ANTONIO GALVAGNI

GLI ORTOTTEROIDEI DELLA VAL VENOSTA, DETTA ANCHE VINSCHGAU (ALTO ADIGE, ITALIA SETTENTRIONALE) (*Insecta: Blattaria*, *Mantodea*, *Orthoptera*, *Dermaptera*)

ABSTRACT - GALVAGNI A. , 2001 - The *Orthopteroidea* of the Venosta Valley, also named Vinschgau (Alto Adige, Northern Italy) (*Insecta: Blattaria*, *Mantodea*, *Orthoptera*, *Dermaptera*).

Atti Acc. Rov. Agiati, a. 251, 2001, ser. VIII, vol. I, B: 67-182.

The Author treats the fauna of *Orthopteroidea* (*Blattaria*, *Mantodea*, *Orthoptera*, *Dermaptera*) of the Venosta Valley (Alto Adige, Northern Italy), based on numerous personal investigations. The 62 species living in the Venosta Valley and surrounding mountains, are listed and commented. New data from the Region Trentino-Alto Adige and adjacent territories are presented for each species. The number of families, genera and species of the Venosta Valley is compared to that of Trentino-Alto Adige and Northern Italy. The altitudinal distribution of each species and the variation in species number along the altitudinal gradient is explained and illustrated with graphs. The main communities of *Orthopteroidea* and their habitats are outlined. The peculiar characteristics of the composition and altitudinal distribution of the *Orthopteroidea* fauna of the Venosta Valley are highlighted. The geography of the valley caused the formation of wide steppe-like xerothermic habitats along its left side. The species are grouped according to their probable historical-biogeographical origin. Within the considered area, *Xiphidion dorsalis*, *Eumodicogryllus burdigalensis*, *Kisella alpina*, *Epacromius tergestinus ponticus*, *Chrysochraon d. dispar*, *Aeropedellus v. variegatus* and *Myrmeleotettix m. maculatus* are the most interesting species in zoogeographical respect. The paper is illustrated with 16 figures and 3 tables.

KEY WORDS - *Insecta*, *Orthopteroidea*, Venosta Valley, Northern Italy.

RIASSUNTO - GALVAGNI A., 2001 - Gli Ortotteroidei della Val Venosta, detta anche Vinschgau (Alto Adige, Italia settentrionale) (*Insecta: Blattaria*, *Mantodea*, *Orthoptera*, *Dermaptera*).

L'autore prende in considerazione la fauna degli Insetti Ortotteroidei (*Blattaria*, *Mantodea*, *Orthoptera*, *Dermaptera*) della Val Venosta (Alto Adige, Italia settentrionale) sulla base di numerose raccolte effettuate personalmente. Sono elencate e commen-

tate 62 specie presenti nella valle e sui massicci montuosi che la circondano; di esse si forniscono anche nuovi dati di ritrovamenti nella Regione Trentino-Alto Adige e territori limitrofi. Si mette a confronto il popolamento della valle, in ordine al numero di Famiglie, di generi e di specie presenti, con quelli della Regione Trentino-Alto Adige e dell'Italia settentrionale. Si illustrano, anche con grafici, la distribuzione altitudinale di ciascuna specie rinvenuta sul territorio in esame, nonché la variabilità del numero delle specie in funzione dell'altitudine. Sono individuati i principali raggruppamenti ortotteroidei ed i loro biotipi. Vengono evidenziate le peculiari caratteristiche della composizione e della distribuzione verticale della fauna ortotteroidea della valle, che derivano anche dal particolare suo orientamento geografico, con una conseguente presenza di ampie zone xerotermiche, a carattere steppico, lungo il suo versante orografico sinistro. Viene data una ripartizione delle specie secondo la loro verosimile origine storico-biogeografica. Rispetto al territorio esaminato, le specie che presentano un particolare interesse zoogeografico sono le seguenti: *Xiