faggeta |
| | Monte Tapou | UM 63 | Lusevera | 1100-1200 | prato |
| X | Monte Cjadin | UM 63 | Lusevera | 1300-1550 | praterie |
| | Tanataviele, Torr. Mea a monte confl. Torr. Torre | UM 63 | Lusevera | 560-575 | greto |
| | Tanataviele | UM 63 | Lusevera | 627 | |
| | Tanataviele, Simaz | UM 63 | Lusevera | 620 | prato |
| X | Tanataviele, Rio Tapotamor | UM 63 | Lusevera | 650-750 | greto |
| X | Casere Tanatcoda | UM 63 | Lusevera | 670-800 | prati magri, pascoli, margine bosco |
| X | Casere Tanatcason | UM 63 | Lusevera | 700-800 | ghiaione, prati |
| X | Monti Musi, bivacco Brollo | UM 63 | Lusevera | 1600-1700 | praterie |
| X | Casere Trepetnica | UM 63 | Lusevera | 760 | prato |
| X | Passo di Tanamea | UM 72 | Lusevera | 850-1050 | prato, faggeta |
| | Val Resia, Zamlin | UM 73 | Resia | 435 | greto |
| | Lischiazze | UM 73 | Resia | 580 | prato |
| X | Sella Carnizza | UM 73 | Resia | 1090 | faggeta |
| X | Sella Carnizza, Stavoli Gnivizza | UM 73 | Resia | 1070-1300 | prato, pascolo |
| X | Sella Carnizza, Sant'Anna di Carnizza | UM 73 | Resia | 1060-1077 | pascolo, prato |
| X | Monti Musi, Bocchetta di Zaiavor | UM 73 | Resia | 1450-1700 | praterie, arbusteti, veget. a megaforie |
| X | Monte Nische | UM 73 | Resia | 1400 | prato |
| X | Val Uccia, Stalli Tanatemea | UM 73 | Resia | 980 | faggeta, prato |
| X | Val Uccia, Stalli Rasuga | UM 73 | Resia | 905 | faggeta |
| X | Val Uccia, ta-pod Mali Kukän | UM 73 | Resia | 650-760 | faggeta, vegetazione ripariale |
| X | Uccia, ta-na ti Bërdä (Uccia, Casere Tanatibord) | UM 72 | Resia | 790 | prato |
| | Val Uccia, confl. Torr. Uccia e Rio Bianco | UM 73 | Resia | 603 | vegetazione ripariale |
| | Uccia, Torrente Uccia | UM 72 | Resia | 650 | vegetazione ripariale |
| X | Clen, tra Casera Coot e Slatina superiore | UM 73 | Resia | 940-1000 | faggeta, prato |
| X | Casera Coot | UM 73 | Resia | 1250 | pascolo |
| X | Berdo di Sopra | UM 73 | Resia | 1250-1280 | prato, ghiaione, faggeta |
| X | Val Resia, Bivacco Costantini | UM 83 | Resia | 1690 | praterie |
| X | Casera Canin | UM 73 | Resia | 1400-1500 | praterie, vegetazione nitrofila |
| X | Val Resia, Pučuwalca | UM 73 | Resia | 900 | prato |
| X | Sella Grubia, bivacco Marussich | UM 73 | Chiusaforte | 2040 | praterie |
| X | Sella Bila Pec | UM 83 | Chiusaforte | 1800-2005 | praterie |
| X | Rifugio Gilberti | UM 83 | Chiusaforte | 1800 | mugheta |
| | Sella Nevea | UM 83 | Chiusaforte | 1130-1250 | pecceta, faggeta |

Tab. I - Elenco delle località indagate. Sono indicate con una X le località che rientrano all'interno dei confini del Parco.
- *List of the investigated localities. Localities within the Park are indicated with a X.*

ricerche finalizzate alle raccolte a vista si sono svolte prevalentemente nelle stazioni con ambienti aperti, adatti alla maggior parte delle specie di Ortotteroidei (greti di torrenti, prati e pascoli e aree arbustive confinanti, praterie di alta quota).

Le principali stazioni visitate dopo il 2000 sono state ricondotte agli ambienti di seguito descritti, che fanno riferimento a tipologie o gruppi di tipologie di habitat individuati nella "Carta della vegetazione delle Prealpi Giulie nord-occidentali tra il fiume Tagliamento ed il gruppo del Monte Canin" (SIMONETTI & MAINARDIS 1997). Per ognuno degli ambienti si riportano le località più significative, una breve descrizione (dove ritenuto necessario) e, fra parentesi, la corrispondenza con la numerazione in SIMONETTI & MAINARDIS (1997).

Zone d'alveo e riparali comprendono:

- greti torrentizi (2. Popolamenti pionieri dei greti torrentizi e dei conoidi alluvionali). Sono caratterizzati dalla presenza di specie vegetali glareicole dominanti (*Petasites paradoxus*, *Tussilago farfara*, *Salix eleagnos*, etc.). Stazioni: Val Resia, Zamlin; Torrente Vedronza;
- magredi primitivi (3. Magredi primitivi su alluvioni ghiaiose stabilizzate). Stazioni: terrazzi fluviali lungo il Torrente Mea;
- popolamenti pionieri di salici in alveo (4. Popolamenti pionieri di salici in alveo e ontanete ad *Alnus incana*). Hanno uno strato erbaceo costituito da vegetazione a megaforbie (*Petasites* sp., *Tussilago farfara*) ed alte erbe (*Calamagrostis* sp., etc.). Stazioni: Rio Ucea, Rio Bianco.

Ghiaioni e macereti (vari habitat: codici 11 PT, 11 Ga, 11 FT, 11 DV, 12) comprendono: ghiaioni più o meno stabilizzati, con copertura erbacea (ed arbustiva) molto variabile, in molti casi rada e discontinua se non quasi assente. Stazioni: ghiaioni fra Casera Ungarina e Confin, Casera Tanatcason, sopra Sella Carnizza, Berdo di Sopra.

Arbusteti comprendono: mughete (codici: 14, 15, 16) e saliceti a *Salix waldsteiniana* (13 Av). In questo raggruppamento viene considerata anche la parte ricolonizzata dagli arbusti degli ex pascoli di Tasaoro (21. Pascoli acidificati, mesofili a *Nardus stricta* e *Avenella flexuosa*), che a causa della elevata presenza di mirtilli e rododendri hanno assunto l'aspetto di una brughiera. Stazioni: sotto Rifugio Gilberti (14), versante N Monte Zaiavor (13), Tasaoro (21).

Prati e pascoli comprendono:

- Praterie discontinue del piano alpino e subalpino (firmeti) (17. Praterie discontinue del piano alpino e subalpino a *Carex firma*). Stazioni: Altopiano del Monte Canin (Sella Grubia, Sella Bila Pec);
- Praterie continue subalpine ed altomontane (seslerieti) (18. Praterie continue subalpine ed altomontane a *Carex sempervirens*, *Sesleria albicans*, *Festuca calva* e

Avenula praeusta). Sono formazioni erbacee naturali diffuse al di sopra del limite del bosco, comprendenti in particolare le praterie dominate da *Sesleria albicans* e *Carex sempervirens*. Stazioni: gruppo Monte Plauris (Passo Maleet, Forca Slips), catena dei Monti Musi (Monte Zaiavor), gruppo del Monte Canin (Casera Canin);

- Vegetazione ad alte erbe e megaforbieti nei canaloni umidi (18 M. Vegetazione ad alte erbe e megaforbieti nei canaloni umidi contigui alle praterie subalpine ed altomontane). Stazioni: sentiero per il Monte Cjadin;
- Prati magri (22 parte. Prati magri, prevalentemente aridi del piano submontano e montano). Sono i prati caratterizzati da spiccata aridità, spesso con copertura erbacea discontinua, definiti brometi (classe Festuco-Brometea) in quanto fra le graminacee più comuni vi sono le specie appartenenti al genere *Bromus*. Nell'area considerata questi prati, spesso abbandonati e in via di incespugliamento, sono contigui a formazioni vegetali meso-igrofile, come mesobrometi e moliniati, che si sviluppano in corrispondenza di canaloni e conche o in generale dove aumenta l'umidità del suolo. Stazioni: Valle d. Venzonassa presso Borgo Costa, Alta Val Torre fra Simaz e Casera Tanatcason;
- Prati mesofili (18 XX. Prati e pascoli a bistorta, triseteti e prati umidi del piano montano - 20 parte. Prati e pascoli delle malghe (cjampeis) del piano montano e submontano - 22 parte. Prati magri, prevalentemente aridi del piano submontano e montano - 24. Prati stabili falciabili (*Arrhenatheralia*)). Prati dalle caratteristiche più mesofile rispetto ai precedenti e copertura erbacea continua, come arrenatereti, triseteti e moliniati; questi ultimi costituiscono spesso una fase di passaggio dalle formazioni prative non più utilizzate a quelle boschive. Stazioni: Pale da Baraz, Malga Frassin, Plan di Tapou, Simaz, Passo di Tanamea, Val Ucea, Sella Carnizza;
- Pascoli (20 parte. Prati e pascoli delle malghe (cjampeis) del piano montano e submontano). Sono le formazioni erbacee ancora oggi utilizzate per il pascolamento del bestiame. Stazioni: Casera Ungarina e Malga Confin, Sant'Anna di Carnizza, Casera Coot.
- Boschi: comprendono i vari tipi di formazioni boschive. Le stazioni sono ubicate in particolare in faggete e in boschi termofili (in particolare 35. boscaglie termofile a carpino nero, ornello e roverella, ostrieti primitivi).

3. Elenco delle specie

Sono stati individuati esemplari appartenenti a 60 specie di Ortotteroidei (3 Blatte, 1 Mantide, 53 Ortotteri di cui 27 Ensiferi e 26 Celiferi, 3 Dermatteri). Nell'elenco è stata seguita la sistematica proposta da FAILLA & MESSINA (2005) per i Blattari, FONTANA, BUZZETTI & COGO

(2005) per le Mantidi, FONTANA, LA GRECA & KLEUKERS (2005) per gli Ortotteri, VIGNA TAGLIANTI (2005) per i Dermatteri. Per ogni specie viene riportata la distribuzione generale e in Italia, le caratteristiche ecologiche e gli habitat frequentati nella zona di studio. Dove non diversamente indicato, le notizie generali su distribuzione ed ecologia delle specie sono tratte da FONTANA et al. 2002. I reperti sono conservati nella collezione dell'autore, in quella del Museo Friulano di Storia Naturale di Udine e in quella del Dipartimento di Biologia applicata alla Difesa delle Piante dell'Università di Udine.

Nel testo sono state usate le seguenti abbreviazioni:

AC = Andrea Colla

GC = Giorgio Colombetta

Ad = Andrea dall'Asta

LD = Luca Dorigo

AD = Alessandro Drago

NG = Nadia Gardel

MMG = Maria Manuela Giovannelli

PG = Paolo Glerean

GG = Gianluca Governatori

CL = Carlo Luppi

LL = Luca Lapini

CM = Carlo Morandini

NM = Norberto Milani

IP = Ivo Pecile

IR = Ivan Rapuzzi

PR = Pierpaolo Rapuzzi

FT = Francesca Tami

GT = Gianfranco Tomasin

MV = Mara Verzegnassi

PZ = Pietro Zandigiaco

MZ = Michel Zuliani

DBADP = Dipartimento di Biologia applicata alla Difesa delle Piante dell'Università di Udine

MFSN = Museo Friulano di Storia Naturale di Udine

Ord. BLATTARIA

Fam. ECTOBIIDAE

Ectobius erythronotus (BURR, 1913)

Materiale esaminato: Gruppo Monte Plauris, dintorni Casera Ungarina, pascolo, 1300 m, 30.IV-19.VI.2007, 1 ♂, leg. GC e LD, coll. MFSN. Casere Tanatcason, dintorni, prato, 700-800 m, 26.VI.2008, 1 ♂, leg. LD, NG e PG, coll. MFSN. Casere Trepetnica, dintorni, prato, 760 m, 26.VI.2008, 1 ♂, leg. LD, NG e PG, coll. MFSN. Passo di Tanamea, 850 m, 31.VII.2007, 1 ♂, leg. AD e MV, coll. MFSN. Sella Carnizza, Stavoli Gnivizza, pascolo, 1070 m, 20.VII-20.VIII.2001, 2 ♂♂, leg. GG, coll. MFSN; Sant'Anna di Carnizza, pascolo, 1070 m, 25.VI.2002, 1 ♂, leg. LL, coll. MFSN; Sella Carnizza, sopra Stavoli Gnivizza, prato, 1200-1300 m, 26.VI.2003, 1 ♂, leg. FT, coll. MFSN, 1 ♂, leg. GT, coll. MFSN.

Distribuzione: Europa centro-orientale, dalla Germania fino alla Russia. Italia centro-settentrionale.

Specie meso-xerofila, si può trovare soprattutto su arbusti e fronde degli alberi nella fascia ecotonale e all'interno di boschi termofili luminosi. La specie è stata rinvenuta in prati e pascoli, solitamente in zone ad alte erbe o con arbusti.

Ectobius sylvestris (PODA, 1761)

Materiale esaminato: Stavoli Cuel Lung alto, pendici del Monte Zovet, faggeta, 700 m, 15.V-19.VI.2001, 1 ♀, 16.VII-20.VIII.2001, 14 ♀♀; 20.VIII-26.IX.2001, 1 ♀, leg. GG, coll. MFSN; Stavoli Cuel Lung alto, 740 m, 26.VIII.2002, 1 ♀, leg. Ad, coll. MFSN. Stavoli Tugliezzo, Rio Lavarie, faggeta, 470 m, 19.VI-16.VII.2001, 2 ♀♀, leg. Ad, coll. MFSN. Valle d. Venzonassa, Borgo Prabunello, ostrio-querceto, 765 m, 20.VI-20.VIII.2006, 2 ♀♀, leg. GC e LD, coll. MFSN. Gruppo Monte Plauris, dintorni Malga Confin, faggeta, 1315 m, 25.VII-04.IX.2007, 1 ♀, leg. GC, coll. MFSN; sentiero da malga Confin a Forca Slips, 1500-1700 m, 06.IX.2007, 1 ♂, leg. PG e LD, coll. MFSN. Vedronza, T. Vedronza, 23.VIII.1999, 1 ♂, leg. AC, coll. MFSN. Casere Plan di Tapou, prato, 875 m, 06.IX.1991, 1 ♀, leg. MMG, coll. MFSN, faggeta, 900 m, 12.VII.1991, 1 ♂, leg. MMG, coll. MFSN. Casere Tacina, faggeta, 840 m, 06.IX.1991, 1 ♀, leg. MMG, coll. MFSN, 26.VIII.1992, 2 ♀♀, leg. MMG, coll. MFSN, 07.XI.1992, 2 ♀♀, leg. MMG e CL, coll. MFSN. Plan di Tapou, faggeta, 900 m, 26.VIII.1992, 1 ♀, leg. MMG, coll. MFSN, 02.IX.1992, 21 ♀♀, leg. GG e CL, coll. MFSN. Isola del Torrente Mea, arbusti, 700 m, 05.VIII.1992, 14 ♀♀, 07.XI.1992, 4 ♀♀, leg. GG, coll. MFSN. Sentiero da Casere Tanatcason a Bivacco Brolo, dintorni Rio Zalodra, 1100 m, 13.VII.2007, 1 ♂, leg. LD, coll. MFSN. Passo di Tanamea, faggeta, 1050 m, 02.IX.1992, 1 ♀, 1000 m, 02.IX.1992, 9 ♀♀, 1000 m, leg. GG e CL, coll. MFSN, 05.VIII.1992, 20 ♀♀, leg. GG, coll. MFSN. Sella Carnizza, Stavoli Gnivizza, pascolo, 1070 m, 20.VII-20.VIII.2001, 4 ♀♀, leg. GG, coll. MFSN, 20.VII-20.VIII.2001, 3 ♀♀, leg. GG, coll. MFSN, 20.VIII-27.IX.2001, 4 ♀♀, leg. Ad, coll. MFSN, 27.IX-30.X.2001, 5 ♀♀, leg. GG, coll. MFSN, 25.VI.2002, 1 ♀, leg. LL, coll. MFSN; sopra Stavoli Gnivizza, prato, 1100-1200 m, 26.VI.2003, 1 ♂, leg. FT, coll. MFSN; Sant'Anna di Carnizza, pascolo, 1060 m, 20.VII-20.VIII.2001, 1 ♂, leg. GG, coll. MFSN. Sopra Clen, tra casera Coot e Slatina superiore, pascolo, 940 m, 27.VI-20.VIII.2001, 2 ♀♀, leg. GG, coll. MFSN. Torrente Uccia, dintorni Uccia, 650 m, 31.VII.2007, 1 ♂ e 13 ♀♀, leg. AD e MV, coll. MFSN.

Distribuzione: specie europea, diffusa dalla Penisola Scandinava a nord a quella balcanica a sud. In Italia è presente lungo le Alpi e gli Appennini.

In Italia è una specie tipicamente montana, che frequenta la vegetazione arbustiva ed arborea e le lettiere di boschi soprattutto se freschi e umidi. Nel Parco e

nelle zone limitrofe la specie è ampiamente diffusa, soprattutto nei boschi di latifoglie (in particolare nelle faggete).

Phyllodromica brevipennis (FISCHER, 1853)

Materiale esaminato: Gruppo Monte Plauris, dintorni Casera Ungarina, pascolo, 1300 m, 01.IX-30.IX.2006, 1 ♂, leg. GC, coll. MFSN.

Distribuzione: diffusa dalla zona alpina orientale (a ovest arriva fino in Trentino) attraverso la Penisola Balcanica fino alla Turchia e alla Siria.

Nelle Alpi orientali abita i prati e pascoli esposti a sud della fascia prealpina. Nell'area del Parco è stata rinvenuta solo nel pascolo di Casera Ungarina.

Ord. MANTODEA
Fam. MANTIDAE

Mantis religiosa religiosa (LINNAEUS, 1758)

Materiale esaminato: Stavoli Cuel Lung alto, prato, 740 m, 17.VII.2003, 1 ♀, leg. FT, coll. MFSN. Valle d. Venzonassa, dintorni Borgo Costa, prato, 525-575 m, 01.IX.2006, 1 ♂, leg. FT, coll. MFSN (osservata nella medesima località anche il 16.IX.2007). Valle del Torrente Vedronza, versante SW del M. Cladia, 350 m, 11.VIII.1999, 1 ♀, leg. GG, coll. MFSN. Casere Tanatcason, prato, 750 m, 19.VIII.2003, 1 ♂, leg. FT, coll. MFSN.

Specie osservata da FT presso San Antonio Abate (850 m) il 15.VIII.2006 e presso Borgo Cros (530 m) il 04.X.2009.

Distribuzione: Europa centrale e meridionale, Africa settentrionale e centrale, Asia minore e Caucaso; importata negli U.S.A. Diffusa in tutta Italia.

La mantide religiosa, specie termofila, prevalentemente xerofila, si ritrova per lo più in prati ad alte erbe e in aree cespugliate. Nell'area indagata è stata rinvenuta soprattutto in prati magri incespugliati (Valle d. Venzonassa, dintorni di Tugliezzo, Alta Val Torre).

Ord. ORTHOPTERA
Sottord. ENSIFERA
Fam. TETTIGONIIDAE

Phaneroptera falcata (PODA, 1761)

Materiale esaminato: Stavoli Cuel Lung alto, margine bosco, 740 m, 17.VII.2003, 1 ♂, leg. FT, coll. MFSN. Borgo Cros, prato, 530 m, 04.X.2009, 1 ♀, leg. e coll. FT. Valle d. Venzonassa, dintorni Borgo Costa, prato, 525-575 m, 01.IX.2006, 2 ♂♂ e 2 ♀♀, leg. FT, 1 ♂ e 2 ♀♀, coll. MFSN, 1 ♂, coll. FT, 16.IX.2007, 1 ♂ e 1 ♀, leg. FT, coll. MFSN. Vedronza, T. Vedronza, 11.VIII.1999, 1 ♂, leg. AC, coll. MFSN. Pradielis, 375 m, 07.VIII.1989, 1 ♂, leg. IP, coll. MFSN, 19.VIII.1989, 1 ♂ e 1 ♀, leg. IP, coll. MFSN.

Musi, 450 m, 05.IX.1987, 1 ♀, leg. IP, coll. MFSN. Casere Tanatcason, prato, 750 m, 19.VIII.2003, 1 ♂ e 1 ♀, leg. FT, coll. MFSN.

Distribuzione: dall'Europa centrale e orientale, attraverso l'Asia centrale fino alla Cina e al Giappone. Presente in Italia settentrionale e Gargano.

Vive in prati con alte erbe o cespugli in località per lo più asciutte. La specie è comune nei prati magri incespugliati nella zona meridionale del Parco e nelle aree confinanti.

Barbitistes serricauda (FABRICIUS, 1798)

Materiale esaminato: Vedronza, margine bosco, 310 m, 01.VIII.2007, 1 ♂, leg. e coll. FT; Tanatavie, 600-900 m, fine VIII.1987, 2 ♂♂, leg. NM, coll. DBADP.

Distribuzione: Europa continentale, ad est fino all'Ucraina. In Italia è presente lungo la fascia alpina e prealpina e nell'Appennino settentrionale.

Specie meso-termofila, sulle Alpi predilige la zona submontana, dove vive nella fascia ecotonale, sulle fronde di alberi e arbusti. Nell'area indagata è stato trovato solo in Val Torre, in habitat ecotonali.

Barbitistes alpinus FRUHSTORFER, 1921
(=*Barbitistes obtusus* (TARGIONI-TOZZETTI, 1881))

Nota sistematica: FONTANA & BUZZETTI (2004) hanno proposto di utilizzare il nome *Barbitistes obtusus* solo per il maschio proveniente dalla Sardegna descritto da Targioni Tozzetti nel 1881, e di riferire a *Barbitistes alpinus* le popolazioni alpine e appenniniche prima assegnate a *Barbitistes obtusus*.

Precedenti segnalazioni: Prealpi Giulie, Valle di Musi, 800 m (FONTANA, LA GRECA & KLEUKERS 2005).

Distribuzione: diffuso dalla Francia meridionale alla catena alpina e appenninica (a sud raggiunge la Maiella).

Tipicamente montano, vive in vari tipi di habitat, sia forestali, dove frequenta anche le alte chiome degli alberi, sia prativi, sia ecotonali. Di frequente si può osservare sulla vegetazione a megaforie delle praterie e dei pascoli altimontani e subalpini. Nell'area indagata finora è stato segnalato solo nella zona dell'Alta Val Torre.

Leptophyes bosci (BRUNNER, 1878)

Materiale esaminato: Stavoli Cuel Lung alto, pendici del Monte Zovet, prato, 740 m, 25.VI.2002, 1 ♂ e 1 ♀, leg. Ad e LL, coll. MFSN, 06.VII.2002, 1 ♀, 12.VII.2002, 2 ♂♂ e 1 ♀, 15.VII.2002, 1 ♂, leg. Ad, coll. MFSN. Monte Tapou, prato, 1100-1200 m, 20.VIII.2006, 1 ♂, leg. FT, coll. MFSN. Tanatavie, Torrente Mea a monte confluenza con il Torrente Torre, cespugli, 575 m, 06.VIII.2005, 1 ♂ e 1 ♀, leg. e coll. FT; Tanatavie, 600-900 m, fine VIII.1987, 1 ♀, leg. NM, coll. DBADP. Sella Carnizza, prato, 1090 m, 05.VII.2002, 1 ♂, 10.VII.2002, 1 ♂,

14.VII.2002, 1 ♂ e 2 ♀♀, 18.VII.2002, 4 ♀♀, 25.VII.2002, 1 ♂ e 2 ♀♀, leg Ad, coll. MFSN; Sella Carnizza, Stavoli Gnivizza, pascolo, 1070 m, 18.VII.2002, 1 ♀, leg. Ad, coll. MFSN.

Precedenti segnalazioni: Valle di Musi (FONTANA, LA GRECA & KLEUKERS 2005)

Distribuzione: dagli Appennini e le Alpi orientali attraverso Austria e la Penisola Balcanica fino ai Carpazi. In Italia è diffusa lungo la fascia prealpina e l'Appennino tosco-emiliano.

Abita ambienti di ecotono e prati freschi con alte erbe, ricchi di cespugli. Rinvenuta fra la vegetazione ad alte erbe e megaforie di prati e pascoli o presso arbusti.

Leptophyes laticauda (FRIVALDSKJ, 1867)

Materiale esaminato: Stavoli Cuel Lung alto, margine bosco, 740 m, 17.VII.2003, 1 ♂ e 1 ♀, leg. FT, coll. MFSN. Passo di Tanamea, 851 m, 07.X.1989, 1 ♂, leg. IP, coll. MFSN.

Distribuzione: specie europea, presente nell'Europa centrale e meridionale dalla Francia fino alla Romania. Diffusa in Italia centrale e settentrionale, a sud fino all'Abruzzo.

Specie arbusticolo-arboricola. Nelle Alpi di solito non si spinge oltre il piano submontano. Presente nella zona meridionale del Parco, dove è stata trovata su arbusti o al margine del bosco.

Poecilimon ornatus (SCHMIDT, 1850)

Materiale esaminato: Stavoli Cuel Lung alto, pendici del Monte Zovet, prato, 740 m, 09.VII.2002, 1 ♂, leg. Ad, coll. MFSN. Gruppo Monte Plauris, Passo Maleet, prateria, 1600 m, 10.VIII.2008, 1 ♀, leg. e coll. FT. Gruppo Monte Plauris, tra Jof Ungarina e Forca Slips, prateria, 1600-1700 m, 19.VIII.2007, 1 ♂, leg. e coll. FT. Monte Tapou, prato, 1100-1200 m, 20.VIII.2006, 1 ♂ e



Fig. 2 - *Poecilimon ornatus*, ♂, foto F. Tami.
- *Poecilimon ornatus*, ♂, photo by F. Tami.

1 ♀, leg. FT, coll. MFSN. Monti Musi, dintorni Bivacco Brolo, 1600-1700 m, 12-13.VII.2007, 1 ♀, leg. LD, coll. MFSN. Passo di Tanamea, 851 m, 18.VIII.1989, 2 ♂♂, leg. IP, coll. MFSN. Sella Carnizza, prato, 1090 m, 05.VII.2002, 1 ♀, 10.VII.2002, 1 ♂ e 1 ♀, leg. Ad, coll. MFSN; Stavoli Gnivizza, pascolo, 1070 m, 05.VII.2002, 2 ♂♂, leg. Ad, coll. MFSN; sopra Stavoli Gnivizza, prato, 1100-1200 m, 26.VI.2003, 1 ♀, leg. FT, coll. MFSN. Monti Musi, dintorni Bocchetta di Zaiavor, prateria, 1500-1600 m, 15.VIII.2007, 1 ♂, leg. FT, coll. MFSN. Val Ucea, dintorni Stalli Tanatemea, prato, 980 m, 12.VII.2007, 1 ♂, leg. FT, coll. MFSN. Sopra Clen, tra Casera Coot e Slatina superiore, prato, 940 m, 08.VII.2002, 1 ♀, 11.VII.2002, 1 ♂, leg. Ad, coll. MFSN. Val Resia, Bivacco Costantini, praterie, 1690 m, 14.VIII.2011, 1 ♂, leg. e coll. FT.

Precedenti segnalazioni: Valle di Musi, 800 m (FONTANA, LA GRECA & KLEUKERS 2005).

Distribuzione: dalle Alpi orientali attraverso Austria e la Penisola Balcanica fino in Grecia. In Italia è presente lungo la fascia prealpina dal Monte Baldo al Carso.

Specie di ambienti prativi, spesso si localizza su cespugli o alte erbe. Nella zona del Parco non compare con popolazioni abbondanti ma è ampiamente diffuso, dai prati mesofili montani (Val Ucea) fino alle praterie subalpine ed altimontane (seslerio-sempervireti), delle quali costituisce un tipico abitatore.

Polysarcus denticauda (CHARPENTIER, 1825)

Materiale esaminato: Casere Plan di Tapou, prato, 886 m, 24.VII.1985, 1 ♀, leg. CM, coll. MFSN. Sella Carnizza, Stavoli Gnivizza, pascolo, 1070 m, 20.VII-20.VIII.2001, 1 ♂, leg. GG, coll. MFSN, 20.VII.2002, 1 ♀, leg. Ad, coll. MFSN; Sella Carnizza, prato, 1090 m, 18.VII.2002, 1 ♀, leg. Ad, coll. MFSN; Sella Carnizza, sopra Stavoli Gnivizza, prato, 1100-1200 m, 26.VI.2003, 1 ♀, leg. FT, coll. MFSN.

Distribuzione: Europa, dalla Francia fino all'Ucraina e alla Turchia. In Italia è presente lungo la catena alpina e quella appenninica fino al Gran Sasso.

Abita i pascoli e i prati mesofili, dal piano montano in su (ma è presente fino a bassa quota sul Carso). La specie non è comune nell'area del Parco; è stata rinvenuta nei prati e nei pascoli di Sella Carnizza e presso le Casere Plan di Tapou.

Meconema meridionale A. COSTA, 1860

Materiale esaminato: Stavoli Cuel Lung alto, su *Corylus*, 740 m, 17.VII.2003, 1 ♂, leg. GT, coll. MFSN. Sopra Casere Tanatcoda, arbusti, 750 m, 19.VIII.2003, 1 ♂, leg. GT, coll. MFSN.

Distribuzione: Europa centrale e orientale. In Italia è ampiamente diffuso. Presente anche in Sicilia.

Specie arbusticola e arboricola, vive nelle zone ecoto-

nali e negli ambienti boschivi. Nel Parco è stata rinvenuta in due località sempre su arbusti.

Ruspolia nitidula (SCOPOLI, 1786)

Materiale esaminato: Valle d. Venzonassa, dintorni Borgo Costa, prato, 525-575 m, 16.IX.2007, 1 ♀, leg. FT, coll. MFSN.

Osservata da FT il 01.VIII.2007 a Vedronza (300 m).

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

Frequenta prevalentemente prati umidi e incolti, ma è presente anche in prati magri. La specie è stata rinvenuta nelle zone limitrofe all'area meridionale del Parco (Valle d. Venzonassa, Val Torre).

Tettigonia cantans (FUESSLY, 1775)

Materiale esaminato: Stavoli Cuel Lung alto, pendici del Monte Zovet, prato, 740 m, 25.VI.2002, 1 ♂ e 1 ♀, leg. Ad e LL, coll. MFSN, 06.VII.2002, 1 ♀, leg. Ad, coll. MFSN. Valle d. Venzonassa, dintorni Borgo Costa, prato, 525-575 m, 16.IX.2007, 1 ♂, leg. FT, coll. MFSN. Casere Plan di Tapou, 875 m, 19.VIII.1989, 1 ♂, leg. IP, coll. MFSN, 26.VIII.1992, 1 ♀, leg. MMG, coll. MFSN. Monte Cjadin, praterie, 1300-1550 m, 20.VIII.2006, 1 ♀, leg. FT, coll. MFSN. Musi, 05.IX.1987, 1 ♀, leg. IP, coll. MFSN. Passo di Tanamea, 851 m, 07.X.1989, 2 ♂♂ e 1 ♀, leg. IP, coll. MFSN. Sella Carnizza, prato, 1090 m, 05.VII.2002, 1 ♀, 10.VII.2002, 1 ♀, leg. Ad, coll. MFSN; prato, 1080 m, 1 ♀, estate 2000, leg. MZ, coll. DBADP; Sella Carnizza, Stavoli Gnivizza, pascolo, 1070 m, 25.VII.2002, 1 ♂, leg. Ad, coll. MFSN; Sella Carnizza, sopra Stavoli Gnivizza, prato, 1100-1200 m, 26.VI.2003, 1 ♂, leg. FT, coll. MFSN; Sant'Anna di Carnizza, prati, 1077 m, 22.IX.2002, 1 ♂, leg. e coll. FT, pascolo, 1060 m, 27.IX-30.X.2001, 1 ♀, leg. GG, coll. MFSN (osservata nella medesima località da FT anche il 15.VIII.2007). Uccia, ta-na ti Bërdä, prato, 790 m, 19.VIII.2003, 1 ♀, leg. FT, coll. MFSN. Sopra Clen, tra Casera Coot e Slatina superiore, prato, 940 m, 23.VII.2002, 1 ♀, 26.VII.2002, 1 ♂, leg. Ad, coll. MFSN.

Specie osservata da FT anche nei dintorni di Casera Ungarina (1300 m) il 15.VIII.2006, sul monte Tapou (1100-1200 m) il 20.VIII.2006, in Val Resia a Lischiazze (580 m) il 15.VIII.2009, presso Pučuwalca (900 m) il 09.VIII.2009 e a Berdo di sopra (1260 m) l'11.X.2009.

Distribuzione: specie ad ampia distribuzione paleartica, dall'Europa continentale fino alla Manciuaria. In Italia presente lungo l'arco alpino e l'Appennino e i rilievi della Sardegna.

Vive in praterie con alte erbe e cespugli o al margine della boscaglia. Nella zona del Parco è una specie comune, presente nei prati mesofili, nei pascoli, dove si localizza nei pressi di folti cespi di erbe, e fra la vegetazione ad alte erbe e megaforie delle praterie altimontane. Talvolta la si sente cantare dalle chiome degli alberi.

lizza nei pressi di folti cespi di erbe, e fra la vegetazione ad alte erbe e megaforie delle praterie altimontane. Talvolta la si sente cantare dalle chiome degli alberi.

Tettigonia viridissima (CHARPENTIER, 1854)

Materiale esaminato: Stavoli Cuel Lung alto, pendici del Monte Zovet, prato, 740 m, 09.VII.2002, 2 ♀♀, leg. Ad, coll. MFSN; Stavoli Cuel Lung alto, margine bosco, 740 m, 17.VII.2003, 1 ♀, leg. FT, coll. MFSN. Tanatavie, prati, 650 m, 16.X.1987, 1 ♂ e 1 ♀, leg. NM, coll. DBADP; Simaz, prato, 620 m, 19.VIII.2006, 1 ♂, leg. FT, coll. MFSN. Uccia, ta-na ti Bërdä, prato, 790 m, 19.VIII.2003, 1 ♂, leg. FT, coll. MFSN.

Distribuzione: specie olopaleartica, diffusa in tutta Italia.

Prevalentemente mesofila, vive nei prati, sui cespugli e nelle chiome degli alberi, in Italia di solito a quote più basse rispetto alla congenere *Tettigonia cantans*. La specie è presente nella parte meridionale del Parco a quote inferiori agli 800 m nei prati e al margine del bosco, dove convive con *T. cantans*.

Decticus verrucivorus verrucivorus (LINNAEUS, 1758)

Materiale esaminato: Stavoli Cuel Lung alto, pendici del M. Zovet, prato, 740 m, 09.VII.2002, 2 ♀♀, 12.VII.2002, 2 ♀♀, 15.VII.2002, 4 ♀♀, 27.VII.2002, 1 ♀, leg. Ad, coll. MFSN; Stavoli Cuel Lung alto, prato, 740 m, 17.VII.2003, 1 ♂ e 1 ♀, leg. FT, coll. MFSN. Borgo Cros, prato, 530 m, 04.X.2009, 1 ♂, leg. e coll. FT. Gruppo del Monte Plauris, dintorni San Antonio Abate, prato, 850 m, il 15.VIII.2006, 1 ♀, leg. FT, coll. MFSN. Casere Tanatocoda, dintorni, pascolo, 670-800 m, 19.VIII.2006, 2 ♂♂, leg. FT, 1 ♂, coll. MFSN, 1 ♂, coll. FT. Passo di Tanamea, 851 m, 18.VIII.1989, 1 ♂, leg. IP, coll. MFSN, prato, 850 m, 06.VIII.2005, 1 ♀, leg. e coll. FT, 19.VII-02.VIII.2006, 1 ♀, leg. GC e LD, coll. MFSN, 02.VIII-04.IX.2006, 5 ♂♂ e 1 ♀, 04.IX-05.X.2006, 1 ♀, leg. GC, coll. MFSN, 16.IX.2006, 1 ♀, leg. FT, coll. MFSN, 12.VII-14.VIII.2007, 1 ♂, leg. LD, coll. MFSN. Sopra Clen, tra Casera Coot e Slatina superiore, prato, 940 m, 27.VI-20.VIII.2001, 1 ♀, leg. GG, coll. MFSN, 26.VII.2002, 1 ♂ e 2 ♀♀, leg. Ad, coll. MFSN.

Specie osservata da FT in Valle d. Venzonassa presso Borgo Costa (527-575 m) il 01.IX.2006, a Sant'Anna di Carnizza (1077 m) il 15.VIII.2007 e in Val Resia presso Pučuwalca (900 m) il 09.VIII.2009.

Precedenti segnalazioni: Passo di Tanamea (TAMI et al. 2005).

Distribuzione: specie distribuita dall'Europa fino alla Siberia. In Italia è presente lungo l'arco alpino, nell'Appennino settentrionale e centrale, sui Monti Simbruini e nella Maiella; localmente (Friuli) anche in zone di pianura.

Abitatrice di prati e pascoli con vegetazione non eccessivamente fitta. Ben diffusa nella zona del Par-

co, è presente nei prati magri e in quelli mesofili, purchè con vegetazione erbacea piuttosto rada, e nei pascoli.

Platypleis grisea grisea (FABRICIUS, 1781)

Materiale esaminato: Valle d. Venzonassa, dintorni Borgo Costa, prato, 525-575 m, 01.IX.2006, 1 ♂, leg. FT, coll. MFSN. Sopra Casere Tanatcoda, prato magro, 750 m, 19.VIII.2003, 1 ♀, leg. FT, coll. MFSN; Casere Tanatcoda, dintorni, prato, 670-800 m, 1 ♂, leg. e coll. FT e 1 ♀, leg. FT, coll. MFSN, 1 ♂, coll. FT. Lischiazze, prato, 580 m, 15.VIII.2009, 1 ♀, leg. e coll. FT.

Distribuzione: Europa centro-meridionale ed orientale, ad ovest fino alla Russia meridionale. Tutta Italia. In Italia settentrionale è diffusa dalla pianura alla zona alpina.

Specie ad ampia valenza ecologica, vive in prati, pascoli, zone incolte e arbustive. Nell'area indagata è stata rinvenuta solo in poche località: nei prati e pascoli magri della Valle d. Venzonassa e dell'Alta Val Torre e in un prato presso Lischiazze.

Metrioptera brachyptera (LINNAEUS, 1761)

Materiale esaminato: Borgo Cros, prato, 530 m, 04.X.2009, 1 ♀, leg. e coll. FT. Casere Tanatcason, prato, 750 m, 19.VIII.2003, 1 ♀, leg. FT, coll. MFSN. Sella Carnizza, 1080 m, estate 2000, 1 ♀, leg. MZ, coll. DBADP; Sella Carnizza, Stavoli Gnivizza, pascolo, 1070 m, 20.VIII-27.IX.2001, 1 ♂ e 1 ♀, 27.IX-30.X.2001, 1 ♀, leg. GG, coll. MFSN. Berdo di Sopra, prato, 1260 m, 11.X.2009, 1 ♀, leg. e coll. FT.

Distribuzione: ampia distribuzione in Europa e in Asia. In Italia è presente solo lungo l'arco alpino.

Abita prati, pascoli e arbusteti della fascia montana. Nel Parco è stata trovata finora in poche località, in habitat prativi e pascoli sia freschi che aridi.

Bicolorana bicolor bicolor (PHILIPPI, 1830)

Materiale esaminato: Stavoli Cuel Lung alto, prato, 740 m, 17.VII.2003, 1 ♀, leg. FT, coll. MFSN. Borgo Cros, prato, 530 m, 04.X.2009, 1 ♂, leg. e coll. FT. Valle d. Venzonassa, dintorni Borgo Costa, prato, 525-575 m, 01.IX.2006, 1 ♂, leg. FT, coll. MFSN, 1 ♀, leg. e coll. FT, 16.IX.2007, 1 ♂, leg. FT, coll. MFSN, 1 ♂, leg. e coll. FT. Gruppo del Monte Plauris, dintorni San Antonio Abate, prato, 850 m, 15.VIII.2006, 1 ♀, leg. FT, coll. MFSN. Gruppo Monte Plauris, Pale da Baraz, prato, 850 m, 19.VIII.2007, 1 ♂, leg. FT, coll. MFSN. Gruppo Monte Plauris, dintorni Casera Ungarina, pascolo, 1300 m, 19.VIII.2007, 1 ♀, leg. FT, coll. MFSN. Gruppo Monte Plauris, dintorni Malga Confin, pascolo, 1330 m, 19.VIII.2007, 1 ♂, leg. e coll. FT. Valle d. Venzonassa, Casera Frassin, ex pascolo, 770 m, 01.IX.2006, 1 ♀, leg.

FT, coll. MFSN. Pradielis, 370 m, 07.VIII.1989, 5 ♂♂ e 4 ♀♀, leg. IP, coll. MFSN. Casere Plan di Tapou, 885 m, 19.VIII.1988, 2 ♂♂, 875 m, 19.VIII.1989, 4 ♂♂, leg. IP, coll. MFSN; Plan di Tapou, prato, 875 m, 20.VIII.2006, 1 ♀, leg. FT, coll. MFSN. Monte Tapou, prato, 1100-1200 m, 20.VIII.2006, 1 ♂, leg. FT, coll. MFSN. Musi, 450 m, 05.IX.1987, 1 ♂, leg. IP, coll. MFSN. Tanatavie, Simaz, prato, 620 m, 19.VIII.2006, 1 ♀, leg. FT, coll. MFSN. Casere Tanatcason, prato, 750 m, 19.VIII.2003, 2 ♀♀, leg. FT, coll. MFSN. Sopra Casere Tanatcoda, prato magro, 750 m, 19.VIII.2003, 1 ♂, leg. FT, coll. MFSN; Casere Tanatcoda, dintorni, pascolo, 670-800, 19.VIII.2006, 1 ♀, leg. FT, coll. MFSN. Uccia, ta-na ti Bërdä, prato, 790 m, 19.VIII.2003, 1 ♂, leg. FT, coll. MFSN. Passo di Tanamea, prato, 850 m, 19.VII-02.VIII.2006, 1 ♀, leg. GC e LD, coll. MFSN, 02.VIII-04.IX.2006, 3 ♀♀, 04.IX-05.X.2006, 1 ♀, leg. GC, coll. MFSN, 16.IX.2006, 1 ♂, leg. FT, coll. MFSN e 1 ♂, leg. e coll. FT. Lischiazze, prato, 580 m, 15.VIII.2009, 1 ♂, leg. e coll. FT. Sella Carnizza, Sant'Anna di Carnizza, prati, 1077 m, 22.IX.2002, 1 ♀, leg. e coll. FT, pascolo, 22.IX.2003, 1 ♀, leg. FT, coll. MFSN. Monti Musi, dintorni Bocchetta di Zaiavor, radura in arbusteto, 1450-1600 m, 15.VIII.2007, 1 ♀, leg. FT, coll. MFSN. Monte Nische, prato magro, 1400 m ca., 03.VIII.2003, 1 ♀, leg. e coll. FT. Val Resia, Pučuwalca, prato, 900 m, 09.VIII.2009, 1 ♂, leg. e coll. FT.

Specie osservata da FT sul Monte Cjadin (1300-1550 m) il 20.VIII.2006.

Precedenti segnalazioni: Passo di Tanamea (TAMI et al. 2005), Torrente Resia presso Resiutta (PFEUFFER 2003).

Distribuzione: specie eurasiatica, diffusa dall'Europa centrale ad est fino alla Siberia e alla Mongolia. In Italia è presente lungo l'arco alpino e l'Appennino; in Friuli anche in zone di pianura.

Vive in prati ad alte erbe, soprattutto dalla fascia prealpina a quella subalpina. Nel parco è una delle specie di Ortotteri più comuni, presente dai prati magri della Valle d. Venzonassa e dell'Alta Val Torre, a quelli mesofili (Plan di Tapou, Passo di Tanamea), fino alle praterie con alte erbe e megaforie (Monte Cjadin).

Roeseliana roeseli (HAGENBACH, 1822)

Materiale esaminato: Plan di Tapou, prato, 875 m, 20.VIII.2006, 1 ♀, leg. FT, coll. MFSN, 1 ♀, leg. e coll. FT. Passo di Tanamea, prato, 850 m, 06.VIII.2005, 1 ♂, leg. e coll. FT, 19.VII-02.VIII.2006, 1 ♀, leg. GC e LD, coll. MFSN, 16.IX.2006, 2 ♂♂ e 1 ♀, leg. FT, coll. MFSN, 1 ♀, leg. e coll. FT. Lischiazze, prato, 580 m, 15.VIII.2009, 1 ♂, leg. e coll. FT. Sella Carnizza, sopra Stavoli Gnivizza, prato, 1100-1200 m, 26.VI.2003, 1 ♀, leg. FT, coll. MFSN. Val Uccia, dintorni Stalli Tanatemea, prato, 980 m, 12.VII.2007, 1 ♀, leg. FT, coll. MFSN, 1 ♂, leg. e coll. FT. Uccia, ta-na ti Bërdä, prato, 790 m, 19.VIII.2003, 2 ♀♀, leg. FT, coll. MFSN. Valle di Uccia, Torrente Uccia presso ta-pod Mali Kukän, vegetazione ripariale, 650



Fig. 3 - *Roeseliana roeseli*, ♂, foto F. Tami.
- *Roeseliana roeseli*, ♂, photo by F. Tami.

m, 12.VII.2007, 1 ♂, leg. FT, coll. MFSN. Casera Canin, prateria, 1400-1500 m, 11.X.2009, 1 ♀, leg. e coll. FT.

Distribuzione: specie a diffusione sibirico-europea. Presente in Italia settentrionale nelle Alpi centrali ed orientali (FONTANA, LA GRECA & KLEUKERS 2005; GALVAGNI 2001; NADIG 1987; TIRELLO & FONTANA 2003).

Precedenti segnalazioni: Passo di Tanamea (TAMI et al. 2005)

Legata a prati freschi, umidi o ambienti umidi quali zone paludose e torbiere (BELLMANN 1993). Nell'area del Parco è piuttosto comune (così come in generale in buona parte delle Alpi e Prealpi Giulie) in prati freschi con vegetazione rigogliosa.

Pholidoptera aptera aptera (FABRICIUS, 1793)

Materiale esaminato: Stavoli Tugliezzo, Rio Lavarie, faggeta, 470 m, 19.VI-16.VII.2001, 1 ♀, leg. Ad, coll. MFSN. Stavoli Cuel Lung alto, pendici del Monte Zovet, prato, 740 m, 25.VI.2002, 1 ♂, leg. Ad e LL, coll. MFSN, 12.VII.2002, 1 ♂, leg. Ad, coll. MFSN; Stavoli Cuel Lung basso, 22.VIII.2003, 1 ♀, leg. CM, coll. MFSN. Rio Resartico, Borgo Miniera, 1040 m, 1.IX.2000, 1 ♂, leg. MZ, coll. DBADP. Gruppo Monte Plauris, Passo Maleet, prateria, 1600 m, 10.VIII.2008, 1 ♂ e 1 ♀, leg. e coll. FT. Gruppo Monte Plauris, dintorni Stavolo Zuet, margine bosco, 1025 m, 15.VIII.2006, 1 ♀, leg. FT, coll. MFSN. Casere Tasaoro, dintorni, bordo bosco, 1260-1400 m, 29.VII.2007, 1 ♀, leg. FT, coll. MFSN, 1 ♂, leg. e coll. FT. Monte Cjadin, praterie, 1300-1550 m, 20.VIII.2006, 1 ♂, leg. FT, coll. MFSN. Musi, 450 m, 05.IX.1987, 1 ♀, leg. IP, coll. MFSN. Casere Tanatcason, prato, 750 m, 19.VIII.2003, 1 ♀, leg. FT, coll. MFSN. Passo di Tanamea, prato, 850 m, 19.VII-02.VIII.2006, 1 ♀, leg. GC e LD, coll. MFSN; 02.VIII-04.IX.2006, 2 ♂♂ e 2 ♀♀, 04.IX-05.X.2006, 1 ♀, leg. GC, coll. MFSN. Sella Carnizza, Stavoli Gnivizza, pascolo, 1070 m, 20.VIII-27.IX.2001, 1 ♀, leg. GG, coll.

MFSN; Sella Carnizza, sopra Stavoli Gnivizza, prato, 1100-1200 m, 26.VI.2003, 1 ♂ e 1 ♀, leg. FT, coll. MFSN, 1200-1300 m, 2 ♂♂ e 1 ♀, leg. GT, coll. MFSN. M. Musi, dintorni Bocchetta di Zaiavor, vers. N, radura in arbusteto, 1450-1600 m, 15.VIII.2007, 1 ♂, vers. S, prateria, 1500-1600 m, 1 ♀, leg. FT, coll. MFSN, vers. S, prateria, 1450 m, 06.VI-12.VII.2006, 1 ♂, leg. LD, coll. MFSN. Valle di Ucea, ta-pod Mali Kukän, dintorni, faggeta, 760 m, 20.VII-20.VIII.2001, 1 ♀, leg. GG, coll. MFSN, 20.VIII-27.IX.2001, 2 ♀♀, leg. Ad, coll. MFSN. Sopra Clen, tra casera Coot e Slatina superiore, pascolo, 940 m, 27.VI-20.VIII.2001, 1 ♂, bordo pista forestale, 1000 m, 20.VIII.2001, 1 ♀, leg. GG, coll. MFSN, prato, 940 m, 27.VI.2002, 2 ♀♀, leg. Ad e LL, coll. MFSN, 08.VII.2002, 2 ♂♂ e 2 ♀♀, leg. Ad, coll. MFSN.

Specie osservata da FT tra Jof Ungarina e Forca Slips (1600-1700 m), presso Pale da Baraz (850 m) e nei dintorni di Malga Confin (1300 m) il 19.VIII.2007, presso Casera Ungarina (1300 m) il 19.VIII.2007 e il 15.VIII.2006, lungo il Torrente Ucea presso ta-pod Mali Kukän (650 m) il 12.VII.2007, a Sant'Anna di Carnizza (1077 m) il 15.VIII.2007, in Val Resia presso il Bivacco Costantini (1690 m) il 14.VIII.2011 e presso Pučuwalca (900 m) il 09.VIII.2009.

Precedenti segnalazioni: Passo di Tanamea (TAMI et al. 2005)

Distribuzione: rilievi dell'Europa media ed orientale.

Frequenta il margine e le radure dei boschi montani e il loro sottobosco, i prati mesofili ad alte erbe con cespugli, la vegetazione a megaforbie. Specie molto comune, uniformemente diffusa nel Parco, dove è stata rinvenuta negli habitat sopra citati, in particolare negli ambienti di ecotono e nei prati rigogliosi non o saltuariamente utilizzati.

Pholidoptera fallax (FISCHER, 1854)

Materiale esaminato: Valle d. Venzonassa, dintorni Borgo Costa, prato, 525-575 m, 01.IX.2006, 2 ♀♀, leg. FT, coll. MFSN, 1 ♂, leg. e coll. FT, 16.IX.2007, 1 ♂, leg. FT, coll. MFSN, 1 ♂, leg. e coll. FT. Gruppo del Monte Plauris, dintorni San Antonio Abate, prato, 850 m, 15.VIII.2006, 1 ♂ e 1 ♀, leg. FT, coll. MFSN, 1 ♀, leg. e coll. FT.

Distribuzione: Europa, dalla Francia meridionale attraverso l'Europa centrale e la Penisola balcanica fino alla Turchia. In Italia è presente lungo la fascia prealpina, l'Appennino e nelle isole maggiori.

Specie ad ampia valenza ecologica; lungo l'arco alpino è spiccatamente termofila e vive in ambienti assolati della fascia prealpina. Durante le ricerche è stata rinvenuta nei prati magri incespugliati presso Borgo Costa nella Valle d. Venzonassa.

Pholidoptera griseoptera (DE GEER, 1773)

Materiale esaminato: Stavoli Cuel Lung alto, pendici del Monte Zovet, faggeta, 700 m, 16.VII-20.VIII.2001,

3 ♂♂ e 3 ♀♀, leg. GG, coll. MFSN; Stavoli Cuel Lung alto, prato, 740 m, 17.VII.2003, 1 ♂ e 1 ♀, leg. FT, coll. MFSN. Valle d. Venzonassa, dintorni Borgo Costa, margine bosco, 514 m, 06.VII.2003, 1 ♂, leg. e coll. FT. Gruppo del Monte Plauris, dintorni San Antonio Abate, prato, 850 m, 15.VIII.2006, 1 ♀, leg. FT, coll. MFSN. Valle d. Venzonassa, Borgo Prabunello, ostriro-querreto, 765 m, 20.VI-20.VIII.2006, 1 ♀, leg. GC e LD, coll. MFSN. Gruppo Monte Plauris, Pale da Baraz, prato, 850 m, 19.VIII.2007, 1 ♀, leg. FT, coll. MFSN. Gruppo Monte Plauris, dintorni Casera Ungarina, pascolo, 1300 m, 15.VIII.2006, 1 ♀, leg. FT, coll. MFSN, 02.VIII-01.IX.2006, 1 ♂, 01.IX-30.IX.2006, 1 ♀, leg. GC, coll. MFSN, faggeta, 1320 m, 20.VI-02.VIII.2006, 1 ♀, leg. GC e LD, coll. MFSN, sponda stagno, 1300 m, 25.VII-04.IX.2007, 1 ♂ e 1 ♀, leg. GC, coll. MFSN. Gruppo Monte Plauris, dintorni Malga Confin, pascolo, 1330 m, 02.VIII-01.IX.2006, 1 ♂, 01.IX-30.X.2006, 2 ♀♀, leg. GC, coll. MFSN. Plan di Tapou, prato, 875 m, 29.VII.2007, 1 ♀, leg. e coll. FT. Monte Tapou, prato, 1100-1200 m, 20.VIII.2006, 1 ♂, leg. FT, coll. MFSN. Casere Tasaoro, dintorni, bordo bosco, 1260-1400 m, 29.VII.2007, 1 ♂, leg. FT, coll. MFSN. Musi, 450 m, 05.IX.1987, 1 ♂, leg. IP, coll. MFSN. Tanatavie, dintorni, prati soleggiati, 650 m, 1 ♀, leg. NM, coll. DBADP. Passo di Tanamea, prato, 850 m, 06.VIII.2005, 1 ♂, leg. e coll. FT, 16.IX.2006, 1 ♀, leg. FT, coll. MFSN, 04.IX-05.X.2006, 1 ♂ e 1 ♀, leg. GC, coll. MFSN. Sant'Anna di Carnizza, pascolo, 1060 m, 20.VII-20.VIII.2001, 1 ♀, leg. GG, coll. MFSN. Monti Musi, sotto Bocchetta di Zaiavor, cespugli, 1500 m, 22.IX.2003, 2 ♂♂, leg. FT, coll. MFSN; dintorni Bocchetta di Zaiavor, vers. S, prateria, 1450 m, 16.VIII-12.IX.2006, 1 ♂, 12.IX-18.X.2006, 2 ♂♂ e 1 ♀, 12.VII-29.VIII.2007, 1 ♀, leg. LD, coll. MFSN. Sopra Clen, tra casera Coot e Slatina superiore, pascolo, 940 m, 27.VI-20.VIII.2001, 1 ♂, leg. GG, coll. MFSN, faggeta, 1000 m, 20.VIII-26.IX.2001, 2 ♀♀, leg. Ad, coll. MFSN, 26.IX-30.X.2001, 1 ♀, leg. GG, coll. MFSN.

Specie osservata da FT anche presso Stavolo Zuet (1025 m) il 15.VIII.2006, sul Monte Cjadin (1300-1550 m) il 20.VIII.2006 e in Val Resia presso Pučuwalca (900 m) il 09.VIII.2009.

Precedenti segnalazioni: Valle d. Venzonassa (FONTANA, LA GRECA & KLEUKERS 2005), Passo di Tanamea (TAMI et al. 2005).

Distribuzione: ampiamente diffusa in tutta Europa, a est arriva fino agli Urali. In Italia è presente lungo l'arco alpino, l'Appennino e in Sardegna.

Specie ad ampia valenza ecologica, è molto comune ai margini dei boschi, tra i cespugli e nelle radure boschive. È uno degli Ortotteri più diffusi nel Parco, anche se non costituisce mai popolazioni numerose; oltre che in ambienti boschivi ed ecotonali, è osservabile anche in prati e pascoli con alte erbe e cespugli e fra la vegetazione a megaforie.

Pachytrachis gracilis (BRUNNER, 1861)

Materiale esaminato: Stavoli Cuel Lung alto, pendici del Monte Zovet, prato, 740 m, 09.VII.2002, 1 ♀, 15.VII.2002, 1 ♀, 27.VII.2002, 1 ♂ e 1 ♀, leg. Ad, coll. MFSN; Stavoli Cuel Lung alto, margine bosco, 740 m, 17.VII.2003, 1 ♂ e 1 ♀, leg. FT, coll. MFSN. Borgo Cros, prato, 530 m, 04.X.2009, 1 ♀, leg. e coll. FT. Tanatavie, dintorni, prati soleggiati, 650 m, 1 ♀, leg. NM, coll. DBADP. Ucea, ta-na ti Bërdä, prato, 790 m, 19.VIII.2003, 1 ♂, leg. FT, coll. MFSN.

Distribuzione: Italia orientale (Veneto e Friuli), Austria meridionale, Penisola balcanica.

Vive in prati freschi con cespugli ed alte erbe, lungo il margine dei boschi, nelle radure. In tali ambienti vive anche nel territorio del Parco, dove è una specie poco comune.

Pachytrachis striolatus (FISCHER, 1853)

Materiale esaminato: Stavoli Cuel Lung alto, margine bosco, 740 m, 17.VII.2003, 1 ♂ e 1 ♀, leg. FT, coll. MFSN. Valle d. Venzonassa, dintorni Borgo Costa, prato, 525-575 m, 01.IX.2006, 1 ♀, leg. FT, coll. MFSN. Vedronza, Torrente Vedronza, 23.VIII.1999, 1 ♂, leg. AC, coll. MFSN. Tanatavie, Torrente Mea a monte confluenza con il Torrente Torre, cespugli, 575 m, 06.VIII.2005, 1 ♀, leg. e coll. FT. Sopra Casere Tanatcoda, margine bosco, 750 m, 19.VIII.2003, 1 ♂ e 1 ♀, leg. FT, coll. MFSN. Casere Tanatcason, dintorni, ghiaione stabile, 741 m, 06.VII-04.IX.2006, 4 ♂♂ e 6 ♀♀, leg. GC e LD, coll. MFSN.

Distribuzione: Europa, dalla Svizzera fino alla Penisola Balcanica in Albania. In Italia è presente lungo l'arco alpino.

Specie piuttosto termofila, tipica di ambienti ecotonali con ricca vegetazione arbustiva, in genere vive in stazioni più aride e assolate rispetto alla specie precedente. È stata rinvenuta in prati e pascoli magri e lungo i greti dei torrenti, generalmente al margine del bosco o presso cespugli.



Fig. 4 - *Antaxius difformis*, ♂, foto F. Tami.
- *Antaxius difformis*, ♂, photo by F. Tami.

Antaxius difformis (BRUNNER, 1861)

Materiale esaminato: Gruppo Monte Plauris, Passo Maleet, prateria, 1600 m, 10.VIII.2008, 1 ♂, leg. e coll. FT. Musi, prati e rocce soleggiate, 700-800 m, 7.XI.1987, 1 ♂, leg. NM, coll. DBADP; Tanataviele, greto del Rio Tapotamor, 750 m, 19.VIII.2003, 2 ♀♀, leg. FT, coll. MFSN. Sella Carnizza, Sant'Anna di Carnizza, pascolo, 1077 m, 22.IX.2003, 1 ♀, leg. FT, coll. MFSN. Monti Musi, Bocchetta di Zaiavor, prateria, 1600 m, 22.IX.2003, 1 ♂, leg. FT, coll. MFSN. Val Ucea, macereto, 800-1000 m, 2 ♀♀, X.2004, leg. MMG, coll. FT. Val Resia, sotto Bivacco Costantini, praterie, 1550 m, 14.VIII.2011, 1 ♂, leg. e coll. FT. Sotto Sella Bila Pec, firmeto, 1900 m, 15.IX.2002, 1 ♂, leg. e coll. FT.

Precedenti segnalazioni: Valle di Musi, 800 m (FONTANA, LA GRECA & KLEUKERS 2005).

Distribuzione: specie endemica delle Alpi meridionali, dalla Svizzera alla Slovenia.

Tipicamente xerofilo, vive in macereti, ghiaioni, pascoli aridi e praterie sassose. Anche nella zona del Parco predilige stazioni rocciose, come greti di torrenti, ghiaioni, pascoli o praterie sassosi. Sulle Alpi italiane *Antaxius difformis* generalmente vive a quote comprese fra i 1000 e i 2500 m; le stazioni della valle dei Musi (circa 800 m) sono quelle situate a quote più basse nel territorio italiano.

Fam. RAPIDOPHORIDAE

Troglophilus cavicola (KOLLAR, 1833)

Materiale esaminato: Stavoli Tugliezzo, Rio Lavarie, faggeta, 470 m, 19.VI-16.VII.2001, 2 ♀♀, leg. Ad, coll. MFSN, 26.IX-30.X.2001, 1 ♀, leg. GG e Ad, coll. MFSN. Stavoli Cuel Lung alto, pendici del Monte Zovet, faggeta, 700 m, 15.V-19.VI.2001, 1 ♀, 19.VI-16.VII.2001, 1 ♀, leg. GG, coll. MFSN. Valle d. Venzonassa, Borgo Prabunello, ostriro-querceto, 765 m, 20.VI-02.VIII.2006, 1 ♂, 19.VI-25.VII.2007, 1 ♀, leg. GC e LD, coll. MFSN. Gruppo Monte Plauris, dintorni Casera Ungarina, faggeta, 1320 m, 20.VI-02.VIII.2006, 3 ♀♀, leg. GC e LD, coll. MFSN, 02.VIII-01.IX.2006, 2 ♂♂, leg. GC, coll. MFSN, 19.VI-25.VII.2007, 1 ♀, leg. GC e LD, coll. MFSN. Gruppo Monte Plauris, dintorni Malga Confin, faggeta, 1315 m, 19.VI-25.VII.2007, 1 ♀, leg. GC e LD, coll. MFSN, 04.IX-09.X.2007, 1 ♀, leg. GC, coll. MFSN. Torrente Vedronza, 330 m, 02.IX.1992, 1 ♂, leg. GG e CL, coll. MFSN. Vedronza, grotta di Vedronza, FR 71, 310 m, 20.XI.1997, 3 ♀♀, leg. GG, coll. MFSN. Casere Tacia, faggeta, 840 m, 06.IX.1991, 1 ♂ e 4 ♀♀, leg. MMG, coll. MFSN. Casere Plan di Tapou, 886 m, 24.VII.1985, 1 ♂, leg. CM, coll. MFSN, prato, 875 m, 06.IX.1991, 1 ♂, leg. MMG, coll. MFSN, faggeta, 900 m, 12.VII.1991, 1 ♂ e 1 ♀, leg. MMG, coll. MFSN, 07.XI.1992, 2 ♀♀, leg. MMG e CL, coll. MFSN; Plan di Tapou, faggeta, 900

m, 29.VI-06.VII.2006, 1 ♀, leg. GC e LD, coll. MFSN, 06.VIII-04.IX.2006, 1 ♀, leg. GC, coll. MFSN. Isola del Torrente Mea, arbusti, 700 m, 05.VIII.1992, 2 ♀♀, leg. GG, coll. MFSN, 02.IX.1992, 2 ♂♂, leg. MMG e CL, coll. MFSN. Passo di Tanamea, faggeta, 1000 m, 05.VIII.1992, 3 ♂♂ e 1 ♀, leg. GG, coll. MFSN; 1050 m, 02.IX.1992, 1 ♀, leg. GG e CL, coll. MFSN; 1000 m, 02.IX.1992, 1 ♀, leg. GG e CL, coll. MFSN, 07.XI.1992, 1 ♀, leg. GG, coll. MFSN. Sella Carnizza, faggeta, 1090 m, 18.V-19.VI.2001, 1 ♀, 16.VII-20.VIII.2001, 2 ♀♀, leg. GG, coll. MFSN. Valle di Ucea, ta-pod Mali Kukän, dint., faggeta, 760 m, 20.VII-20.VIII.2001, 2 ♀♀, leg. GG, coll. MFSN. Val Ucea, dintorni Stalli Tanatemea, faggeta, 980 m, 29.VI-02.VIII.2006, 2 ♂♂, leg. GC e LD, coll. MFSN, 02.VIII-01.IX.2006, 3 ♀♀, leg. GC, coll. MFSN, 01.IX-07.XI.2006, 1 ♀, leg. GC e LD, coll. MFSN, 15.V-12.VII.2007, 1 ♀, leg. GC, coll. MFSN.

Precedenti segnalazioni: Resia, località Tanabarman, grotta di Barman (COLLA & STOCH 2002).

Distribuzione: diffuso dalle Alpi centrali ed orientali attraverso la Penisola balcanica fino in Grecia. In Italia presente dalla Lombardia al Friuli Venezia Giulia.

Specie eutroglofila, è uno degli invertebrati più comuni nelle grotte del nord Italia; compie spostamenti all'esterno delle grotte, ed infatti può essere facilmente raccolto nei boschi con trappole a caduta. Nell'area del Parco è stato di frequente raccolto con trappole a caduta posizionate in aree boschive, soprattutto in faggete.

Troglophilus neglectus (KRAUSS, 1879)

Materiale esaminato: Torrente Vedronza, 330 m, 02.IX.1992, 1 ♂, leg. GG e CL, coll. MFSN.

Distribuzione: dalle Alpi orientali attraverso la Penisola balcanica fino in Grecia. In Italia presente in Trentino-Alto Adige, Veneto e Friuli Venezia Giulia.

Eutroglofila come la specie precedente. Molto comune sul Carso, nella zona prealpina interna friulana diviene più raro e viene per lo più sostituito dal congenere *T. cavicola*. Nell'area indagata è stato rinvenuto solo presso Vedronza.

Fam. GRILLIDAE

Gryllus campestris (LINNAEUS, 1758)

Materiale esaminato: Stavoli Cuel Lung alto, pendici del Monte Zovet, pascolo, 740 m, 15.V-19.VI.2001, 1 ♂ e 4 ♀♀, 20.VII-20.VIII.2001, 2 ex., 20.VIII-26.IX.2001, 2 ex., leg. GG, coll. MFSN. Ucea, ta-nati Bërdä, prato, 790 m, 19.VIII.2003, 1 ♀ e 1 juv., leg. FT, coll. MFSN.

Specie osservata da FT anche presso Borgo Costa (525-575 m) il 01.IX.2006 e in Val Resia presso Pučuwalca (900 m) il 09.VIII.2009.

Distribuzione: diffuso dall'Europa centrale e meri-

dionale fino all'Iran e all'Africa settentrionale. Noto per tutta l'Italia.

Specie tipica di prati e pascoli con erba bassa, soprattutto se in modesta pendenza. Durante le ricerche la sua presenza è stata rilevata in prati magri e pascoli; verosimilmente la specie è più diffusa di quanto si possa desumere dai dati sopra riportati.

Eumodicogryllus burdigalensis burdigalensis (LATREILLE, 1804)

Materiale esaminato: Casere Tanatcason, dintorni, ghiaione stabile, 740 m, 12.VII-29.VIII.2007, 1 ♀, leg. LD, coll. MFSN.

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

Specie adattabile, diffusa soprattutto nei coltivi ed in altri ambienti antropici; nelle regioni del nord Italia è particolarmente comune negli ambienti planiziali coltivati. Nel Parco è stato rinvenuto solo in un ghiaione stabile nei pressi di Casera Tanatcason.

Fam. GRYLLOTALPIDAE

Gryllotalpa sp. (LATREILLE, 1802)

Nota sistematica. Le specie del genere *Gryllotalpa* sono molto simili fra loro. Le diverse specie (8 in Italia), di difficile distinzione sulla base delle caratteristiche morfologiche, hanno un differente numero di cromosomi. In Friuli Venezia Giulia finora è stato segnalato *Gryllotalpa gryllotalpa* (LINNAEUS, 1758), mentre nel vicino Veneto sono presenti anche *G. octodecim* BACCETTI & CAPRA, 1978 e *G. sedecim* BACCETTI & CAPRA, 1978.

Materiale esaminato: Pradielis, 375 m, 07.VIII.1989, 1 ex., leg. IP, coll. MFSN.

Distribuzione: *Gryllotalpa gryllotalpa* vive in Europa centrale ed in Inghilterra. È presente nell'Italia centro-settentrionale e in Sardegna.

I grillotalpa sono geofili, scavano gallerie superficiali in terreni sciolti. Nella zona indagata un esemplare di *Gryllotalpa* sp. è stato rinvenuto presso Pradielis.

Sottord. CAELIFERA

Fam. TETRIGIDAE

Tetrix bipunctata kraussi (SAULCY, 1888)

Materiale esaminato: Gruppo Monte Plauris, dintorni Casera Ungarina, pascolo, 1300 m, 20.VI-02.VIII.2006, 2 ♀♀, leg. GC e LD, coll. MFSN. Casere Tanatcason, prato, 750 m, 19.VIII.2003, 1 ♂, leg. FT, coll. MFSN; ghiaione stabile, 740 m, 06.VII-06.VIII.2006, 3 ♀♀, leg. GC e LD, coll. MFSN, 15.V-21.VI.2007, 1 ♀, 12.VII-29.VIII.2007, 1 ♀, leg. LD,

coll. MFSN. Passo di Tanamea, prato, 850 m, 06.VI-12.VII.2007, 2 ♀♀, leg. LD, coll. MFSN. Sella Carnizza, stavoli Gnivizza, prato, 1070 m, 03.VIII.2003, 1 ♀, leg. e coll. FT; Sant'Anna di Carnizza, pascolo, 1060 m, 18.V-19.VI.2001, 1 ♂ e 1 ♀, leg. GG, coll. MFSN.

Distribuzione: sottospecie presente sulle Alpi, Appennini e Balcani.

Diffusa sulle Alpi dal piano submontano a quello subalpino, colonizza svariati ambienti aperti ma è particolarmente comune nelle praterie montane e altimontane. Non risulta abbondante nel Parco, dove è stata rinvenuta in vari ambienti: prati, pascoli, ghiaioni.

Fam. CATANTOPIIDAE

Podisma pedestris pedestris (LINNAEUS, 1758)

Materiale esaminato: Tanatavie, greto Torrente Mea a monte confluenza con il Torrente Torre, terrazze fluviali, 575 m, 06.VIII.2005, 1 ♂ e 1 ♀, leg. e coll. FT, 560 m, 12.VII.2007, 1 ♀, leg. FT, coll. MFSN, greto del Rio Tapotamor, 650 m, 19.VIII.2006, 2 ♂♂ e 1 ♀, leg. FT, coll. MFSN, 1 ♀, leg. e coll. FT. Casere Tanatcason, dintorni, ghiaione, 740 m, 06.VII-06.VIII.2006, 50 ♂♂ e 60 ♀♀, leg. GC e LD, coll. MFSN, 06.VIII-04.IX.2006, 6 ♂♂ e 16 ♀♀, 04.IX-05.X.2006, 4 ♀♀, leg. GC, coll. MFSN, 15.V-21.VI.2007, 1 ♂ e 2 ♀♀, 12.VII-29.VIII.2007, 3 ♀♀, leg. LD, coll. MFSN, 29.VIII-16.X.2007, 1 ♀, leg. PG e LD, coll. MFSN, base *Petasites* sp., 21.VI.2007, 1 ♀, leg. PG e LD, coll. MFSN; ghiaione stabile, 740 m, 06.VII-06.VIII.2006, 3 ♂♂ e 3 ♀♀, 06.VIII-04.IX.2006, 2 ♂♂ e 9 ♀♀, leg. GC e LD, coll. MFSN, 04.IX-05.X.2006, 1 ♂ e 2 ♀♀, 05.X-07.XI.2006, 1 ♀, leg. GC, coll. MFSN, 21.VI.2007, 1 ♂, leg. PG, coll. MFSN, 12.VII-29.VIII.2007, 4 ♀♀, leg. LD, coll. MFSN, 750 m, 12.VII.2007, 1 ♀, leg. FT, coll. MFSN, 1 ♂, leg. e coll. FT, ghiaione primitivo, 750 m, 12.VII.2007, 1 ♂, leg. FT, coll. MFSN, pascoli, 670-800 m, 19.VIII.2006, 1 ♂ e 1 ♀, leg. FT, coll. MFSN, 1 ♂, leg. e coll. FT. Passo di Tanamea, greto del Torrente Mea, 850 m, 06.VIII.2005, 1 ♀, leg. e coll. FT. Berdo di Sopra, ghiaione stabile, 1260 m, 11.X.2009, 1 ♀, leg. e coll. FT. Sella Bila Pec, cespugli, 2005 m, 24.VIII.2003, 1 ♂ e 1 ♀, leg. e coll. FT.

Precedenti segnalazioni: Passo di Tanamea, Valle di Musi (FONTANA, LA GRECA & KLEUKERS 2005)

Distribuzione: a diffusione eurosiberica; nell'Europa meridionale è localizzata sui rilievi. In Italia presente lungo l'arco alpino.

Abita pascoli, praterie montane, radure boschive, cespuglieti, ghiaioni e greti di torrenti. Sulle Alpi di solito vive oltre i 1000 m di quota, ma nella zona orientale (Friuli, Carinzia, Slovenia) si può facilmente rinvenire anche a quote inferiori (TAMI et al. 2005). Infatti è noto che nelle Alpi orientali, ed in particolare nell'area prealpina friulana, vi è un generale abbassamento dei limiti altitudinali di diffusione di diverse specie vegetali ed animali. L'Alta Val



Fig. 5 - *Podisma pedestris pedestris*, ♀, foto F. Tami.
- *Podisma pedestris pedestris*, ♀, photo by F. Tami.

Torre costituisce la stazione italiana a quota più bassa per la quale è nota questa specie (560 m, presso la confluenza fra il Torrente Mea e il Torrente Torre). *Podisma p. pedestris* è stata rinvenuta nel greto del Torrente Mea, nei ghiaioni e nei prati magri dell'Alta Val Torre e della Val Resia e nelle praterie sassose di alta quota.

Kisella irena (FRUHSTORFER, 1921)

Materiale esaminato: Stavoli Cuel Lung alto, pendici del Monte Zovet, prato, 740 m, 25.VI.2002, 3 ♀♀, leg. Ad e LL, coll. MFSN, 06.VII.2002, 1 ♀, leg. Ad, coll. MFSN; Stavoli Cuel Lung alto, margine bosco, 740 m, 17.VII.2003, 1 ♂ e 1 ♀, leg. FT, coll. MFSN. Gruppo Monte Plauris, tra Jof Ungarina e Forca Slips, prateria, 1600-1700 m, 19.VIII.2007, 1 ♂ e 1 ♀, leg. e coll. FT. Casere Tasaoro, dintorni, bordo bosco, 1260-1400 m, 29.VII.2007, 2 ♂♂ e 1 ♀, leg. FT, coll. MFSN, 1 ♀, leg. e coll. FT. Musi, 500 m, 12.VIII.1987, 2 ♂♂ e 1 ♀, leg. IR e PR, coll. MFSN. Tanatavie, 25.VIII.1992, 1 ♀, leg. IP, coll. MFSN. Monti Musi, lungo sentiero CAI 737, 1300 m, 02.IX.2001, 1 ♂ e 1 ♀, leg. e coll. FT. Passo di Tanamea, 851 m, 11.VIII.1991, 6 ♂♂ e 2 ♀♀, 18.VIII.1991, 3 ♀♀, leg. IP, coll. MFSN, prato, 850 m, 06.VIII.2005, 1 ♀, leg. e coll. FT, 16.IX.2006, 1 ♀, leg. FT, coll. MFSN. Sella Carnizza, prato, 1090 m, 10.VII.2002, 1 ♂, 14.VII.2002, 8 ♂♂ e 6 ♀♀, 20.VII.2002, 1 ♀, 25.VII.2002, 1 ♀, leg. Ad, coll. MFSN; Sella Carnizza, Stavoli Gnivizza, pascolo, 1070 m, 05.VII.2002, 1 ♀, 10.VII.2002, 1 ♀, 18.VII.2002, 1 ♀, 20.VII.2002, 1 ♀, 25.VII.2002, 1 ♂ e 1 ♀, leg. Ad, coll. MFSN; Sella Carnizza, sopra Stavoli Gnivizza, prato, 1100-1200 m, 26.VI.2003, 1 ♂ e 2 ♀♀, leg. FT, coll. MFSN, 1200-1300, 1 ♂, leg. GT, coll. MFSN. Monti Musi, Bocchetta di Zaiavor, vegetazione nitrofila, 1600 m, 22.IX.2003, 1 ♂, leg. FT, coll. MFSN; M. Musi, sotto Bocchetta di Zaiavor, megafornie, 1450 m, 22.IX.2003, 1 ♂ e 1 ♀, leg. GT, coll. MFSN; dintorni Bocchetta di Zaiavor, vers. S, prateria, 1500-1600 m, 15.VIII.2007, 1 ♀, leg. FT, coll. MFSN, 1 ♂, leg. e coll. FT, vers. S, prateria, 1450 m,

19.VII-16.VIII.2006, 3 ♂♂ e 7 ♀♀, 12.IX-18.X.2006, 2 ♀♀, 12.VII-29.VIII.2007, 1 ♂ e 5 ♀♀, leg. LD, coll. MFSN. Valle di Ucea, Torrente Ucea, ta-pod Mali Kukän, vegetazione ripariale, 650 m, 12.VII.2007, 1 ♂ e 1 ♀, leg. FT, coll. MFSN, 1 ♀, leg. e coll. FT. Val Ucea, confluenza Rio Bianco e Torrente Ucea, vegetazione ripariale, 603 m, 12.VII.2007, 1 ♀, leg. FT, coll. MFSN. Casera Coot, dintorni, pascolo, 1250 m, 13.VII.2002, 1 ♀, leg. e coll. FT. Casera Canin, vegetazione nitrofila, 1443 m, 14.VII.2002, 2 ♂♂ e 2 ♀♀, leg. e coll. FT, prateria, 1400-1500 m, 11.X.2009, 1 ♀, leg. e coll. FT.

Specie osservata da FT anche a Pale da Baraz (850 m) il 19.VIII.2007.

Precedenti segnalazioni: Valle di Musi (FONTANA, LA GRECA & KLEUKERS 2005), Passo di Tanamea (TAMI et al. 2005).

Distribuzione: Alpi orientali e Balcani fino in Romania. In Italia è presente negli ambienti montani e collinari di Trentino-Alto Adige, Veneto e Friuli Venezia Giulia.

Vive in prati e pascoli con alte erbe, con vegetazione nitrofila e cespugli; durante le pullulazioni può provocare danni alla vegetazione arborea (soprattutto su *Ostrya*). Nel Parco è una specie comune, ben diffusa nei prati e nelle praterie ad alte erbe, nelle zone ecotonali, in quelle a vegetazione nitrofila e in quelle a megafornie lungo il corso di rii e torrenti.

Micropodisma salamandra (FISCHER, 1854)

Materiale esaminato: Gruppo del Monte Plauris, dintorni San Antonio Abate, prato, 850 m, 15.VIII.2006, 1 ♀, leg. FT, coll. MFSN, 1 ♀, leg. e coll. FT. Gruppo Monte Plauris, Pale da Baraz, prato, 850 m, 19.VIII.2007, 1 ♀, leg. FT, coll. MFSN, 1 ♂, leg. e coll. FT. Gruppo Monte Plauris, dintorni Casera Ungarina, pascolo, 1300 m, 19.VIII.2007, 1 ♀, leg. FT, coll. MFSN. Valle d. Venzonassa, Casera Frassin, ex pascolo, 770 m, 01.IX.2006, 1 ♂, leg. FT, coll. MFSN. Vedronza, Torrente Vedronza, 11.VIII.1999, 1 ♂ e 1 ♀, leg. AC, coll. MFSN. Casere Plan di Tapou, prato, 885 m, 19.VIII.1988, 7 ♂♂ e 6 ♀♀, 875 m, 19.VIII.1989, 3 ♂♂ e 4 ♀♀, leg. IP, coll. MFSN; Plan di Tapou, 900 m, 6.VIII.1986, 2 ♀♀, leg. NM, coll. DBADP, prato, 875 m, 26.VIII.1992, 2 ♀♀, leg. MMG, coll. MFSN, 20.VIII.2006, 1 ♂ e 5 ♀♀, leg. FT, coll. MFSN, 1 ♂ e 1 ♀, leg. e coll. FT, 29.VII.2007, 1 ♂ e 1 ♀, leg. FT, coll. MFSN. Monte Tapou, prato, 1100-1200 m, 20.VIII.2006, 1 ♂, leg. FT, coll. MFSN, 1 ♀, leg. e coll. FT. Tanatavie, fine VIII.1987, 600-900 m, 1 ♀, leg. NM, coll. DBADP, 25.VIII.1992, 627 m, 1 ♀, leg. IP, coll. MFSN. Tanatavie, greto Torrente Mea a monte confluenza con il Torrente Torre, cespugli, 575 m, 06.VIII.2005, 1 ♀, leg. e coll. FT. Casere Tanatcason, prato, 750 m, 19.VIII.2003, 1 ♀, leg. FT, coll. MFSN. Monti Musi, lungo sentiero CAI 737, 1300 m, 02.IX.2001, 1 ♀, leg. e coll. FT. Passo di Tanamea, 851 m, 07.X.1989, 3 ♂♂ e 1 ♀, leg. IP, coll. MFSN. Ucea, ta-na ti Bërdä, prato, 790 m, 19.VIII.2003, 1 ♀, leg. FT, coll. MFSN.

Precedenti segnalazioni: Valle dei Musi (FONTANA, LA GRECA & KLEUKERS 2005).

Distribuzione: Italia orientale (Veneto, Friuli Venezia Giulia), Austria meridionale attraverso i Balcani fino in Bosnia-Erzegovina.

Diffusa dalla pianura fino al piano montano, nella fascia montana frequenta soprattutto i prati ad alte erbe, mentre nelle zone collinari, planiziali e costiere è legata ad ambienti ecotonali o umidi. Presente in Val Torre, Valle d. Venzonassa e Val Ucea in prati ad alte erbe e zone ecotonali fino a 1300 m di quota.

Odontopodisma fallax RAMME, 1951

Materiale esaminato: Monti Musi, Monte Zaiavor, praterie, 1700 m, 28.X.2001, 1 ♀, leg. e coll. FT; Bocchetta di Zaiavor, prateria, 1600 m, 22.IX.2002, 3 ♀♀, leg. e coll. FT, 22.IX.2003, 2 ♂♂ e 3 ♀♀, leg. FT, coll. MFSN; dintorni Bocchetta di Zaiavor, vers. S, prateria, 1500-1600 m, 15.VIII.2007, 1 ♂ e 1 ♀, leg. FT, coll. MFSN, 1 ♂, leg. e coll. FT; vers. S, prateria, 1450 m, 19.VII-16.VIII.2006, 1 ♀, 12.VII-29.VIII.2007, 1 ♀, leg. LD, coll. MFSN.

Distribuzione: presente in Istria (Slovenia e Croazia) e nel Carso triestino. Un dato per il Veneto (M. Serva, Dolomiti Bellunesi) è ritenuto dubbio e necessita di conferma.

Specie tipicamente ecotonale alle quote basse mentre a quote maggiori (Monte Učka in Istria a 1300 m, Monte Zaiavor fino a 1700 m) è un abitante delle praterie ad alte erbe. La presenza di questa specie nelle praterie del Monte Zaiavor è di particolare interesse in quanto si tratta dell'unico dato certo per le Alpi italiane.

Calliptamus italicus italicus (LINNAEUS, 1758)

Materiale esaminato: Val Resia, Zamlin, Torrente Resia, terrazze fluviali, 435 m, 06.VIII.2005, 1 ♂, leg. e coll. FT; sopra Zamlin, bosco rado, 450 m, 22.VIII.2006, 3 ♂♂ e 1 ♀, leg. PZ, coll. DBADP.

Precedenti segnalazioni: Torrente Resia presso Resiutta (PFEUFFER 2003).

Distribuzione: ampia distribuzione euro-asiatica, dall'Europa continentale ad est fino al Lago Baikal e all'Afganistan. Italia peninsulare e Sardegna.

Specie adattabile, vive in disparati habitat aperti: prati xerofili e mesofili, pascoli, terreni sassosi, incolti etc. Finora nell'area considerata è stata rinvenuta solo lungo il Torrente Resia.

Fam. ACRIDIDAE

Psophus stridulus stridulus (LINNAEUS, 1758)

Materiale esaminato: Stavoli Cuel Lung alto, prato, 740 m, 17.VII.2003, 1 ♂ e 1 ♀, leg. FT, coll. MFSN. Pradielis, 375 m, 07.VIII.1989, 1 ♀, leg. IP, coll. MFSN. Pendici Monte Cjadin, 1000 m, 21.IX.1985, 1 ♀, leg. MMG, coll. MFSN.

Musi, 450 m, 05.IX.1987, 7 ♂♂ e 4 ♀♀, 500 m, 19.VIII.1988, 3 ♂♂, leg. IP, coll. MFSN. Tanatavie, 25.VIII.1992, 1 ♂, leg. IP, coll. MFSN; Vedronza, 14.IX.1992, 1 ♀, leg. GG, coll. MFSN; Tanatavie, greto Torrente Mea a monte confluenza con il Torrente Torre, terrazze fluviali, 575 m, 06.VIII.2005, 1 ♂, leg. e coll. FT; Tanatavie, greto del Rio Tapotamor, 650 m, 19.VIII.2006, 1 ♂, leg. FT, coll. MFSN. Casere Tanatcason, prato, 750 m, 19.VIII.2003, 1 ♂, leg. FT, coll. MFSN, ghiaione stabile, 740 m, 12.VII-29.VIII.2007, 1 ♂, leg. LD, coll. MFSN, ghiaione evoluto, 21.VI.2007, 1 ♂, leg. PG, coll. MFSN. Sopra Casere Tanatcoda, prato magro, 750 m, 19.VIII.2003, 1 ♀, leg. FT, coll. MFSN; Casere Tanatcoda, dintorni, 670-800 m, pascoli, 19.VIII.2006, 1 ♂ e 1 ♀, leg. FT, coll. MFSN, 1 ♂, leg. e coll. FT. Passo di Tanamea, prato, 850 m, 02.VIII-04.IX.2006, 1 ♀, leg. GC, coll. MFSN, 12.VII-14.VIII.2007, 1 ♀, leg. LD, coll. MFSN. Val Resia, sopra Zamlin, bosco rado, 450 m, 22.VIII.2006, 2 ♂♂, leg. PZ, coll. DBADP. Val Resia, Pučuwalca, prato, 900 m, 09.VIII.2009, 1 ♂, leg. e coll. FT.

Precedenti segnalazioni: Valle dei Musi (FONTANA, LA GRECA & KLEUKERS 2005), Passo di Tanamea (TAMI et al. 2005).

Distribuzione: specie ad areale sibirico-europeo; in Italia è presente nelle Alpi e sull'Appennino settentrionale.

Tipica di ambienti aperti e sassosi, abita prati e pascoli magri con zone sassose, ghiaioni e greti di torrenti. Nel Parco è frequente nelle zone aride e sassose, in particolare dell'Alta Val Torre, soprattutto lungo i greti, nei ghiaioni e nei prati magri.

Oedipoda caerulescens caerulescens (LINNAEUS, 1758)

Materiale esaminato: Valle d. Venzonassa, dintorni Borgo Costa, prato, 525-575 m, 01.IX.2006, 1 ♂, leg. FT, coll. MFSN. Vedronza, greto Torrente Vedronza, 320 m, 15.VIII.2007, 1 ♂, leg. e coll. FT. Val Resia, Zamlin, Torrente Resia, terrazze fluviali, 435 m, 06.VIII.2005, 1 ♀, leg. e coll. FT.

Precedenti segnalazioni: Torrente Resia presso Resiutta (PFEUFFER 2003).

Distribuzione: Europa, diverse isole del Mediterraneo, Africa settentrionale, Turchia, Asia sud-occidentale e centrale. Diffusa in tutta Italia.

Specie xerofila, vive in luoghi asciutti e soleggiati, come prati magri e sassosi, cave, alvei sassosi e sabbiosi dei fiumi e dei torrenti. Nella zona indagata è stata rinvenuta in poche località con copertura erbacea discontinua al di sotto dei 600 m di quota.

Sphingonotus caerulans caerulans (LINNAEUS, 1767)

Materiale esaminato: Vedronza, greto Torrente Vedronza, 320 m, 15.VIII.2007, 1 ♂, leg. e coll. FT. Val Resia, Zamlin, Torrente Resia, terrazze fluviali, 435 m, 06.VIII.2005, 1 ♀, leg. e coll. FT.



Fig. 6 - *Psophus stridulus stridulus*, ♀, foto F. Tami.
- *Psophus stridulus stridulus*, ♀, photo by F. Tami.

Precedenti segnalazioni: Torrente Resia presso Resiutta (PFEUFFER 2003).

Distribuzione: Europa centro-meridionale, ad est fino al Caucaso. La sottospecie nominale è diffusa in Italia settentrionale e centrale.

Tipico abitatore di ambienti sabbiosi e sassosi, come spiagge, dune, alvei sassosi e sabbiosi dei fiumi e dei torrenti. Nelle aree interne del Friuli vive nei greti di fiumi e torrenti (è comune in particolare nella zona dei magredi del Cellina, TAMI & FONTANA 2003), e negli stessi habitat è presente anche in Val Resia e Val Torre sotto i 500 m di quota.

Parapleurus alliaceus (GERMAR, 1817)

Materiale esaminato: Ucea, ta-na ti Bërdä, prato, 790 m, 19.VIII.2003, 2 ♀♀, leg. FT, coll. MFSN. Sella Carnizza, Sant'Anna di Carnizza, pascolo, 1077 m, 22.IX.2003, 1 ♀, leg. FT, coll. MFSN.

Specie osservata da FT anche presso Pradielis (375 m) il 01.VIII.2007.

Distribuzione: specie ad areale sibirico-europeo. È presente in Italia settentrionale, localizzata in poche stazioni adatte. In Friuli è stata finora segnalata solo per il Tarvisiano ed Ucea (TAMI et al. 2005) e presso le foci del Timavo (FONTANA, LA GRECA & KLEUKERS 2005).

Ortottero tipicamente igrofilo, abita zone umide (praterie umide, paludi, torbiere etc.). In stazioni con clima fresco, come nelle Prealpi Giulie, può frequentare anche prati mesofili e asciutti con alta vegetazione erbacea (si veda anche NADIG 1991). Nel Parco è presente in prati mesofili freschi e rigogliosi con alte erbe, in particolare in quelli abbandonati dove la vegetazione arbustiva e arborea non ha ancora preso il sopravvento.

Stethophyma grossum (LINNAEUS, 1758)

Materiale esaminato: Stavoli Cuel Lung alto, prato, 740 m, 17.VII.2003, 1 ♀, leg. FT, coll. MFSN.

Distribuzione: dall'Europa fino alla Siberia. Presente nell'Italia settentrionale e in Lazio.

Tipica di ambienti umidi, come paludi, torbiere, zone litoranee. È una specie buona volatrice. Nella zona indagata è stato rinvenuto un unico esemplare in un prato piuttosto magro; ciò potrebbe far supporre che nella stazione non sia presente una popolazione stabile di questa specie, ma che l'esemplare sia arrivato da un'altra località della zona.

Chrysochraon dispar dispar (GERMAR, 1834)

Materiale esaminato: Valle d. Venzonassa, Casera Frassin, ex pascolo, 770 m, 01.IX.2006, 2 ♂♂ e 1 ♀, leg. FT, coll. MFSN, 1 ♀, leg. e coll. FT. Plan di Tapou, prato, 875 m, 20.VIII.2006, 2 ♂♂ e 1 ♀, leg. FT, coll. MFSN, 1 ♂ e 1 ♀, leg. e coll. FT, 29.VII.2007, 3 ♂♂, leg. FT, coll. MFSN, 1 ♂, leg. e coll. FT. Monte Tapou, prato, 1100-1200 m, 20.VIII.2006, 1 ♂ e 2 ♀♀, leg. FT, coll. MFSN, 1 ♂ e 2 ♀♀, leg. e coll. FT. Tanatavie, Simaz, prato, 620 m, 19.VIII.2006, 1 ♂ e 2 ♀♀, leg. FT, coll. MFSN, 2 ♀♀, leg. e coll. FT. Casere Tanatcason, dintorni, prato, 750 m, 19.VIII.2003, 1 ♂, leg. e coll. FT. Passo di Tanamea, prato, 850 m, 16.IX.2006, 1 ♂ e 1 ♀, leg. FT, coll. MFSN. Lischiazze, prato, 580 m, 15.VIII.2009, 1 ♂, leg. e coll. FT. Sella Carnizza, Sant'Anna di Carnizza, pascolo, 1077 m, 15.VIII.2007, 1 ♂, leg. FT, coll. MFSN, 1 ♂, leg. e coll. FT. Monti Musi, dintorni Bocchetta di Zaiavor, vers. N, radura in arbusteto, 1450-1600 m, 15.VIII.2007, 1 ♂, leg. FT, coll. MFSN. Val Ucea, dintorni Stalli Tanatemea, prato, 980 m, 12.VII.2007, 1 ♀, leg. FT, coll. MFSN.

Specie osservata da FT presso Pradielis (375 m) il 01.VIII.2007.

Precedenti segnalazioni: Ucea, Casere Tanatibord, 790 m (FONTANA, LA GRECA & KLEUKERS 2005), Passo di Tanamea (TAMI et al. 2005).

Distribuzione: la specie è distribuita nell'Europa centro-settentrionale e sud-orientale fino in Albania ed in Grecia; verso oriente arriva in Siberia, scendendo a sud fino al Caucaso settentrionale ed al Kazakhstan (GALVAGNI 2001). In Italia la sottospecie nominale è stata finora segnalata per la Val Venosta, lungo l'alto corso del Fiume Adige (GALVAGNI & FONTANA 1993; KRANEBITTER & WILHALM 2006; NADIG 1991) e per le Prealpi Giulie nella zona di Ucea e di Passo di Tanamea (TAMI et al. 2005). La sottospecie *giganteus* è nota per l'Albania e l'Italia nord-orientale (Veneto e Friuli Venezia Giulia); in Friuli Venezia Giulia è presente nella zona costiera (FONTANA & KLEUKERS 2002; GALVAGNI & FONTANA 1993; KLEUKERS et al. 1997; TAMI et al. 2005), e in alcune località della Pianura friulana nella zona delle risorgive (BUZZETTI et al. 2011).

Abita per lo più luoghi umidi, come torbiere, prati umidi tenuti a maggese, margini di fossati (BELLMANN 1993). Durante gli ultimi anni di ricerche è emerso che la specie è piuttosto diffusa, localmente anche abbondante, in Alta Val Torre, Alta Valle d. Venzonassa, Val Resia e Val Ucea,

dove abita prati rigogliosi ed è più abbondante in quelli non regolarmente sfalciati oppure abbandonati e nei primi stadi di ricolonizzazione da parte della vegetazione arborea. La specie è stata rinvenuta anche in un'altra località prealpina, nelle valli del Natisone (TAMI et al. 2011).

Euthystira brachyptera (OCSKAY, 1826)

Materiale esaminato: Stavoli Cuel Lung alto, pendici del M. Zovet, prato, 740 m, 15.VI.2002, 1 ♂, 09.VII.2002, 1 ♂ e 1 ♀, 12.VII.2002, 2 ♀♀, 15.VII.2002, 3 ♀♀, leg. Ad, coll. MFSN; Stavoli Cuel Lunc alto, prato, 740 m, 17.VII.2003, 1 ♂ e 2 ♀♀, leg. FT, coll. MFSN. Valle d. Venzonassa, dintorni Borgo Costa, prato, 525-575 m, 01.IX.2006, 2 ♀♀, leg. FT, coll. MFSN, 1 ♀, leg. e coll. FT, 16.IX.2007, 1 ♂ e 2 ♀♀, leg. FT, coll. MFSN, 1 ♀, leg. e coll. FT. Gruppo del Monte Plauris, dintorni San Antonio Abate, prato, 850 m, 15.VIII.2006, 1 ♂ e 1 ♀, leg. FT, coll. MFSN. Gruppo Monte Plauris, tra Jof Ungarina e Forca Slips, prateria, 1600-1700 m, 19.VIII.2007, 1 ♀, leg. FT, coll. MFSN, 1 ♂, leg. e coll. FT. Gruppo Monte Plauris, dintorni Casera Ungarina, pascolo, 1300 m, 15.VIII.2006, 1 ♀, leg. FT, coll. MFSN, 19.VIII.2007, 1 ♀, leg. FT, coll. MFSN, 1 ♂, leg. e coll. FT; tra Casera Ungarina e Malga Confin, pascolo, 1300 m, 06.VII.2003, 1 ♀, leg. e coll. FT. Gruppo Monte Plauris, Pale da Baraz, prato, 850 m, 19.VIII.2007, 1 ♀, leg. FT, coll. MFSN, 1 ♀, leg. e coll. FT. Malga Campo, 1500 m, 12.XI.1986, 1 ♀, leg. NM, coll. DBADP. Valle d. Venzonassa, Casera Frassin, ex pascolo, 770 m, 01.IX.2006, 1 ♀, leg. FT, coll. MFSN. Pradielis, 375 m, 07.VIII.1989, 2 ♂♂ e 2 ♀♀, leg. IP, coll. MFSN. Musi, 450 m, 05.IX.1987, 1 ♀, 500 m, 19.VIII.1988, 1 ♀, leg. IP, coll. MFSN. Casere Plan di Tapou, 886 m, 19.VIII.1988, 1 ♀, 875 m, 19.VIII.1989, 1 ♀, leg. IP, coll. MFSN, prato, 875 m, 26.VIII-07.IX.1992, 1 ♀, leg. MMG e CL, coll. MFSN; Plan di Tapou, prato, 875 m, 20.VIII.2006, 1 ♂ e 1 ♀, leg. FT, coll. MFSN, 1 ♂, leg. e coll. FT, 29.VII.2007, 1 ♀, leg. FT, coll. MFSN. Monte Tapou, prato, 1100-1200 m, 20.VIII.2006, 1 ♀, leg. FT, coll. MFSN. Monte Cjadin, praterie, 1300-1550 m, 20.VIII.2006, 1 ♂, leg. FT, coll. MFSN. Casere Tanatcason, prato, 750 m, 19.VIII.2003, 1 ♂ e 1 ♀, leg. FT, coll. MFSN, ghiaione stabile, 741 m, 06.VIII-04.IX.2006, 1 ♀, leg. GC e LD, coll. MFSN, 04.IX-05.X.2006, 1 ♀, leg. GC, coll. MFSN, 750 m, 12.VII.2007, 1 ♀, leg. FT, coll. MFSN. Casere Tanatcoda, dintorni, pascolo, 670-800 m, 19.VIII.2006, 1 ♀, leg. FT, coll. MFSN. Tanatavie, Simaz, prato, 620 m, 19.VIII.2006, 1 ♀, leg. FT, coll. MFSN. Passo di Tanamea, 18.VIII.1991, 851 m, 1 ♂, leg. IP, coll. MFSN, prato, 850 m, 06.VIII.2005, 1 ♀, leg. e coll. FT, 16.IX.2006, 1 ♂ e 1 ♀, leg. FT, coll. MFSN. Lischiazze, prato, 580 m, 15.VIII.2009, 1 ♂, leg. e coll. FT. Sella Carnizza, prato, 1090 m, 05.VII.2002, 1 ♀, 10.VII.2002, 1 ♀, 14.VII.2002, 1 ♂, 18.VII.2002, 1 ♂ e 1 ♀, 20.VII.2002, 1 ♂ e 1 ♀, 25.VII.2002, 1 ♂, leg. Ad, coll. MFSN; Sella Carnizza, Stavoli Gnivizza, pascolo, 1070 m,

20.VII-20.VIII.2001, 2 ♂♂ e 11 ♀♀, 20.VIII-27.IX.2001, 1 ♂ e 8 ♀♀, 27.IX-30.X.2001, 5 ♂♂ e 7 ♀♀, leg. GG, coll. MFSN; Sella Carnizza, sopra Stavoli Gnivizza, prato, 1100-1200 m, 26.VI.2003, 1 ♂ e 1 ♀, leg. FT, coll. MFSN, 1200-1300, 2 ♀♀, leg. GT, coll. MFSN. Monti Musi, sotto Bocchetta di Zaiavor, cespugli, 1500 m, 22.IX.2003, 1 ♀, leg. FT, coll. MFSN; dintorni Bocchetta di Zaiavor, vers. S, praterie, 1500-1600 m, 15.VIII.2007, 2 ♀♀, leg. FT, coll. MFSN, 1 ♀, leg. e coll. FT. Val Ucea, dintorni Stalli Tanatemea, prato, 980 m, 12.VII.2007, 2 ♂♂ e 1 ♀, leg. FT, coll. MFSN, 1 ♂ e 1 ♀, leg. e coll. FT. Ucea, tana ti Bërdä, prato, 790 m, 19.VIII.2003, 1 ♀, leg. FT, coll. MFSN. Monte Nische, versante Sud, 1300 m, 10.IX.2000, 1 ♀, leg. MZ, coll. DBADP. Sopra Clen, tra casera Coot e Slatina superiore, prato, 940 m, 19.VII.2002, 2 ♀♀, 23.VII.2002, 2 ♂♂, 26.VII.2002, 4 ♂♂ e 1 ♀, leg. Ad, coll. MFSN. Berdo di Sopra, 1280 m, 27.VIII.2000, 3 ♀♀, leg. PZ, coll. DBADP, prato, 1280 m, 14.VII.2002, 1 ♂ e 1 ♀, leg. e coll. FT; tra Berdo di Sopra e Rio Malidul, prato, 1250 m, 12.VI.2003, 1 ♂, leg. FT, coll. MFSN. Casera Canin, prateria, 1400-1500 m, 11.X.2009, 1 ♀, leg. e coll. FT. Val Resia, Pučuwalca, prato, 900 m, 09.VIII.2009, 1 ♂, leg. e coll. FT.

Specie osservata presso Malga Confin (1330 m) il 19.VII.2007 da FT.

Precedenti segnalazioni: Monte Plauris, 1300 m (FONTANA, LA GRECA & KLEUKERS 2005), Passo di Tanamea (TAMI et al. 2005), Torrente Resia presso Resiutta (PFEUFFER 2003).

Distribuzione: ampiamente distribuita in Europa ed in Asia. In Italia è presente nella zona alpina e con stazioni isolate lungo l'Appennino.

Abita prati, sia freschi che aridi, dal piano submontano a quello subalpino. Nell'area indagata, dove è ampiamente diffusa (spesso con popolazioni numerose) da circa 400 a 1700 m di quota, è la cavalletta che frequenta la maggior varietà di habitat aperti, dai prati magri a quelli



Fig. 7 - *Chrysochraon dispar dispar*, ♂, foto P. Fontana.
- *Chrysochraon dispar dispar*, ♂, photo by P. Fontana.

mesofili, ai pascoli, fino alle praterie e più raramente ai ghiaioni stabilizzati con scarsa vegetazione erbacea.

Omocestus rufipes (ZETTERSTEDT, 1821)

Materiale esaminato: Valle d. Venzonassa, dintorni Borgo Costa, prato, 525-575 m, 01.IX.2006, 1 ♀, leg. FT, coll. MFSN, 16.IX.2007, 1 ♂, leg. FT, coll. MFSN. Gruppo Monte Plauris, Pale da Baraz, prato, 850 m, 19.VIII.2007, 1 ♂, leg. FT, coll. MFSN. Gruppo Monte Plauris, dintorni Malga Confin, pascolo, 1330 m, 19.VIII.2007, 1 ♂, leg. FT, coll. MFSN, 1 ♀, leg. e coll. FT; tra Casera Ungarina e Malga Confin, pascolo, 1300 m, 06.VII.2003, 1 ♂, leg. e coll. FT. Musi, 450 m, 05.IX.1987, 1 ♀, leg. IP, coll. MFSN. Casere Plan di Tapou, 875 m, 19.VIII.1989, 1 ♂, leg. IP, coll. MFSN; Plan di Tapou, prato, 875 m, 20.VIII.2006, 1 ♂ e 2 ♀♀, leg. FT, coll. MFSN, 1 ♀, leg. e coll. FT, 29.VII.2007, 1 ♀, leg. FT, coll. MFSN, 1 ♂, leg. e coll. FT. Tanataviele, 627 m, 25.VIII.1992, 1 ♀, leg. IP, coll. MFSN. Sopra Clen, tra casera Coot e Slatina superiore, prato, 940 m, 26.VII.2002, 1 ♂, leg. Ad, coll. MFSN. Val Resia, Pučuwalca, prato, 900 m, 09.VIII.2009, 1 ♀, leg. e coll. FT.

Distribuzione: Europa, specialmente centrale e meridionale, Asia paleartica e Algeria. Ampiamente diffusa in Italia.

Ortottero molto adattabile, frequenta prati e pascoli, radure, zone coltivate. Nella zona del Parco non è mai abbondante, ma comunque piuttosto diffusa in vari ambienti aperti.

Omocestus viridulus (LINNAEUS, 1758)

Materiale esaminato: Gruppo Monte Plauris, Casera Cjariguart, vegetazione nitrofila, 1400 m, 12.VIII.2001, 1 ♀, leg. e coll. FT. Gruppo Monte Plauris, dintorni Casera Ungarina, pascolo, 1300 m, 15.VIII.2006, 2 ♀♀, 19.VIII.2007, 1 ♀, leg. FT, coll. MFSN. Gruppo Monte Plauris, dintorni Malga Confin, pascolo, 1330 m, 19.VIII.2007, 1 ♀, leg. FT, coll. MFSN, 04.IX-09.X.2007, 1 ♂, leg. GC, coll. MFSN. Valle d. Venzonassa, Casera Frassin, ex pascolo, 770 m, 01.IX.2006, 1 ♀, leg. FT, coll. MFSN. Casere Tasaoro, dintorni, mirtilleto con radure, 1260-1400 m, 29.VII.2007, 1 ♂ e 1 ♀, leg. FT, coll. MFSN, 1 ♂ e 1 ♀, leg. e coll. FT. Casere Plan di Tapou, 875 m, 19.VIII.1989, 1 ♀, leg. IP, coll. MFSN. Sella Carnizza, Stavoli Gnivizza, pascolo, 1070 m, 20.VII-20.VIII.2001, 1 ♂, 20.VIII-27.IX.2001, 1 ♂ e 4 ♀♀, leg. GG, coll. MFSN, 05.VII.2002, 1 ♀, 18.VII.2002, 1 ♀, 20.VII.2002, 1 ♂, 25.VII.2002, 1 ♂ e 1 ♀, leg. Ad, coll. MFSN; Sella Carnizza, prato, 1090 m, 1 ♀, leg. Ad, coll. MFSN; Sella Carnizza, sopra Stavoli Gnivizza, prato, 1100-1200 m, 26.VI.2003, 1 ♂ e 1 ♀, leg. FT, coll. MFSN; Sella Carnizza, Sant'Anna di Carnizza, pascolo, 1077 m, 22.IX.2003, 1 ♀, leg. FT, coll. MFSN, 15.VIII.2007, 1 ♀, leg. FT, coll. MFSN. Val Ucea, dintorni Stalli Ta-

natemea, prato, 980 m, 12.VII.2007, 1 ♂, leg. FT, coll. MFSN, 1 ♀, leg. e coll. FT. Sopra Clen, tra casera Coot e Slatina superiore, prato, 940 m, 27.VI.2002, 4 ♀♀, leg. Ad e LL, coll. MFSN, 11.VII.2002, 1 ♀, 23.VII.2002, 2 ♂♂, 26.VII.2002, 1 ♂ e 1 ♀, leg. Ad, coll. MFSN. Berdo di Sopra, 1280 m, 27.VIII.2000, 3 ♀♀, leg. PZ, coll. DBADP, prato, 14.VII.2002, 1 ♂, leg. e coll. FT, ghiaione evoluto, 1260 m, 11.X.2009, 1 ♂, leg. e coll. FT; tra Berdo di Sopra e Rio Malidul, prato, 1250 m, 12.VI.2003, 3 ♂♂, leg. FT, coll. MFSN. Val Resia, Bivacco Costantini, praterie, 1690 m, 14.VIII.2011, 1 ♀, leg. e coll. FT. Rifugio Gilberti, dintorni, margine di mugheta, 1800 m, 15.IX.2002, 1 ♀, leg. e coll. FT.

Distribuzione: specie ad areale asiatico-europeo. In Italia è presente lungo l'arco alpino.

Caratteristico dei pascoli e delle praterie alpine, vive anche nelle radure, nelle torbiere e in altre zone paludose montane. Nel Parco è comune nei pascoli presso malghe e casere, soprattutto al di sopra dei 1000 m di quota, ma è stato trovato anche in zone arbustive con presenza di radure (mirtilleti presso casera Tasaoro, mughete nei dintorni del rifugio Gilberti).

Stenobothrus lineatus lineatus (PANZER, 1796)

Materiale esaminato: Stavoli Cuel Lung alto, prato, 740 m, 17.VII.2003, 1 ♂ e 1 ♀, leg. FT, coll. MFSN. Borgo Cros, prato, 530 m, 04.X.2009, 1 ♂ e 1 ♀, leg. e coll. FT. Valle d. Venzonassa, dintorni Borgo Costa, prato, 525-575 m, 01.IX.2006, 1 ♂ e 2 ♀♀, leg. FT, coll. MFSN, 1 ♂ e 1 ♀, leg. e coll. FT, 16.IX.2007, 2 ♀♀, leg. FT, coll. MFSN, 2 ♀♀, leg. e coll. FT.

Distribuzione: dall'Europa centro-meridionale attraverso l'ex U.R.S.S. fino alla Siberia meridionale e alla Mongolia. Presente in tutta Italia, Sicilia e Sardegna.

Specie mesoxerofila, nel nord Italia diffusa in prati e praterie dalla pianura fino alla fascia alpina. Durante le indagini è stato rinvenuto solo in prati magri al di sotto degli 800 m di quota (Stavoli Cuel Lung alto, Borgo Costa, Borgo Cros).

Stenobothrodes rubicundulus KRUSEMAN & JEEKEL, 1967

Materiale esaminato: Gruppo Monte Plauris, dintorni Casera Ungarina, pascolo, 1300 m, 30.IX-01.XI.2006, 1 ♀, leg. GC, coll. MFSN, 15.VIII.2006, 1 ♂ e 2 ♀♀, 19.VIII.2007, 1 ♀, leg. e coll. FT; tra Casera Ungarina e Malga Confin, pascolo, 1300 m, 06.VII.2003, 1 ♀, leg. e coll. FT. Gruppo Monte Plauris, dintorni Malga Confin, pascolo, 1330 m, 19.VIII.2007, 1 ♂ e 1 ♀, leg. FT, coll. MFSN, 1 ♀, leg. e coll. FT. Gruppo Monte Plauris, Pale da Baraz, prato, 850 m, 19.VIII.2007, 1 ♀, leg. FT, coll. MFSN. Musi, 450 m, 05.IX.1987, 1 ♂ e 2 ♀♀, 500 m, 22.VII.1988, 7 ♂♂ e 2 ♀♀, 19.VIII.1988, 3 ♂♂ e 4 ♀♀, leg. IP, coll. MFSN. Casere Plan di Tapou, 875 m, 19.VIII.1989, 1 ♂, leg. IP, coll. MFSN. Pendici

M. Cjadin, 1000 m, 21.IX.1985, 1 ♀, leg. MMG, coll. MFSN. Tanataviele, 600-900 m, fine VIII.1987, 1 ♂, leg. NM, coll. DBADP. Tanataviele, Simaz, prato, 620 m, 19.VIII.2006, 1 ♂ e 1 ♀, leg. FT, coll. MFSN, 1 ♂ e 1 ♀, leg. e coll. FT. Tanatievele, greto del Rio Tapotamor, 650 m, 19.VIII.2006, 1 ♂, leg. FT, coll. MFSN. Tanataviele, Torrente Mea a monte confluenza con il Torrente Torre, terrazze fluviali, 575 m, 06.VIII.2005, 1 ♂ e 1 ♀, leg. e coll. FT, greto, 560 m, 12.VII.2007, 1 ♂, leg. FT, coll. MFSN. Casere Tanatcason, dintorni, ghiaione stabile, 740 m, 06.VII-06.VIII.2006, 3 ♀♀, coll. MFSN, 06.VIII-04.IX.2006, 6 ♀♀, leg. GC e LD, 04.IX-05.X.2006, 5 ♀♀, 21.VI-12.VII.2007, 2 ♀♀, leg. GC, coll. MFSN, 12.VII-29.VIII.2007, 16 ♀♀, leg. LD, coll. MFSN, 29.VIII-16.X.2007, 4 ♀♀, leg. PG e LD, coll. MFSN; ghiaione stabile, 750 m, 12.VII.2007, 1 ♂ e 1 ♀, leg. FT, coll. MFSN, 1 ♂, leg. e coll. FT. Sopra Casere Tanatcoda, prato magro, 750 m, 19.VIII.2003, 2 ♂♂ e 1 ♀, leg. FT, coll. MFSN; Casere Tanatcoda, dintorni, pascoli, 670-800 m, 19.VIII.2006, 1 ♂ e 1 ♀, leg. FT, coll. MFSN, 1 ♀, leg. e coll. FT. Monti Musi, dintorni Bocchetta di Zaiavor, vers. S, prateria, 1500-1600 m, 15.VIII.2007, 1 ♀, leg. FT, coll. MFSN. Sella Carnizza, sopra Stavoli Gnivizza, prato, 1100-1200 m, 26.VI.2003, 1 ♂ e 1 ♀, prato sassoso, 1200-1300 m, 2 ♂♂ e 1 ♀, leg. FT, coll. MFSN, prato, 1200-1300 m, 2 ♂♂ e 1 ♀, leg. GT, coll. MFSN; Sant'Anna di Carnizza, pascolo, 1077 m, 15.VIII.2007, 1 ♂, leg. FT, coll. MFSN. Uccia, ta-na ti Bërdä, prato, 790 m, 19.VIII.2003, 1 ♂, leg. FT, coll. MFSN. Monte Nische, versante sud, 1300 m, 10.IX.2000, 2 ♂♂, leg. MZ, coll. DBADP. Sopra Clen, tra casera Coot e Slatina superiore, prato, 940 m, 26.VII.2002, 1 ♂, leg. Ad, coll. MFSN. Berdo di Sopra, prato sassoso, 1280 m, 14.VII.2002, 1 ♂, leg. e coll. FT, ghiaione evoluto, 1260 m, 11.X.2009, 1 ♂ e 1 ♀, leg. e coll. FT. Casera Canin, prateria, 1400-1500 m, 11.X.2009, 1 ♀, leg. e coll. FT.

Precedenti segnalazioni: Valle dei Musi (FONTANA, LA GRECA & KLEUKERS 2005), Passo di Tanamea (TAMI et al. 2005).

Distribuzione: Alpi, Appennini e Balcani fino in Grecia.

Xerofilo, in genere tipicamente montano (anche se è ben diffuso sul Carso), colonizza ghiaioni, greti sassosi di fiumi e torrenti, prati e pascoli magri e sassosi. Comune (soprattutto nell'Alta Val Torre) e ampiamente diffuso nell'area del Parco, dove vive negli ambienti sopra citati.

Gomphocerus rufus (LINNAEUS, 1758)

Materiale esaminato: Stavoli Tugliezzo, Rio Lavarie, faggeta, 470 m, 26.IX-30.X.2001, 1 ♀, leg. GG e Ad, coll. MFSN. Stavoli Cuel Lung alto, prato, 740 m, 17.VII.2003, 2 ♀♀, leg. FT, coll. MFSN. Valle d. Venzonassa, dintorni Borgo Costa, prato, 525-575 m, 16.IX.2007, 1 ♂ e 1 ♀, leg. FT, coll. MFSN. Gruppo Monte Plauris, dintorni Stavolo

Zuet, margine bosco, 1025 m, 15.VIII.2006, 1 ♂, leg. FT, coll. MFSN. Gruppo Monte Plauris, fra Casera Ungarina e Malga Confin, 1300 m, 12.XI.1986, 2 ♀♀, leg. NM, coll. DBADP. Gruppo Monte Plauris, Pale da Baraz, prato, 850 m, 19.VIII.2007, 1 ♂, leg. FT, coll. MFSN, 1 ♀, leg. e coll. FT. Malga Campo, 1500 m, 12.XI.1986, 1 ♂ e 1 ♀, leg. NM, coll. DBADP. Cima di Campo, 1500 m, 12.XI.1986, 1 ♀, leg. NM, coll. DBADP. Monte Tapou, prato, 1100-1200 m, 20.VIII.2006, 1 ♂, leg. FT, coll. MFSN. Musi, 450 m, 05.IX.1987, 4 ♂♂ e 4 ♀♀, leg. IP, coll. MFSN. Tanataviele, prati soleggati, 650 m, 6.XI.1987, 1 ♂ e 2 ♀♀, leg. NM, coll. DBADP, 627 m, 25.VIII.1992, 1 ♂ e 2 ♀♀, leg. IP, coll. MFSN. Musi, prati e rocce soleggati, 700-800 m, 7.XI.1987, 2 ♂♂ e 3 ♀♀, 800-900 m, 4 ♂♂ e 1 ♀, prati soleggati, 900 m, 7 ♂♂ e 7 ♀♀, leg. NM, coll. DBADP. Tanataviele, ponte sul Torrente Mea, greto e prati, 800 m, 6.XI.1987, 1 ♂ e 1 ♀, leg. NM, coll. DBADP. Passo di Tanamea, 851 m, 18.VIII.1989, 2 ♂♂ e 2 ♀♀, 11.VIII.1991, 1 ♂, leg. IP, coll. MFSN, margine bosco, 850 m, 16.IX.2006, 1 ♂ e 1 ♀, leg. FT, coll. MFSN. Sella Carnizza, Stavoli Gnivizza, pascolo, 1070 m, 27.IX-30.X.2001, 1 ♂ e 2 ♀♀, leg. GG, coll. MFSN; Sella Carnizza, sopra Stavoli Gnivizza, margine bosco, 1100-1200 m, 26.VI.2003, 1 ♀, prato, 1200-1300 m, 1 ♀, leg. FT, coll. MFSN. Monte Nische, versante sud, 10.IX.2000, 1 ♂, leg. MZ, coll. DBADP. Val Resia, Pučuwalca, prato, 900 m, 09.VIII.2009, 1 ♂, leg. e coll. FT. Malga Coot, margine prato, 1260 m, 7.VIII.2000, 1 ♂, leg. MZ, coll. DBADP. Berdo di Sopra, 1280 m, 27.VIII.2000, 1 ♀, leg. PZ, coll. DBADP.

Precedenti segnalazioni: Monte Plauris, Valle di Musi (FONTANA, LA GRECA & KLEUKERS 2005), Passo di Tanamea (TAMI et al. 2005), Torrente Resia presso Resiutta (PFEUFFER 2003).

Distribuzione: specie ad areale euro-sibirico. Ampiamente diffusa in Italia, è presente anche in Sardegna.

Abita i margini dei boschi, le radure, i boschi aperti e luminosi, i prati ricchi di cespugli; in Italia dal piano submontano a quello alpino. Presente in varie stazioni adatte nell'area del parco, dove può anche formare popolazioni numerose.

Stauroderus scalaris scalaris (FISCHER, 1846)

Materiale esaminato: Monte Nische, prato magro, 1400 m ca., 03.VIII.2003, 1 ♂, leg. e coll. FT. Val Uccia, dintorni Stalli Tanatamea, prato, 980 m, 12.VII.2007, 2 ♂♂, leg. FT, coll. MFSN, 1 ♀, leg. e coll. FT. Val Resia, Pučuwalca, prato, 900 m, 09.VIII.2009, 1 ♀, leg. e coll. FT.

Distribuzione: ampiamente diffuso in Europa (dove è limitato alle zone montuose) e in Asia. In Italia presente su Alpi e Appennini.

Specie tipicamente montana, vive in prati e pascoli soleggati e luminose radure boschive. Durante le indagini è stato rinvenuto solo in prati della Val Uccia e della Val Resia.



Fig. 8 - *Stenobothroides rubicundulus*, ♀, foto F. Tami.
- *Stenobothroides rubicundulus*, ♀, photo by F. Tami.

Chorthippus dorsatus dorsatus (ZETTERSTEDT, 1821)

Materiale esaminato: Stavoli Cuel Lung alto, prato, 740 m, 17.VII.2003, 2 ♂♂ e 1 ♀, leg. FT, coll. MFSN. Borgo Cros, prato, 530 m, 04.X.2009, 1 ♀, leg. e coll. FT. Valle d. Venzonassa, dintorni Borgo Costa, prato, 525-575 m, 16.IX.2007, 2 ♂♂ e 1 ♀, leg. FT, coll. MFSN, 1 ♂ e 1 ♀, leg. e coll. FT. Gruppo Monte Plauris, Pale da Baraz, prato, 850 m, 19.VIII.2007, 1 ♂ e 2 ♀♀, leg. FT, coll. MFSN, 2 ♀♀, leg. e coll. FT. Valle d. Venzonassa, Casera Frassin, ex pascolo, 770 m, 01.IX.2006, 1 ♂ e 1 ♀, leg. FT, coll. MFSN. Casere Plan di Tapou, 886 m, 24.VII.1985, 1 ♂ e 4 ♀♀, leg. CM, coll. MFSN, 875 m, 19.VIII.1989, 1 ♀, leg. IP, coll. MFSN, prato, 875 m, 26.VIII-07.XI.1992, 1 ♂, leg. MMG, coll. MFSN; Plan di Tapou, prato, 875 m, 29.VII.2007, 1 ♂, leg. FT, coll. MFSN. Musi, 450 m, 05.IX.1987, 1 ♀, leg. IP, coll. MFSN. Tanataviele, prati soleggiati, 650 m, 6.XI.1987, 9 ♀♀, prati e rocce soleggiati, 7.XI.1987, 2 ♂♂ e 2 ♀♀, leg. NM, coll. DBADP, 627 m, 25.VIII.1992, 1 ♀, leg. IP, coll. MFSN. Casere Tanatcason, prato, 750 m, 19.VIII.2003, 2 ♀♀, leg. FT, coll. MFSN; Casere Tanatcason, dintorni, ghiaione stabile, 740 m, 05.X-07.XI.2006, 1 ♀, leg. GC, coll. MFSN. Sopra Casere Tanatcoda, prato magro, 750 m, 19.VIII.2003, 2 ♀♀, leg. FT, coll. MFSN. Sella Carnizza, Sant'Anna di Carnizza, pascolo, 1077 m, 22.IX.2003, 1 ♂, leg. FT, coll. MFSN. Monti Musi, sotto Bocchetta di Zaiavor, prateria, 1500 m, 22.IX.2003, 1 ♀, leg. FT, coll. MFSN. Ucea, tana ti Bërdä, prato, 790 m, 19.VIII.2003, 1 ♂ e 1 ♀, leg. FT, coll. MFSN. Sopra Clen, tra Casera Coot e Slatina superiore, pascolo, 940 m, 27.VI-20.VIII.2001, 1 ♂ e 1 ♀, leg. GG, coll. MFSN. Val Resia, Pučuwalca, prato, 900 m, 09.VIII.2009, 1 ♂, leg. e coll. FT.

Distribuzione: diffuso dall'Europa continentale fino alla Siberia. Presente in Italia peninsulare e Sardegna.

Abita prati, pascoli e radure ben illuminate, dalla zona costiera fino al piano subalpino. Ben distribuito nell'area del parco, risulta però meno comune e abbondante del con-

genere *Chorthippus parallelus parallelus*, rispetto al quale predilige anche habitat con caratteristiche più xeriche.

Chorthippus parallelus parallelus (ZETTERSTEDT, 1821)

Materiale esaminato: Stavoli Cuel Lung alto, pendici del M. Zovet, pascolo, 740 m, 20.VII-20.VIII.2001, 4 ♂♂ e 1 ♀, leg. GG, coll. MFSN; Stavoli Cuel Lung alto, pendici del M. Zovet, prato, 740 m, 25.VI.2002, 1 ♀, leg. Ad e LL, coll. MFSN, 06.VII.2002, 2 ♂♂ e 1 ♀, 09.VII.2002, 1 ♂ e 9 ♀♀, 12.VII.2002, 3 ♂♂ e 4 ♀♀, 15.VII.2002, 1 ♂ e 3 ♀♀, 27.VII.2002, 8 ♂♂ e 13 ♀♀, leg. Ad, coll. MFSN; Stavoli Cuel Lung alto, prato, 740 m, 17.VII.2003, 1 ♂ e 1 ♀, leg. FT, coll. MFSN. Borgo Cros, prato, 530 m, 04.X.2009, 1 ♂, leg. e coll. FT. Gruppo Monte Plauris, Passo Maleet, prateria, 1600 m, 10.VIII.2008, 2 ♂♂ e 1 ♀, leg. e coll. FT. Gruppo Monte Plauris, Casera Cjariguart, vegetazione nitrofila, 1400 m, 12.VIII.2001, 1 ♂ e 3 ♀♀, leg. e coll. FT. Gruppo Monte Plauris, Jof Ungarina, 1300 m, 9.XI.1986, 1 ♂ e 2 ♀♀, leg. NM, coll. DBADP. Gruppo Monte Plauris, dintorni Casera Ungarina, pascolo, 1300 m, 01.IX-30.IX.2006, 1 ♂, leg. GC, coll. MFSN, 15.VIII.2006, 1 ♂ e 1 ♀, leg. FT, coll. MFSN, 1 ♂, leg. e coll. FT, 19.VIII.2007, 1 ♂, leg. FT, coll. MFSN; tra Casera Ungarina e Malga Confin, 1300 m, 12.XI.1986, 1 ♂ e 2 ♀♀, leg. NM, coll. DBADP. Gruppo Monte Plauris, dintorni Malga Confin, pascolo, 1330 m, 19.VIII.2007, 1 ♂ e 1 ♀, leg. FT, coll. MFSN, 1 ♀, leg. e coll. FT. Gruppo Monte Plauris, tra Jof Ungarina e Forca Slips, prateria, 1600-1700 m, 19.VIII.2007, 1 ♂ e 1 ♀, leg. FT, coll. MFSN, 1 ♂, leg. e coll. FT. Valle d. Venzonassa, Casera Frassin, ex pascolo, 770 m, 01.IX.2006, 1 ♂, leg. e coll. FT. Malga Campo, 1500 m, 12.XI.1986, 4 ♂♂ e 5 ♀♀, leg. PZ, coll. DBADP. Cima di Campo, 1650 m, 12.XI.1986, 1 ♀, leg. PZ, coll. DBADP. Pradielis, 375 m, 07.VIII.1989, 11 ♂♂ e 12 ♀♀, 19.VIII.1989, 1 ♂ e 2 ♀♀, leg. IP, coll. MFSN. Musi, 500 m, 22.VII.1988, 5 ♀♀, 19.VIII.1988, 1 ♀, leg. IP, coll. MFSN. Casere Plan di Tapou, 886 m, 19.VIII.1988, 4 ♂♂ e 6 ♀♀, leg. IP, coll. MFSN; Plan di Tapou, prato, 875 m, 20.VIII.2006, 1 ♂ e 1 ♀, leg. FT, coll. MFSN, 1 ♂ e 1 ♀, leg. e coll. FT, 29.VII.2007, 1 ♂ e 1 ♀, leg. FT, coll. MFSN. Monte Tapou, prato, 1100-1200 m, 20.VIII.2006, 1 ♂ e 1 ♀, leg. FT, coll. MFSN, 1 ♂, leg. e coll. FT. Monte Cjadin, praterie, 1300-1550 m, 20.VIII.2006, 1 ♀, leg. FT, coll. MFSN. Tanataviele, prati soleggiati, 650 m, 6.XI.1987, 3 ♀♀, prati e rocce soleggiati, 7.XI.1987, leg. NM, coll. DBADP; Musi, prati soleggiati, 900 m, 7.XI.1987, 3 ♂♂ e 3 ♀♀, leg. NM, coll. DBADP. Tanataviele, Simaz, prato, 620 m, 19.VIII.2006, 1 ♂ e 1 ♀, leg. FT, coll. MFSN. Casere Tanatcason, prato, 750 m, 19.VIII.2003, 1 ♀, leg. FT, coll. MFSN. Casere Tanatcoda, dintorni, pascolo, 670-800 m, 19.VIII.2006, 1 ♀, leg. FT, coll. MFSN. Passo di Tanamea, prato, 850 m, 06.VIII.2005, 1 ♂, leg. e coll. FT, 19.VII-02.VIII.2006, 1 ♀, leg. GC e LD, coll. MFSN, 02.VIII-04.IX.2006, 1 ♂ e 7 ♀♀, leg. GC, coll. MFSN, 12.VII-14.VIII.2007, 1 ♂ e 4 ♀♀, 14.VIII-04.X.2007, 1 ♀, leg. LD, coll. MFSN, 16.IX.2006, 2 ♂♂ e 2 ♀♀, leg. FT, coll.

MFSN e 1 ♂, leg. e coll. FT. Lischiazze, 22.VII.2000, 1 ♀, 570 m, 4.VII.2006, 5 ♂♂ e 5 ♀♀, leg. PZ, coll. DBADP, prato, 580 m, 15.VIII.2009, 1 ♀, leg. e coll. FT. Sella Carnizza, prato, 1090 m, 20.VII.2002, 1 ♂, 25.VII.2002, 2 ♂♂, leg. Ad, coll. MFSN; Sella Carnizza, Stavoli Gnivizza, pascolo, 1070 m, 20.VII-20.VIII.2001, 2 ♀♀, 20.VIII-27.IX.2001, 5 ♂♂ e 7 ♀♀, 27.IX-30.X.2001, 21 ♂♂ e 15 ♀♀, leg. GG, coll. MFSN; Sella Carnizza, sopra Stavoli Gnivizza, margine bosco, 1100-1200 m, 26.VI.2003, 1 ♀, leg. FT, coll. MFSN; Sant'Anna di Canizza, pascolo, 1077 m, 15.VIII.2007, 1 ♀, leg. FT, coll. MFSN. Monti Musi, Bocchetta di Zaiavor, prateria, 1600 m, 22.IX.2002, 1 ♂ e 2 ♀♀, leg. e coll. FT, 22.IX.2003, 3 ♂♂ e 2 ♀♀, leg. FT, coll. MFSN; dintorni Bocchetta di Zaiavor, vers. N, radura in arbusteto, 1450-1600 m, 15.VIII.2007, 1 ♂, leg. FT, coll. MFSN, vers. S, prateria, 1500-1600 m, 15.VIII.2007, 2 ♂♂ e 2 ♀♀, leg. FT, coll. MFSN, 1 ♂ e 1 ♀, leg. e coll. FT, vers. S, prateria, 1450 m, 16.VIII-12.IX.2006, 1 ♂ e 6 ♀♀, 12.IX-18.X.2006, 11 ♂♂ e 16 ♀♀, 18.X-21.XI.2006, 2 ♀♀, 12.VII-29.VIII.2007, 10 ♀♀, 29.VIII-04.IX.2007, 4 ♀♀, 04.X-20.XI.2007, 3 ♀♀, leg. LD, coll. MFSN. Monte Nische, versante S, 1300 m, 10.IX.2000, 1 ♀, leg. MZ, coll. DBADP. Val Ucea, dintorni Stalli Tanatemea, prato, 980 m, 12.VII.2007, 1 ♂, leg. FT, coll. MFSN. Ucea, ta-na ti Bërdä, prato, 790 m, 19.VIII.2003, 1 ♀, leg. FT, coll. MFSN. Sopra Clen, tra Casera Coot e Slatina superiore, prato, 940 m, 19.VII.2002, 1 ♂, 23.VII.2002, 2 ♂♂ e 2 ♀♀, 26.VII.2002, 1 ♂ e 2 ♀♀, leg. Ad, coll. MFSN. Berdo di Sopra, 1280 m, 27.VIII.2000, 1 ♂ e 4 ♀♀, leg. PZ, coll. DBADP, prato, 14.VII.2002, 1 ♀, leg. e coll. FT. Val Resia, Bivacco Costantini, praterie, 1690 m, 14.VIII.2011, 1 ♂ e 2 ♀♀, leg. e coll. FT. Casera Canin, prateria, 1400-1500 m, 11.X.2009, 1 ♀, leg. e coll. FT. Val Resia, Pučuwalca, prato, 900 m, 09.VIII.2009, 1 ♀, leg. e coll. FT. Sella Grubia, bivacco Marussich, prateria, 2040 m, 16.X.2001-16.VIII.2002, 1 ♂, leg. CM, coll. MFSN. Sella Bila Pec, praterie, 2005 m, 24.VIII.2003, 1 ♂, leg. e coll. FT.

Precedenti segnalazioni: M. Plauris, 1300 m (FONTANA, LA GRECA & KLEUKERS 2005), Passo di Tanamea (TAMI et al. 2005).

Distribuzione: specie ad areale sibirico-europeo. Presente in Italia peninsulare e isole maggiori.

Ad ampia valenza ecologica anche se tendenzialmente igrofilo, vive in zone umide, prati e pascoli, arbusteti d'alta quota, zone a vegetazione nitrofila. In Italia dal livello del mare (foci del Fiume Isonzo e del Fiume Timavo) fino al piano alpino. Si tratta della specie più comune e abbondante nella nostra regione (anche se nelle aree costiere e planiziali è limitata agli ambienti più umidi e freschi) e nell'area del Parco, dove nei prati e pascoli è presente con popolazioni numerose quasi ovunque, ad eccezione delle stazioni più xeriche.

Glyptobothrus biguttulus biguttulus (LINNAEUS, 1758)

Materiale esaminato: Sant'Anna di Carnizza, pascolo,

1077 m, 15.VIII.2007, 2 ♂♂, leg. FT, coll. MFSN. Casera Canin, prateria, 1400-1500 m, 11.X.2009, 1 ♂, leg. e coll. FT.

Distribuzione: Europa continentale, Penisola Scandinava, paesi dell'ex U.R.S.S. In Italia è presente solo sulle Alpi.

Specie montana (anche se scende a bassa quota nel Carso), vive in prati e pascoli con erba bassa, anche intensamente pascolati. Durante le indagini la sua presenza è stata accertata nel pascolo presso Sant'Anna di Carnizza e nelle praterie di Casera Canin.

Glyptobothrus brunneus brunneus (THUNBERG, 1815)

Materiale esaminato: Plan di Tapou, prato, 875 m, 20.VIII.2006, 2 ♂♂, leg. FT, coll. MFSN. Lischiazze, prato, 580 m, 15.VIII.2009, 1 ♂, leg. e coll. FT.

Precedenti segnalazioni: Torrente Resia presso Resiutta (PFEUFFER 2003).

Distribuzione: *G. b. brunneus* è presente in Europa (a nord fino alla Penisola Scandinava), Asia paleartica e tutta l'Africa settentrionale. In Italia e Sardegna ovunque, dal livello del mare ai 1800 m; in Italia settentrionale 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. La sua presenza è stata accertata in due località, una in Val Torre e una in Val Resia.

Glyptobothrus mollis ignifer (RAMME, 1923)

Materiale esaminato: Valle d. Venzonassa, dintorni Borgo Costa, prato magro, 525-575 m, 16.IX.2007, 1 ♂, leg. FT, coll. MFSN. Sopra Casere Tanatocoda, prato magro, 750 m, 19.VIII.2003, 3 ♂♂ e 2 ♀♀, leg. FT, coll. MFSN. Monte Nische, prato magro, 1400



Fig. 9 - *Glyptobothrus pullus*, ♂, foto F. Tami.
- *Glyptobothrus pullus*, ♂, photo by F. Tami.

m ca., 03.VIII.2003, 1 ♂, leg. e coll. FT. Uccia, tanati Bërdä, prato magro, 790 m, 19.VIII.2003, 1 ♂, leg. GT, coll. MFSN.

Osservato da FT presso Tanatavie, nel greto del Rio Tapotamor (650 m), il 19.VIII.2007.

Precedenti segnalazioni: Monte Plauris (FONTANA, LA GRECA & KLEUKERS 2005).

Distribuzione: *Glyptobothrus mollis ignifer* è finora noto per la zona alpina e l'Istria.

Tendenzialmente xerofilo, abita prati aridi e sassosi, incolti; diffuso dalla pianura fino al piano altimontano. Esemplari di questa specie sono stati rinvenuti in prati magri soprattutto nella zona meridionale del Parco.

Glyptobothrus pullus (PHILIPPI, 1830)

Materiale esaminato: Tanatavie, Torrente Mea a monte confluenza con il Torrente Torre, terrazze fluviali, 575 m, 06.VIII.2005, 3 ♂♂ e 1 ♀, leg. e coll. FT, greto, 560 m, 12.VII.2007, 1 ♂ e 1 ♀, leg. FT, coll. MFSN. Val Resia, Zamlin, Torrente Resia, terrazze fluviali, 435 m, 06.VIII.2005, 1 ♀, leg. e coll. FT.

Precedenti segnalazioni: Torrente Resia presso Resiuta (PFEUFFER 2003).

Distribuzione: arco alpino, Europa centrale, Balcani, ad Est fino al Caucaso. In Italia la specie è stata segnalata per diversi siti dell'arco alpino dal Piemonte al Friuli, ma risulta ben distribuita solo in quest'ultima regione (KUHN 1995; PFEUFFER 2003; PUSCHNIG 1910; TAMI et al. 2005).

G. pullus è un tipico abitatore dei banchi di ghiaia dei fiumi e torrenti alpini. È considerato bioindicatore di un'elevata naturalità dei tratti di fiume nei quali è presente. Nell'area indagata è stato rinvenuto lungo il Torrente Mea, poco a monte della confluenza con il Torrente Torre, e lungo il Torrente Resia presso Zamlin.

Euchorthippus declivus (BRISOUT DE BARNEVILLE, 1848)

Materiale esaminato: Stavoli Cuel Lung alto, prato, 740 m, 17.VII.2003, 1 ♂ e 2 ♀♀, leg. FT, coll. MFSN. Borgo Cros, prato, 530 m, 04.X.2009, 1 ♀, leg. e coll. FT. Valle d. Venzonassa, dintorni Borgo Costa, prato magro, 525-575 m, 01.IX.2006, 1 ♂ e 1 ♀, leg. FT, coll. MFSN, 1 ♀, leg. e coll. FT, 16.IX.2007, 1 ♂ e 1 ♀, leg. FT, coll. MFSN, 1 ♀, leg. e coll. FT. Gruppo del Monte Plauris, dintorni San Antonio Abate, prato, 850 m, 15.VIII.2006, 1 ♂, leg. FT, coll. MFSN.

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

Specie mesoxerofila, abita per lo più i prati e pascoli aridi e sassosi e i margini dei boschi, soprattutto del piano submontano. La specie è comune nei prati magri in Valle d. Venzonassa e presso Stavoli Cuel Lung alto.

Ord. DERMAPTERA
Fam. FORFICULIDAE

Chelidurella thaleri HARZ, 1980

Materiale esaminato: Sella Nevea, rimboscimento, 1210 m, 03.X-02.XI.1990, 1 ♂, leg. GG, coll. MFSN. Sella Grubia, bivacco Marussich, prateria, 2040 m, 27.VIII-16.X.2001, 3 ♂♂, leg. GG, coll. MFSN.

Distribuzione: Alpi centrali e orientali dalla Svizzera alla Slovenia.

Vive sia nelle praterie di alta quota, sia in habitat forestali, di solito al di sopra dei 1000 m. Nell'area considerata gli esemplari di questa specie sono stati raccolti con trappole a caduta sull'altopiano del Canin e in un rimboscimento presso Sella Nevea.

Chelidurella vignai GALVAGNI, 1995

Materiale esaminato: Valle d. Venzonassa, Borgo Prabunello, ostrio-querceto, 765 m, 01.XI.2006-30.IV.2007, 1 ♂, leg. GC e LD, coll. MFSN; Gruppo Monte Plauris, dintorni Casera Ungarina, faggeta, 1320 m, 01.XI.2006-30.IV.2007, 5 ♂♂, leg. GC e LD, coll. MFSN, 1 ♂, leg. GC e LD, coll. FT. Gruppo Monte Plauris, dintorni Malga Confin, faggeta, 1315 m, 29.XI.2007-29.V.2008, 1 ♂, leg. LD, coll. MFSN. Casere Tacia, faggeta, 840 m, 26.VIII.1992, 1 ♂, leg. MMG, coll. MFSN. Plan di Tapou, faggeta, 900 m, 01.XI.2006-17.IV.2007, 1 ♂, leg. LD, coll. MFSN. Passo di Tanamea, prato, 850 m, 07.XI.2006-17.IV.2007, 1 ♂, leg. LD, coll. MFSN. Sella Carnizza, faggeta, 1090 m, 18.V-19.VI.2001, 1 ♂, 20.VIII-27.IX.2001, 1 ♂, leg. GG, coll. MFSN. Monti Musi, Bocchetta di Zaiavor, prateria, 1600 m, 22.IX.2003, 1 ♂, leg. GT, coll. MFSN. Val Uccia, dintorni Stalli Tanatemea, faggeta, 980 m, 07.XI.2006-15.V.2007, 4 ♂♂ e 3 ♀♀, leg. GC e LD, coll. MFSN. Val Uccia, dintorni Stalli Rasuga, faggeta, 905 m, 20.XI.2007-19.V.2008, 1 ♂ e 4 ♀♀, leg. LD, coll. MFSN. Berdo di Sopra, tra Berdo di Sopra e Rio Malidul, faggeta, 1250 m, 12.VI.2003, 1 ♂, leg. PG, coll. MFSN. Sella Nevea, faggeta, 1130 m, 02.XI.1990-30.III.1991, 1 ♂, leg. GG, coll. MFSN. Sella Grubia, bivacco Marussich, prateria, 2040 m, 27.VIII-16.X.2001, 5 ♂♂, leg. GG, coll. MFSN, 2040 m, 20.VI.2003, 3 ♂♂, leg. GT, coll. MFSN.

Precedenti segnalazioni: Carnia-Rio Tugliezzo, Monte Canin (GALVAGNI 1995)

Distribuzione: Alpi orientali in Italia e Slovenia, dalla valle del Fiume Adige fino al Monte Nevoso.

Vive fra i cespugli in zone ecotonali (spesso su nocciolo) e nelle praterie di alta quota, dove si nasconde sotto i sassi. Nel Parco gli esemplari di questa specie sono stati raccolti prevalentemente con trappole a caduta posizionate in boschi (faggete, orno-ostrieti) o in prati.

Forficula auricularia (LINNAEUS, 1758)

Materiale esaminato: Stavoli Cuel Lung alto, pendici del Monte Zovet, pascolo, 740 m, 15.V-19.VI.2001, 1 ♀, leg. GG, coll. MFSN; Stavoli Cuel Lung alto, su *Corylus*, 740 m, 17.VII.2003, 3 ♀♀, leg. FT, coll. MFSN. Gruppo Monte Plauris, dintorni Casera Ungarina, pascolo, 1300 m, 09.X-29.XI.2007, 1 ♂, leg. GC, coll. MFSN. Gruppo Monte Plauris, dintorni Malga Confin, pascolo, 1330 m, 30.IV.2007, 1 ♀, leg. LD e PG, coll. MFSN, 25.VII-04.IX.2007, 1 ♂, leg. GC, coll. MFSN, 04.IX-09.X.2007, 3 ♂♂, leg. GC, coll. MFSN, 01.XI.2006-30.IV.2007, 2 ♂♂, leg. GC e LD, coll. MFSN. Sant'Anna di Carnizza, pascolo, 1060 m, 18.V-19.VI.2001, 1 ♀, 20.VII-20.VIII.2001, 1 ♂ e 1 ♀, leg. GG, coll. MFSN, 1077 m, 15.VIII.2007, 1 ♂, leg. FT, coll. MFSN. Uccia, ta-na ti Bërdä, cespugli, 790 m, 19.VIII.2003, 2 ♂♂, leg. GT, coll. MFSN.

Distribuzione: specie a diffusione cosmopolita.

Ad ampia valenza ecologica, questa specie commensale dell'uomo è comune in disparati ambienti. Nell'area indagata è presente in ambienti aperti ed ecotonali in alcune stazioni, sempre in prossimità di malghe o altre abitazioni.

4. Habitat e raggruppamenti di Ortotteroidei

Di seguito si riporta una descrizione della composizione dei popolamenti di Ortotteroidei presenti negli ambienti indagati.

4.1. Zone d'alveo e ripariali

I greti di fiumi e torrenti sono un habitat popolato da un numero limitato di Ortotteri, ma fra questi si annoverano di frequente specie molto interessanti, fra le quali la più rappresentativa è certamente *Glyptobothrus pullus*, tipico abitatore dei terrazzi fluviali.

Nei fondovalle fino a circa 400 m di quota (Val Resia, Torrente Vedronza), le ghiaie prive di vegetazione sono abitate da *Sphingonotus caerulans caerulans*, che grazie alla sua colorazione grigia si mimetizza perfettamente in questi ambienti. Dove compare la vegetazione erbacea si possono trovare, oltre alla specie già citata, *Calliptamus italicus italicus*, *Oedipoda caerulescens caerulescens*, *Glyptobothrus pullus*.

Quest'ultima specie è presente anche a quote maggiori nella Valle del Torre, ma il popolamento di Ortotteri che la accompagna cambia quasi completamente, in quanto le specie più termofile (in particolare *Sphingonotus caerulans caerulans*) vengono sostituite da altre più caratteristiche della fascia montana. Infatti lungo il Torrente Mea, poco a monte della sua confluenza con il Torrente Torre, *Glyptobothrus pullus* vive nel greto con rada vegetazione e, con popolazioni più abbondanti, sui terrazzi fluviali con copertura erbacea e arbustiva discontinua, assieme ad altre specie che nelle zone montane colonizzano gli

ambienti aperti sassosi: *Podisma pedestris pedestris*, *Stenobothrodes rubicundulus*, *Psophus stridulus stridulus* e *Glyptobothrus mollis ignifer*. Sempre nell'Alta Val Torre, nel greto del Rio Tapotamor è stato rinvenuto *Antaxius difformis*, cavalletta alpina che predilige le zone sassose.

Lungo rii e torrenti (Rio Uccia, Rio Bianco), soprattutto nelle valli più chiuse si estendono formazioni vegetali dominate da salici con sottobosco a *Petasites* sp. e altre megaforbie; qui è facile trovare esemplari di *Kisella irena*, accompagnati da altre cavallette quali *Pholidoptera aptera aptera* e, occasionalmente, *Roeseliana roeseli*.

4.2. Arbusteti

Gli arbusteti del Parco (mughete e saliceti) sono habitat poco interessanti per gli Ortotteri. Nelle formazioni rade si possono comunque trovare alcune specie di cavallette. Dalla fascia montana a quella subalpina, fra rododendri e altri piccoli arbusti che crescono nelle mughete rade o formano brughiere in contatto con le praterie, si possono osservare *Omocestus viridulus* e specie ecotonali come *Pholidoptera aptera aptera*; negli stessi ambienti, dalla fascia altimontana in su, vive anche *Podisma pedestris pedestris*. *Pholidoptera aptera aptera* e *Kisella irena* sono comuni ai margini e nel sottobosco dei saliceti, su alte erbe e megaforbie.

4.3. Ghiaioni e macereti

I ghiaioni e i macereti presentano parecchie analogie con i greti dei torrenti di media e alta montagna. *Podisma pedestris pedestris*, *Stenobothrodes rubicundulus* e *Psophus stridulus stridulus*, caratteristici di zone sassose, sono tipici abitatori dei ghiaioni con scarsa copertura erbacea. Nei ghiaioni dell'Alta Val Torre accanto alle tre specie citate è stato rinvenuto anche il grillo *Eumodicogryllus burdigalensis burdigalensis*, specie che vive in luoghi relativamente caldi. Nei ghiaioni dove comincia a comparire anche una discreta copertura erbacea si possono trovare anche *Tetrix bipunctata kraussi*, *Euthystira brachyptera*, *Glyptobothrus mollis ignifer*, comuni nei prati e pascoli magri.

I ghiaioni e i macereti più freschi, colonizzati da alte erbe e megaforbie, offrono un habitat al petrofilo *Antaxius difformis* e a specie che vivono fra le erbe, come *Pholidoptera aptera aptera* e *Kisella irena* (ghiaioni e macereti in Val Uccia e sopra Sella Carnizza).

4.4. Prati e pascoli

Le aree aperte con vegetazione erbacea comprendono gli ambienti dove è possibile trovare la maggior varietà e abbondanza delle popolazioni di Ortotteri. I popolamenti di cavallette sono comunque piuttosto variabili a seconda dei vari fattori ambientali (in particolare umidità, copertura del suolo, densità della vegetazione).



Fig. 10 - Greto del torrente Mea presso Tanataviele, 575 m (Lusevera). Habitat di *Podisma pedestris pedestris*, *Psophus stridulus stridulus*, *Stenobothrodes rubicundulus*, *Glyptobothrus mollis ignifer*, *Glyptobothrus pullus*. Foto F. Tami.

- *Pebbly shore on Torrente Mea near Tanataviele, 575 m (Lusevera). Habitat for Podisma pedestris pedestris, Psophus stridulus stridulus, Stenobothrodes rubicundulus, Glyptobothrus mollis ignifer, Glyptobothrus pullus. Photo by F. Tami.*



Fig. 11 - Sella Grubia nel gruppo del Monte Canin, 2040 m (Chiusaforte). Habitat di *Antaxius difformis*, *Podisma pedestris pedestris*, *Chorthippus parallelus parallelus*, *Chelidurella thalери*, *Chelidurella vignai*. Foto G. Governatori.

- *Sella Grubia, Monte Canin group, 2040 m (Chiusaforte). Habitat for Antaxius difformis, Podisma pedestris pedestris, Chorthippus parallelus parallelus, Chelidurella thalери, Chelidurella vignai. Photo by G. Governatori.*



Fig. 12 - Praterie sul versante Sud del Monte Zaiavor, 1500-1700 m (Lusevera). Habitat di *Poecilimon ornatus*, *Pholidoptera a. aptera*, *Antaxius difformis*, *Kisella irena*, *Odontopodisma fallax*, *Euthystira brachyptera*, *Stenobothrodes rubicundulus*, *Chorthippus p. parallelus*, *Chelidurella vignai*. Foto F. Tami.

- *Grassland on southern slope of Monte Zaiavor, 1500-1700 m (Lusevera). Habitat for Poecilimon ornatus, Pholidoptera a. aptera, Antaxius difformis, Kisella irena, Odontopodisma fallax, Euthystira brachyptera, Stenobothrodes rubicundulus, Chorthippus p. parallelus, Chelidurella vignai. Photo by F. Tami.*

4.4.1. Praterie altimontane e del piano alpino e subalpino

Al di sopra dei 1400-1500 m, dove la vegetazione è inquadrabile principalmente nei seslerio-sempervireti e nei firmeti, sono presenti poche specie di Ortotteri, fra i quali *Poecilimon ornatus* e *Antaxius difformis* sono senza dubbio gli elementi più caratteristici. Accanto a questi, oltre al quasi ubiquitario *Chorthippus parallelus parallelus*, nelle praterie altimontane sono presenti *Stenobothrodes rubicundulus*, *Pholidoptera aptera aptera*, *Kisella irena* ed *Euthystira brachyptera*. Le ultime tre sono più abbondanti nelle zone di impluvio dove prevale la vegetazione a megafornie e alte erbe (per esempio lungo il sentiero che da Plan di Tapou porta al Monte Cjadin). In generale le praterie altimontane presentano fasce di transizione con prati e pascoli situati a quote inferiori (per esempio: praterie presso Casera Canin, versante Sud del Monte Zaiavor presso i ruderi della Casera Zaiavor); in tali zone vivono anche altre cavallette più comuni nei prati sottostanti, per esempio *Tettigonia cantans*, *Roeseliana roeseli* e *Bicolorana bicolor bicolor*. Una particolarità è data dalla presenza nelle praterie del Monte Zaiavor di *Odontopodisma fallax*, che a quote più basse (sul Carso e in Istria) colonizza habitat ecotonali.

Le praterie subalpine a copertura discontinua (firmeti) del gruppo del Canin situate attorno ai 2000 m di quota sono abitate da un ristretto numero di Ortotteroidei: oltre ai già citati *Antaxius difformis* e *Chorthippus parallelus parallelus*, qui vivono *Podisma pedestris pedestris* e i dermatteri *Chelidurella thaleri* e *Chelidurella vignai*.

4.4.2. Prati magri

Nei prati magri si riscontra di solito un'alta varietà di specie di Ortotteroidei. Specie caratteristiche dei prati magri soprattutto della fascia submontana, trovate nell'area indagata solo nei brometi e mesobrometi al di sotto dei 900 metri di quota (Borgo Costa e San Antonio nella Valle d. Venzonassa, Stavoli Cuel Lung Alto), sono *Pholidoptera fallax*, *Stenobothrus lineatus lineatus* ed *Euchorthippus declivus*. Nelle medesime località sono presenti *Mantis religiosa religiosa* e *Platycleis grisea grisea*, che sono piuttosto adattabili, ma nella zona montana della regione prediligono gli habitat xerici.

Nei prati magri della fascia montana, soprattutto nelle aree con copertura erbacea discontinua, vivono alcune tipiche cavallette abitatrici dei ghiaioni e delle zone di greto, in particolare *Stenobothrodes rubicundulus* e



Fig. 13 - Val Venzonassa, prato magro presso Borgo Costa, 550 m (Venezia). Habitat di *Mantis religiosa religiosa*, *Phaneroptera falcata*, *Decticus verrucivorus verrucivorus*, *Platycleis grisea grisea*, *Bicolorana bicolor bicolor*, *Pholidoptera fallax*, *Pholidoptera griseoaptera*, *Pachytrachis striolatus*, *Gryllus campestris*, *Oedipoda caerulescens caerulescens*, *Euthystira brachyptera*, *Omocestus rufipes*, *Stenobothrus lineatus lineatus*, *Gomphocerus rufus*, *Chorthippus dorsatus dorsatus*, *Glyptobothrus mollis ignifer*, *Euchorthippus declivus*. Foto F. Tami.

- Val Venzonassa, dry meadow near Borgo Costa, 550 m (Venezia). Habitat for *Mantis religiosa religiosa*, *Phaneroptera falcata*, *Decticus verrucivorus verrucivorus*, *Platycleis grisea grisea*, *Bicolorana bicolor bicolor*, *Pholidoptera fallax*, *Pholidoptera griseoaptera*, *Pachytrachis striolatus*, *Gryllus campestris*, *Oedipoda caerulescens caerulescens*, *Euthystira brachyptera*, *Omocestus rufipes*, *Stenobothrus lineatus lineatus*, *Gomphocerus rufus*, *Chorthippus dorsatus dorsatus*, *Glyptobothrus mollis ignifer*, *Euchorthippus declivus*. Photo by F. Tami.

Psophus s. stridulus. Altri Ortoteri ampiamente diffusi, presenti anche nei prati più mesofili, sono *Decticus verrucivorus verrucivorus*, *Bicolorana bicolor bicolor*, *Gryllus campestris*, *Euthystira brachyptera* e *Chorthippus dorsatus dorsatus*. Ai margini del bosco o presso la vegetazione arbustiva è possibile trovare alcuni ensiferi: *Phaneroptera falcata* spesso sosta su alte erbe nei prati non sfalciati o su arbusti, *Barbitistes serricauda* e *Meconema meridionale* di solito sono rinvenibili fra le fronde degli alberi e su arbusti, *Pachytrachis striolatus* generalmente si nasconde alla base dei cespugli.

In alcune località si estendono formazioni vegetali che hanno caratteristiche intermedie fra le cenosi più primitive e quelle più evolute, come i mesobrometi. In alcuni casi (prato abbandonato prima di Borgo Cros) vivono assieme specie di cavallette meso-igrofile, come *Pachytrachis gracilis* e *Chorthippus parallelus parallelus*, ed altre tendenzialmente meso-xerofile, come *Stenobothrus lineatus lineatus* ed *Euchorthippus declivus*.

4.4.3. Prati mesofili

Nei prati dalle caratteristiche più mesofile scompaiono (a meno che non vi siano zone scoperte anche di piccole dimensioni) le specie più xerofile, come *Stenobothrus rubicundulus*. Sono comuni cavallette tendenzialmente mesofile o igrofile, in particolare *Roeseliana roeseli*, *Micropodisma salamandra*, *Chrysochraon dispar dispar*, localmente anche *Parapleurus alliaceus*; *Chorthippus parallelus parallelus* è presente ovunque, di solito con popolazioni numerose. Alcuni Ortoteri prediligono prati regolarmente sfalciati: in particolare *Decticus verrucivorus verrucivorus* necessita di una vegetazione non troppo fitta al suolo, e scompare entro pochi anni dopo l'abbandono delle pratiche colturali. L'abbandono o lo sfalcio irregolare favoriscono invece, in un primo periodo, in particolare *Roeseliana roeseli* e *Chrysochraon dispar dispar* (in alcune stazioni l'ortottero più abbondante); per quest'ultimo, le cui femmine depongono all'interno di fusti cavi di piante erbacee, è molto importante che almeno parte della vegetazione erbacea non venga asportata fino alla primavera successiva. Diventano più abbondanti anche specie che vivono nelle zone ecotonali, come *Leptophyes bosci*, *Pholidoptera aptera aptera*, *Pachytrachis gracilis* e *Kisella irena*. Queste ultime prendono decisamente il sopravvento durante la fase di ricolonizzazione da parte della vegetazione arborea ed arbustiva, prima che il bosco sostituisca del tutto le aree prative abbandonate.

La presenza abbondante in prati tendenzialmente mesofili, se non meso-xerofili, di *Chrysochraon dispar dispar* e *Roeseliana roeseli*, talvolta accompagnati da *Parapleurus alliaceus*, merita delle considerazioni approfondite. Le tre specie sono ritenute in genere igrofile o meso-igrofile. La prima in Italia è nota, al di fuori del territorio delle Prealpi Giulie, solo per la Val Venosta, dove è spiccatamente igrofila e stenoterma, legata ad ambienti freschi e umidi

(GALVAGNI & FONTANA 1993; NADIG 1991). In altre località del suo areale è presente anche in luoghi asciutti con alte erbe (si veda ad esempio SCHLUMPRECHT & WAEBER 2003). Evidentemente in aree con macroclima più favorevole (maggiore piovosità ed umidità atmosferica) rispetto alle vallate alpine più interne, caratterizzate da un clima continentale, questa specie è più adattabile per quanto riguarda la scelta dell'habitat. Considerazioni simili si possono applicare anche a *Parapleurus alliaceus*, spiccatamente igrofilo, finora in Italia segnalato solo per zone umide. NADIG (1991) ha osservato che *Parapleurus alliaceus* nella parte settentrionale delle Alpi con clima asciutto (precipitazioni medie annuali di 800-980 mm, precipitazioni medie di luglio 120-150 mm) è specie stenotopa legata ad ambienti umidi, mentre nella parte meridionale a clima insubrico (precipitazioni medie annuali di 1300-1900 mm, precipitazioni medie di luglio 120-210 mm) si può trovare anche in prati aridi, talvolta lontano da biotopi umidi.

Due specie talora presenti nei prati della fascia montana sono *Poecilimon ornatus* (più diffuso nelle praterie di alta quota) e *Stauroderus scalaris scalaris* (rinvenuto solo nelle zone più interne del Parco). Al contrario, alle quote più basse è possibile osservare cavallette termofile, molto comuni nelle zone di pianura, ma che nelle nostre valli non si spingono in alto: un esempio è dato da *Ruspolia nitidula*.

4.4.4. Pascoli

Nelle aree pascolive regolarmente utilizzate (Malga Confin, Casera Coot) si assiste ad un cambiamento nella struttura e composizione delle popolazioni di Ortoteroidi. *Omocestus viridulus* è la cavalletta più caratteristica dei pascoli montani (anche se vive in disparati ambienti), presumibilmente favorita rispetto ad altre perché tollera meglio il pascolamento. Al contrario alcune specie diffuse nei prati contermini dove sono solite nascondersi fra alte erbe, come *Roeseliana roeseli* e *Chrysochraon dispar dispar*, sono rare o assenti. Sempre comuni sono *Euthystira brachyptera* e *Chorthippus parallelus parallelus*, ampiamente diffuse in altre formazioni erbacee, e i dermatteri *Chelidurella vignai* e *Forficula auricularia* (quest'ultima è una specie commensale dell'uomo che si trova in vari ambienti più o meno antropizzati). Solo nelle zone con cespugli e cespi di piante poco appetite dal bestiame è possibile imbattersi in *Tettigonia cantans*, *Pholidoptera aptera aptera* e *Pholidoptera griseoptera*. Queste ultime sono presenti, accanto a *Kisella irena*, anche fra la vegetazione nitrofila che occupa le zone ove si concentrano le deiezioni del bestiame.

Nelle aree sassose con scarsa copertura erbacea sono presenti le xerofile *Stenobothrus rubicundulus* e *Psophus stridulus stridulus*.

Tab. II - Distribuzione altitudinale delle specie (v. paragrafo 5).
- *Altitudinal distribution of the species (see paragraph 5).*

| Specie | Altitudine | 300 | 400 | 500 | 600 | 700 | 800 | 900 | 1000 | 1100 | 1200 | 1300 | 1400 | 1500 | 1600 | 1700 | 1800 | 1900 | 2000 | 2100 | |
|--|------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|
| <i>Ectobius erythronotus</i> (BURR, 1913) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Ectobius sylvestris</i> (PODA, 1761) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Phyllodromica brevipennis</i> (FISCHER, 1853) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Mantis religiosa religiosa</i> (LINNAEUS, 1758) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Phaneroptera falcata</i> (PODA, 1761) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Barbitistes serricauda</i> (FABRICIUS, 1798) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Barbitistes alpinus</i> FRUHSTORFER, 1921 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Leptophyes bosci</i> BRUNNER, 1878 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Leptophyes laticauda</i> (FRIVALDSKY, 1867) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Poecilimon ornatus</i> (SCHMIDT, 1850) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Polysarcus denticauda</i> (CHARPENTIER, 1825) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Meconema meridionale</i> A. COSTA, 1860 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Ruspolia nitidula</i> (SCOPOLI, 1786) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Tettigonia cantans</i> (FUESSLY, 1775) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Tettigonia viridissima</i> (LINNAEUS, 1758) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Decticus verrucivorus verrucivorus</i> (LINNAEUS, 1758) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Platycleis grisea</i> (FABRICIUS, 1781) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Metrioptera brachyptera</i> (LINNAEUS, 1761) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Bicolorana bicolor bicolor</i> (PHILIPPI, 1830) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Roeseliana roeseli</i> (HAGENBACH, 1822) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Pholidoptera aptera aptera</i> (FABRICIUS, 1793) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Pholidoptera fallax</i> (FISCHER, 1854) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Pholidoptera griseoptera</i> (DE GEER, 1773) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Pachytrachis gracilis</i> (BRUNNER, 1861) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Pachytrachis striolatus</i> (FIEBER, 1853) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Antaxius difformis</i> (BRUNNER, 1861) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Troglophilus cavicola</i> (KOLLAR, 1833) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Troglophilus neglectus</i> KRAUSS, 1882 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Gryllus campestris</i> (LINNAEUS, 1758) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Eumodicogryllus burdigalensis burdigalensis</i> (LATREILLE, 1804) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Gryllotalpa</i> sp. (LATREILLE, 1802) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Tetrix bipunctata kraussi</i> (SAULCY, 1888) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Podisma pedestris pedestris</i> (LINNAEUS, 1758) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Kisella irena</i> (FRUHSTORFER, 1921) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Micropodisma salamandra</i> (FISCHER, 1854) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Odontopodisma fallax</i> RAMME, 1951 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Calliptamus italicus italicus</i> (LINNAEUS, 1758) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Psophus stridulus stridulus</i> LINNAEUS, 1758 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Oedipoda caerulea caerulea</i> (LINNAEUS, 1758) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Sphingonotus caeruleus caeruleus</i> (LINNAEUS, 1767) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Parapleurus alliaceus</i> (GERMAR, 1817) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Stethophyma grossum</i> (LINNAEUS, 1758) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Chrysochraon dispar dispar</i> (GERMAR, 1835) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Euthystira brachyptera</i> (OCSKAY, 1826) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Omocestus rufipes</i> (ZETTERSTEDT, 1821) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Omocestus viridulus</i> (LINNAEUS, 1758) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Stenobothrus lineatus lineatus</i> (PANZER, 1796) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Stenobothrus rubicundulus</i> (KRUSEMAN & JEEKEL, 1967) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Gomphocerus rufus</i> (LINNAEUS, 1758) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Stauroderus scalaris scalaris</i> (FISCHER, 1846) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Chorthippus dorsatus dorsatus</i> (ZETTERSTEDT, 1821) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Chorthippus parallelus parallelus</i> (ZETTERSTEDT, 1821) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Glyptobothrus biguttulus biguttulus</i> (LINNAEUS, 1758) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Glyptobothrus brunneus brunneus</i> (THUNBERG, 1815) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Glyptobothrus mollis ignifer</i> (RAMME, 1923) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Glyptobothrus pullus</i> (PHILIPPI, 1830) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Euchorthippus declivus</i> (BRISOUT, 1848) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Chelidurella thaleri</i> HARZ, 1980 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Chelidurella vignai</i> GALVAGNI, 1995 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Forficula auricularia</i> LINNAEUS, 1758 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

4.5. Boschi

Le aree boscate sono habitat poco favorevoli agli Ortotteroidei. Nella lettiera dei boschi del Parco è comunque facile trovare il blattodeo *Ectobius sylvestris* e la cavalletta troglifila *Troglophilus cavicola*, che fuoriesce dalle cavità sotterranee per alimentarsi. Un altro abitatore dei boschi è il dermattero *Chelidurella vignai*, che comunque non è caratteristico di ambienti forestali, ma è diffuso anche nelle praterie di alta quota. Nelle radure, lungo i margini forestali e nei boschi termofili aperti si possono rinvenire inoltre alcune specie ecotonali, come *Pholidoptera aptera aptera*, *Pholidoptera griseoptera* e *Gomphocerus rufus*.

5. Distribuzione altitudinale delle specie

Nella tab. II viene riportata la distribuzione altimetrica delle specie nell'area di studio. La linea più scura indica la presenza realmente riscontrata alle corrispondenti quote, quella grigia la presunta presenza alle corrispondenti quote.

Nella zona considerata, il territorio situato al di sotto dei 500 m di altitudine è marginale e sono state indagate

poche località; il numero di specie rilevate, 24, è da ritenersi pertanto poco rappresentativo della numerosità di Ortotteroidei che comunemente vivono in questa fascia altitudinale. Sono stati trovati esclusivamente a queste quote *Troglophilus neglectus* e *Sphingonotus caeruleus caeruleus*. La prima è poco diffusa nell'area prealpina interna e si trova verosimilmente al margine settentrionale del proprio areale di distribuzione; la seconda è più diffusa in pianura, mentre nell'area montana friulana è presente esclusivamente lungo i fondovalle.

Fra i 500 e i 900 m di quota sono presenti 52 specie, la maggior parte di quelle note per l'area indagata. Molto comuni sono alcuni Ortotteroidei, in Friuli ampiamente distribuiti nella zona montana (e in taluni casi anche in pianura), fra i quali si ricordano *Ectobius sylvestris*, *Tettigonia cantans*, *Bicolorana bicolor bicolor*, *Decticus verrucivorus verrucivorus*, *Pholidoptera aptera aptera*, *Pholidoptera griseoptera*, *Kisella irena*, *Micropodisma salamandra*, *Euthystira brachyptera*, *Stenobothrodes rubicundulus*, *Gomphocerus rufus*, *Chorthippus dorsatus dorsatus*, *Chorthippus parallelus parallelus*. Fra gli Ortotteroidei presenti solo a quote medio-basse, ne troviamo alcuni meso-xerofili e/o termofili, come *Mantis religiosa religiosa*, *Phaneroptera falcata*, *Meconema meridionale*, *Ruspolia nitidula*, *Tettigonia viridissima*, *Pholidoptera fallax*, *Calliptamus*



Fig. 14 - Prato presso Uceca, ta-na ti Bërdä (Casere Tanatibord), 790 m (Resia). Habitat di *Tettigonia cantans*, *Tettigonia viridissima*, *Bicolorana bicolor bicolor*, *Roeseliana roeseli*, *Pachytrachis gracilis*, *Gryllus campestris*, *Micropodisma salamandra*, *Parapleurus alliaceus*, *Chrysochraon dispar dispar*, *Euthystira brachyptera*, *Stenobothrodes rubicundulus*, *Chorthippus dorsatus dorsatus*, *Chorthippus parallelus parallelus*, *Glyptobothrus mollis ignifer*, *Forficula auricularia*. Foto F. Tami.

- Meadow at Uceca, ta-na ti Bërdä, 790 m (Resia). Habitat for *Tettigonia cantans*, *Tettigonia viridissima*, *Bicolorana bicolor bicolor*, *Roeseliana roeseli*, *Pachytrachis gracilis*, *Gryllus campestris*, *Micropodisma salamandra*, *Parapleurus alliaceus*, *Chrysochraon dispar dispar*, *Euthystira brachyptera*, *Stenobothrodes rubicundulus*, *Chorthippus dorsatus dorsatus*, *Chorthippus parallelus parallelus*, *Glyptobothrus mollis ignifer*, *Forficula auricularia*. Photo by F. Tami.



Fig. 15 - Malga Confin, 1330 m (Venezia). Pascolo, habitat di *Bicolorana bicolor bicolor*, *Pholidoptera aptera aptera*, *Pholidoptera griseoptera*, *Euthystira brachyptera*, *Omocestus rufipes*, *Omocestus viridulus*, *Stenobothrodes rubicundulus*, *Chorthippus parallelus parallelus*, *Forficula auricularia*. Sullo sfondo faggeta, habitat di *Ectobius sylvestris*, *Troglophilus cavicola*, *Chelidurella vignai*. Foto F. Tami.

- Malga Confin, 1330 m (Venezia). Pasture, habitat for *Bicolorana bicolor bicolor*, *Pholidoptera aptera aptera*, *Pholidoptera griseoptera*, *Euthystira brachyptera*, *Omocestus rufipes*, *Omocestus viridulus*, *Stenobothrodes rubicundulus*, *Chorthippus parallelus parallelus*, *Forficula auricularia*. In the background, beechwood, habitat for *Ectobius sylvestris*, *Troglophilus cavicola*, *Chelidurella vignai*. Photo by F. Tami.

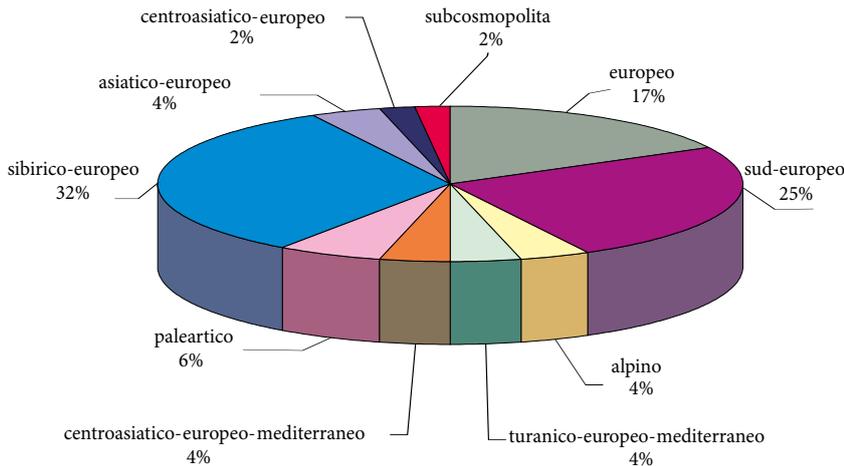


Fig. 16 - Grafico dei corotipi (secondo VIGNA TAGLIANTI et al. 1992) delle specie di Ortoteri rinvenute, con il numero di specie assegnate ad ogni corotipo e la relativa percentuale. Non è stato considerato il genere *Gryllotalpa*.

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

italicus italicus ed *Euchorthippus declivus*. *Glyptobothrus pullus* è presente solo fino a 600 m circa, probabilmente in quanto gli habitat fluviali visitati a quote più elevate non presentano caratteristiche idonee a ospitarlo. Compagnono solo oltre i 700-800 m alcune specie tipicamente montane, come *Poecilimon ornatus*, *Polysarcus denticauda*, *Antaxius difformis*, *Tetrix bipunctata kraussi*, *Omocestus viridulus*. *Podisma pedestris pedestris*, pur tipicamente montana, è presente già sotto i 600 m di quota.

Fra i 900 e i 1400 m il numero delle specie rilevate diminuisce a 35. Scompaiono gli elementi termofili e meso-xerofili sopra menzionati; fanno la loro comparsa tre specie tipicamente montane: *Stauroderus scalaris scalaris*, *Glyptobothrus biguttulus biguttulus*, *Chelidurella thaleri*. *Decticus verrucivorus verrucivorus* è stato rilevato solo fino a 1000 m di quota, ma ulteriori indagini potrebbero accertarne la presenza a quote superiori (sul vicino altopiano del Montasio è presente almeno fino a 1600 m). Anche *Gryllus campestris* verosimilmente vive a quote più elevate di quanto riportato in tabella.

Nella fascia compresa fra i 1400 e gli 1800 m sono state trovate 21 specie. A parte il blattodeo *Ectobius sylvestris*, i cui maschi sono buoni volatori, si tratta di Ortoteri abitatori delle praterie e dei prati montani come *Poecilimon ornatus*, *Pholidoptera aptera aptera*, *Kisella irena*, *Euthystira brachyptera* e *Chorthippus parallelus parallelus*. *Tettigonia cantans*, *Bicolorana bicolor bicolor*, *Roeseliana roeseli*, *Stenobothrodes rubicundulus*, *Chrysochraon dispar dispar* e *Chorthippus dorsatus dorsatus* non sono stati trovati oltre i 1600-1700 m. Esclusivamente in questa fascia è presente *Odontopodisma fallax*, che nella zona è nota finora solo per le praterie altimontane presso il Monte Zaiavor. L'assenza di *Podisma pedestris pedestris* e *Psophus stridulus stridulus* è verosimilmente da imputare al fatto che in questa fascia sono state visitate poche stazioni con habitat adatti (ghiaioni, praterie sassose).

Sopra i 1800 m sono state osservate 6 specie: *Antaxius difformis*, *Podisma pedestris pedestris*, *Omocestus viridulus*, *Chorthippus parallelus parallelus*, *Chelidurella thaleri* e *Chelidurella vignai*. Ulteriori indagini potreb-

bero portare al ritrovamento di altre specie presenti in zona. Basandosi sui dati a disposizione e sulle conoscenze personali relative alle zone alpine e prealpine del Friuli e della vicina Slovenia, si ritiene possibile in particolare la presenza di *Poecilimon ornatus* (noto per le Prealpi Carniche fino a 1850 m), *Stenobothrodes rubicundulus* e *Psophus stridulus stridulus*.

6. Considerazioni biogeografiche

Analizzando la distribuzione delle specie nelle categorie corologiche secondo VIGNA TAGLIANTI et al. 1992, si rileva che i Blattari sono rappresentati da tre specie europee, di cui una (*Phyllodromica brevipennis*) diffusa nell'Europa orientale; i Dermatteri comprendono due elementi (le specie del genere *Chelidurella*) con areale ristretto alle Alpi, e una specie (*Forficula auricularia*) cosmopolita; l'unico mantodeo, *Mantis religiosa religiosa*, ha una distribuzione di tipo euro-afro-indiana (ma è stata introdotta negli U.S.A.).

Fra i 52 Ortoteri considerati (fig. 16) sono ben rappresentate le specie ampiamente distribuite in Europa e in Asia (23, pari al 44,2%). Di queste, 17 specie (32,7%), in genere legate a quote medio-alte nella parte meridionale del loro areale, presentano un areale sibirico-europeo; tre presentano una distribuzione di tipo paleartico, due asiatico-europeo, uno centroasiatico-europeo. Le specie europee sono comunque le più numerose (24, pari al 46,2%, considerando anche quelle che si spingono fino alla penisola anatolica); comprendono due endemiti alpini (3,8%) e 13 specie (25%) diffuse solo nell'Europa meridionale (specie sud-europee). Il gruppo più caratterizzante (facente parte delle specie sud-europee) è senza dubbio dato dagli elementi il cui areale è limitato all'Europa sud-orientale (10 specie pari al 19,2%), a conferma dell'importanza che ha questa componente nella nostra Regione in generale e nella zona delle Alpi Giulie in particolare. Si tratta per lo più di specie che hanno il fulcro del loro areale nella

| Corotipo | Parco Prealpi Giulie % | Val Venosta % |
|-------------------------------------|------------------------|---------------|
| europeo | 17,3 | 10,9 |
| sud-europeo | 25,0 | 5,5 |
| alpino | 3,8 | 3,6 |
| turanico-europeo | 0 | 1,8 |
| mediterraneo | 0 | 1,8 |
| europeo-mediterraneo | 0 | 3,6 |
| turanico-europeo-mediterraneo | 3,8 | 3,6 |
| centroasiatico-mediterraneo | 0 | 1,8 |
| centroasiatico-europeo-mediterraneo | 3,8 | 3,6 |
| paleartico | 5,8 | 10,9 |
| centroasiatico-europeo | 1,9 | 0 |
| asiatico-europeo | 3,8 | 9,1 |
| sibirico-europeo | 32,7 | 38,2 |
| olartico | 0 | 1,8 |
| afro-asiatico-europeo | 1,9 | 1,8 |
| afro-mediterraneo-turanico | 0 | 1,8 |

Tab. III - Corotipi (in percentuale) delle specie di Ortotteri presenti nel Parco delle Prealpi Giulie e in Val Venosta = Vinschgau (GALVAGNI 2001).

- *Chorotypes (on percentage) of Orthoptera species presents at Julian Prealps Park and at Venosta Valley = Vinschgau (GALVAGNI 2001).*

Penisola Balcanica e che spesso non si spingono più ad ovest delle Alpi orientali. Fra queste ricordiamo in particolare *Poecilimon ornatus*, *Pachytrachis gracilis*, *Troglophilus cavicola*, *Kisella irena*, *Odontopodisma fallax*. Scarsa rilevanza hanno gli elementi a gravitazione mediterranea (4 specie pari al 7,7%, di cui 2 ad areale turanico-euro-mediterraneo e 2 centroasiatico-europeo-mediterraneo) e quelli a distribuzione molto ampia anche al di fuori della regione paleartica (1 specie, pari al 1,9%).

In questa sede risulta interessante confrontare dal punto di vista biogeografico il popolamento di Ortotteri del Parco con quello della Val Venosta, dove GALVAGNI (2001) ha segnalato 55 specie (si veda tab. III). Nella Val Venosta, situata nella parte interna delle Alpi centrali, il gruppo più rappresentato è quello delle specie ampiamente distribuite in Europa e Asia (60%). Fra queste ve ne sono anche tre a distribuzione boreo-alpina (*Melanoplus frigidus* (BOHEMAN, 1846), presente anche in Nord America, *Aeropus sibiricus* (LINNAEUS, 1767) e *Aeropodellus variegatus* (FISCHER WALDHEIM, 1846)), non rinvenute nell'area indagata da questo lavoro; delle tre, presenti nella zona più interna della catena alpina, solo *Aeropus sibiricus* è segnalato in Friuli, sulle Alpi Carniche e Giulie. Le specie europee (21,8%) hanno un peso minore rispetto a quanto riscontrato nel Parco. In particolare sono poco rappresentate quelle sud-europee e fra queste ultime mancano del tutto quelle a distribuzione illirico-alpina (che, come detto sopra, di solito non si spingono oltre le Alpi orientali). Le specie a gravitazione mediterranea sono il 14,5%, più numerose rispetto a quanto riscontrato nelle Prealpi Giulie, presumibilmente favorite dalla presenza di condizioni micro- e macro-climatiche adatte unite alla possibilità di

migrazione garantita dalla ampia vallata dell'Adige. Nel complesso il popolamento della Val Venosta ha quindi una connotazione più angariana (pur con la presenza di elementi gravitanti nel bacino del Mediterraneo) rispetto a quello delle Prealpi Giulie ed inoltre non è stato interessato dalle migrazioni di specie provenienti dall'Europa dell'est.

7. Indicazioni gestionali

Le aree protette vengono istituite anche e soprattutto con lo scopo di conoscere e tutelare gli habitat e le comunità di specie, e mantenere la biodiversità di un territorio. Per raggiungere questi obiettivi in taluni casi la sola protezione non è sufficiente, ma è necessario un intervento attivo da parte dell'uomo. Perciò in questo contesto si ritiene importante fornire alcune indicazioni gestionali volte al mantenimento del ricco popolamento di Ortotteroidei presente nel Parco.

Buona parte delle specie nostrane di Ortotteroidei sono legate alla presenza di habitat aperti (prati, pascoli, greti di torrenti etc.) e alle zone ecotonali confinanti. Nel corso degli ultimi decenni, per motivi socio-economici le superfici della zona montana occupate da prati e pascoli sono drammaticamente diminuite. Per conservare le aree ancora occupate da tali habitat con le relative biocenosi è indispensabile che si continuino le attività colturali che hanno permesso la creazione e il mantenimento dei prati e dei pascoli al di sotto del limite del bosco. Infatti in caso di abbandono, tali formazioni erbacee sono soggette di solito ad un veloce processo di ricolonizzazione da parte della vegetazione arborea ed arbustiva. Nel breve periodo (un paio di anni) ciò comporta un aumento del numero

di specie di Ortotteri e dell'abbondanza delle loro popolazioni. Nell'arco di pochi anni tendono però a prevalere le specie ecotonali, mentre quelle più tipicamente prative diminuiscono progressivamente di numero fino a scomparire. Con l'avanzare della vegetazione forestale restano solo le specie silvicole.

Le usuali pratiche colturali (sfalcio, pascolo), indispensabili per mantenere prati e pascoli, sono tollerate dalla maggior parte delle specie di Ortotteri (purché non vi siano fenomeni di sovrapascolamento). Le condizioni ottimali per molte cavallette e altre specie di animali si hanno dove lo sfalcio è ritardato alla fine dell'estate (fine luglio-agosto); ciò consente di portare a termine il ciclo di sviluppo in un ambiente che possa offrire cibo e protezione dai predatori, considerato che nelle nostre zone di montagna gli adulti della maggior parte delle specie di cavallette compaiono in numero consistente da metà luglio in poi. Per favorire questo e altri gruppi di animali dei prati, nelle aree dove l'obiettivo principale è conservare l'habitat (anche a fini venatori) si può ricorrere allo sfalcio tardivo, almeno su parte della superficie. Nelle aree condotte da aziende agricole ciò appare difficilmente realizzabile, a causa delle problematiche di vario tipo che queste ultime dovrebbero affrontare (minor quantità e qualità di fieno/pascolo, problemi di organizzazione e gestione). Nel caso fossero disponibili adeguate risorse per risarcire gli agricoltori, si potrebbe valutare di mettere in pratica alcuni accorgimenti: per esempio, il rilascio a rotazione ad anni alterni di fasce non falciate, e, dove vi fossero le condizioni, il ricorso al pascolo turnato. L'utilizzo in momenti diversi (o il mancato utilizzo) di porzioni di una superficie erbacea permette infatti agli animali di rifugiarsi temporaneamente nella parte non utilizzata fino a quando l'erba sarà almeno in parte ricresciuta. Questo fatto comunque accade già di frequente a causa dell'elevato frazionamento dei terreni nelle nostre zone di montagna, dove i diversi proprietari spesso sfalciano in momenti diversi particelle attigue oppure non le utilizzano con regolarità.

Particolare attenzione dovrebbe essere riservata al mantenimento dei prati e pascoli magri, particolarmente ricchi di specie di Ortotteroidei. Il pascolo estensivo (regolamentato in modo da non arrecare danni durante il periodo riproduttivo degli uccelli) è opportuno dove vi sono aree piuttosto estese (Alta Val Torre presso Tanatavie). Soprattutto nel caso di piccole aree, come i resti di prati magri della Valle d. Venzonassa, sono auspicabili operazioni di contenimento di cespugli e alberi e lo sfalcio a rotazione.

Nell'area del Parco è presente una piccola popolazione di *Glyptobothrus pullus*, cavalletta tipica dei greti di fiumi e torrenti montani, considerata un bioindicatore di tali habitat. È fondamentale che la zona (in particolare i terrazzi fluviali sul Torrente Mea a monte della confluenza con il Torrente Torre) non venga compromessa da eventuali lavori di sbancamento e simili.

8. Conclusioni

La fauna ad Ortotteroidei del Parco Naturale regionale delle Prealpi Giulie e delle zone confinanti risulta composta da 60 specie, di cui 3 Blattari, 1 Mantodeo, 53 Ortotteri e 3 Dermatteri. Nella maggior parte dei casi si tratta di specie ad ampia distribuzione in Europa e in Asia, prevalentemente colonizzatrici di habitat erbacei aperti, oppure di specie europee. Sono poco rappresentati i taxon con areale ristretto alle Alpi (*Antaxius difformis*, *Glyptobothrus mollis ignifer*, *Chelidurella vignai*, *Chelidurella thaleri*); mancano del tutto la specie a distribuzione boreo-alpina. La componente più caratterizzante è certamente data dalle specie distribuite in Europa orientale e nella zona alpina (per lo più con areale illirico-alpino orientale), diverse delle quali trovano nelle Alpi orientali il limite occidentale della loro distribuzione. In particolare *Odontopodisma fallax*, specie comune nelle praterie del Monte Zaiavor (catena dei Monti Musi), era finora nota per l'Istria e il Carso triestino, mentre un dato isolato per le Prealpi in provincia di Belluno, ritenuto dubbio, necessita di conferma. Nelle Alpi il Monte Zaiavor costituisce quindi l'unica stazione per la quale questa specie è nota con certezza. Altre specie appartenenti a questo gruppo, per lo più abitatrici (anche se spesso non esclusive) di habitat ecotonali, sono *Phyllodromica brevipennis*, *Poecilimon ornatus*, *Pachytrachis gracilis*, *Troglophilus neglectus*, *Kisella irena*, *Micropodisma salamandra*.

Dal punto di vista ecologico le due specie più significative sono *Chrysochraon dispar dispar* e *Glyptobothrus pullus*. Il primo è risultato presente in parecchie stazioni con caratteristiche ambientali adatte (prati mesofili o meso-igrofilo tipo arrenatereti, triseteti e molinieti) della Val Torre e Alta Valle d. Venzonassa; questa specie è di particolare interesse, in quanto finora segnalata in Italia con la sottospecie nominale solo in due stazioni nell'Alto Adige e nell'area esaminata nel presente lavoro (TAMI et al. 2005), mentre con la sottospecie *giganteus* è presente in alcune stazioni umide costiere (Veneto e Friuli Venezia Giulia) e della bassa pianura friulana (BUZZETTI et al. 2011). Presumibilmente l'elevata piovosità dell'area contribuisce a creare un ambiente favorevole a questa e ad altre specie igrofile che con essa vivono, *Roeseliana roeseli* (diffusa in Italia solo nelle Alpi orientali) e *Parapleurus alliaceus* (presente nel Nord Italia solo in stazioni isolate). Come già riscontrato da NADIG (1991), alcuni ortotteri tendenzialmente igrofilo, stenoecei e stenotopi in aree a clima continentale poco piovoso, in zone a maggiore piovosità si dimostrano più adattabili per quanto riguarda la scelta dell'habitat.

Glyptobothrus pullus è una cavalletta legata ad ambienti fluviali e ritenuta un bioindicatore degli habitat di greto con presenza di terrazzamenti fluviali; in Italia è abbastanza diffusa in Friuli Venezia Giulia, mentre al di fuori della nostra regione è nota di poche stazioni

(per una sintesi delle conoscenze al 2004 si veda TAMI et al. 2005). In ogni caso anche nella nostra regione è una specie vulnerabile a causa delle modificazioni antropiche cui sono spesso soggetti gli habitat fluviali. Altri elementi xerofili, amanti delle zone sassose in genere e ben diffusi nel Parco, sono *Psophus stridulus stridulus* e *Stenobothrodes rubicundulus*.

Alcune specie meso-xerofile, per lo più termofile (*Mantis religiosa religiosa*, *Pholidoptera fallax*, *Eumodico-gryllus burdigalensis burdigalensis*, *Stenobothrus lineatus lineatus* ed *Euchorthippus declivus*), nell'area frequentano esclusivamente habitat aperti xerici di bassa quota (prati magri, ghiaioni termofili). Alcune di esse risultano molto localizzate (in particolare *Pholidoptera fallax*), presumibilmente a causa della riduzione del loro habitat. Infatti il fenomeno dell'abbandono della montagna e della conseguente riduzione dei prati e dei pascoli ha riguardato tutta la zona, ma in modo più accentuato le aree prative meno produttive situate sui pendii esposti a sud della fascia submontana. L'unica area con vaste estensioni di prati magri è l'Alta Val Torre presso Tanatavie. Al fine di mantenere questi habitat e le loro biocenosi anche dove le attività alpicolturali siano cessate, è indispensabile pianificare degli interventi di mantenimento e recupero (decespugliamenti, sfalci etc.).

Infine va sottolineata la presenza, a quote relativamente basse, di alcune specie che nell'arco meridionale delle Alpi (in particolare occidentale) sono in genere più tipiche della fascia altimontana-subalpina; ciò rientra nel ben noto fenomeno dell'abbassamento dei limiti altitudinali di diffusione di diverse specie vegetali ed animali nelle Alpi orientali e nella Val Torre in particolare.

Fra gli Ortotteri *Podisma pedestris pedestris* è presente alla quota finora più bassa nota sulle Alpi italiane (inferiore ai 600 m) quando solitamente si trova a quote superiori ai 1200 m; *Antaxius difformis* è stato rinvenuto attorno ai 750 m di altitudine, mentre in genere è diffuso sopra i 1000 m.

In conclusione, l'area considerata presenta una fauna ad Ortotteroidei ricca e caratteristica, per la cui conservazione in futuro giocherà un ruolo determinante il mantenimento dei prati e dei pascoli.

Manoscritto pervenuto il 02.IX.2011 e approvato l'08.X.2012.

Ringraziamenti

I dati riportati in questo lavoro sono il frutto di ricerche condotte nell'arco di più di un ventennio da numerosi collaboratori e dipendenti del Museo Friulano di Storia Naturale di Udine (elencati all'inizio del paragrafo 3), nonché da personale afferente al Dipartimento di Biologia applicata alla Difesa delle Piantе dell'Università degli Studi di Udine. Senza il contributo di ciascuno di loro, a cui va un sentito ringraziamento, questo lavoro sarebbe stato meno completo. Grazie in particolare a Paolo Fontana, per gli utili consigli e il materiale fotografico, e a Pietro Zandigiaco, per la consultazione della collezione

del Dipartimento di Biologia applicata alla Difesa delle Piantе dell'Università di Udine.

Un ringraziamento sentito va al personale del Museo Friulano di Storia Naturale, in particolare a Luca Dorigo, Paolo Glerean, Maria Manuela Giovannelli e Carlo Morandini.

Bibliografia

- BELLMANN, H. 1993. *Heuschrecken: beobachten - bestimmen*. Augsburg: Naturbuch Verlag.
- BUZZETTI, F.M., A. COGO, P. FONTANA & F. TAMI. 2011. Indagine ecologico-faunistica sul popolamento ad Ortotteroidei di alcuni biotopi naturali del Friuli Venezia Giulia (Italia nord-orientale) (Insecta Blattaria, Mantodea, Orthoptera, Dermaptera). *Gortania. Bot. Zool.* 32: 167-88.
- COGO, P. 1996. Contributo alla conoscenza della fauna a Cerambicidi dell'Alta Val Torre (Prealpi Giulie) (Coleoptera Cerambycidae). *Gortania. Atti Mus. Friul. St. Nat.* 18: 183-200.
- COGO, P., & P. ZANDIGIACO. 2000. Contributi alla conoscenza della fauna a Cerambicidi dell'Alta Val Torre (Prealpi Giulie) (Coleoptera Cerambycidae): II. *Gortania. Atti Mus. Friul. St. Nat.* 22 (2000): 261-82.
- COLLA, A., & F. STOCH. 2002. Prime ricerche biospeleologiche nelle grotte dei Monti Musi (Parco Naturale delle Prealpi Giulie). *Atti Mus. Civ. St. Nat. Trieste* 49: 93-112.
- FAILLA, M.C., & A. MESSINA. 2005. Insecta Blattaria. In *Checklist e distribuzione della fauna italiana*, cur. S. RUFFO & F. STOCH, 133-34. Verona: Memorie Mus. Civ. St. Nat. Verona, 2. serie, Sezione Scienze della Vita, 16, con dati su CD-ROM.
- FONTANA, P., & F.M. BUZZETTI. 2004. Biogeographical considerations on some Mediterranean Phaneropteridae and description of a new genus and a new species from South Africa (Orthoptera). *Memorie Soc. Ent. Ital.* 82, n. 2: 441-68.
- FONTANA, P., F.M. BUZZETTI & A. COGO. 2005. Insecta Mantodea. In *Checklist e distribuzione della fauna italiana*, cur. S. RUFFO & F. STOCH, 135-36. Verona: Memorie Mus. Civ. St. Nat. Verona, 2. serie, Sezione Scienze della Vita, 16, con dati su CD-ROM.
- FONTANA, P., F.M. BUZZETTI, A. COGO & B. ODÈ. 2002. Guida al riconoscimento e allo studio di cavallette, grilli, mantidi e insetti affini del Veneto (*Blattodea, Mantodea, Isoptera, Orthoptera, Phasmatodea, Dermaptera, Embiidina*). Vicenza: Museo Naturalistico Archeologico di Vicenza.
- FONTANA, P., & R. KLEUKERS. 2002. The Orthoptera of the Adriatic coast of Italy (Insecta: Orthoptera). *Biogeographia* 23: 35-53.
- FONTANA, P., M. LA GRECA & R. KLEUKERS. 2005. Insecta Orthoptera. In *Checklist e distribuzione della fauna italiana*, cur. S. RUFFO & F. STOCH, 137-39. Verona: Memorie Mus. Civ. St. Nat. Verona, 2. serie, Sezione Scienze della Vita, 16, con dati su CD-ROM.
- GALVAGNI, A. 1995. *Chelidurella vignai* specie nuova delle Alpi sud-orientali. *Ann. Mus. Civ. Rovereto* 10 (1994): 379-98.
- GALVAGNI, A. 2001. Gli Ortotteroidei della Val Venosta, detta anche Vinschgau (Alto Adige, Italia settentrionale) (Insecta: Blattaria, Mantodea, Orthoptera, Dermaptera). *Atti Acc. Rov. Agiati, Classe di Sci. Mat. Fis. e Nat.* 251, B: 67-182.
- GALVAGNI, A., & P. FONTANA. 1993. Contributo alla cono-

- scenza corologica di alcuni Ortotteroidei d'Italia (*Insecta Orthoptera e Dermaptera*). *Atti Acc. Rov. Agiati, Classe di Sci. Mat, Fis. e Nat.* 242 (1992), B: 187-98.
- HUEMER, P. 2010. *Argyresthia friulii* sp. n., a new species from the Julian Pre-Alps, Northern Italy (Lepidoptera, Yponomeutidae). *Gortania. Bot. Zool.*, 31 (2009): 137-42.
- KLEUKERS, R., P. FONTANA & B. ODÉ. 1997. *Zeuneriana marmorata* (Fieber): an endemic bushcricket from the coast of the northern Adriatic sea (Insecta Orthoptera Tettigoniidae). *Atti Acc. Rov. Agiati, Classe di Sci. Mat, Fis. e Nat.* 247, B: 63-79.
- KRANEBITTER, P., & T. WILHALM. 2006. Wiederfund von *Chrysochraon dispar dispar* und *Conocephalus dorsalis* (Saltatoria) in Südtirol. *Gredleriana* 6: 287-94.
- KUHN, K. 1995. Beobachtungen zu einigen Tiergruppen am Tagliamento. *Ver. zum Schutz der Bergwelt* 60: 71-86.
- NADIG, A. 1987. Saltatoria (*Insecta*) der Süd- und Südostabdachung der Alpen zwischen der Provence in W, der pannoni-schen Raum im NE und Istrien im SE (mit Verzeichnissen der Fundorte und Tiere meiner Sammlung). *Revue Suisse Zool.* 94, n. 2: 257-356.
- NADIG, A. 1991. Die Verbreitung der Heuschrecken (*Orthoptera: Saltatoria*) auf einem Diagonalprofil durch die Alpen (Inntal-Maloja-Bregaglia-Lago di Como-Furche). *Jahresber. Naturforsch. Gesell. Graubünden* 196 (1988/89, 1988/90, 1990/91), 2 Teil.
- PFEUFFER, E. 2003. Zur Heuschreckenfauna des Tagliamento (Norditalien). *Articulata* 18, n. 2: 215-25.
- PUSCHNIG, R. 1910. Beiträge zur Kenntniss der Orthopteren-fauna von Kärnten. *Verh. d. k. k. Zool. Bot. Gesell. Wien* 60: 1-60.
- SIMONETTI, G., & G. MAINARDIS. 1997. Carta della vege-tazione delle Prealpi Giulie nord-occidentali tra il fiume Tagliamento ed il gruppo del Monte Canin. *Gortania. Atti Mus. Friul. St. Nat.* 18 (1996): 111-60.
- STOCH, F., cur. 2003. *I bioindicatori delle acque del Parco delle Prealpi Giulie*. Udine: Regione Autonoma Friuli-Venezia Giulia, Parco Naturale delle Prealpi Giulie.
- STOCH, F. 2008. La fauna cavernicola delle Prealpi Giulie settentrionali. *Mem. Ist. Ital. Speleologia*, s. II 20: 97-121.
- TAMI, F., & P. FONTANA. 2003. Gli Ortotteroidei dei magredi del Torrente Cellina (Friuli Venezia Giulia, Italia nord-orientale). *Gortania. Atti Mus. Friul. St. Nat.* 24 (2002): 115-46.
- TAMI, F., P. TIRELLO & P. FONTANA. 2005. *Chrysochraon dispar dispar* (Germar, 1835), *Chorthippus montanus* Charpentier, 1825) e *Glyptobothrus pullus* (Philippi, 1830) in Italia (Orthoptera Acrididae). *Atti Acc. Rov. Agiati, Classe di Sci. Mat, Fis. e Nat.* 255 B: 325-42.
- TAMI, F., P. TIRELLO & P. FONTANA. 2011. Contributo alla conoscenza di alcuni Ortotteroidei (Insecta Mantodea, Blattaria, Orthoptera, Dermaptera) in Friuli Venezia Giulia (Italia nord-orientale). *Boll. Mus. Civ. St. Nat. Venezia* 62: 19-34.
- TIRELLO, P., & P. FONTANA. 2003. *Roeseliana roeseli* (Hagenbach, 1825) e *Stenobothrus nigromaculatus nigromaculatus* (Herrich-Schaeffer, 1840) specie nuove per il Veneto (Insecta, Orthoptera, Tettigoniidae, Acrididae). *Natura Vicentina* 6: 71-5.
- VIGNA TAGLIANTI, A. 2005. Insecta Dermaptera. In *Checklist e distribuzione della fauna italiana*, cur. S. RUFFO & F. STOCH, 141-42. Verona: Memorie Mus. Civ. St. Nat. Verona, 2. serie, Sezione Scienze della Vita, 16, con dati su CD-ROM.
- VIGNA TAGLIANTI, A., P.A. AUDISIO, C. BELFIORE, M. BIONDI, M.A. BOLOGNA, G.M. CARPANETO, A. DE BIASE, S. DE FELICI, E. PIATTELLA, T. RACHELI, M. ZAPPAROLI & S. ZOIA. 1992. Riflessioni di gruppo sui corotipi fondamentali della fauna W-paleartica ed in particolare italiana. *Biogeographia* 16: 159-79.

Indirizzo dell'Autore - Author's address:

- Francesca TAMI
Via Treppo 22/2, I-33047 REMANZACCO (UD)
e-mail: tamifranci@yahoo.it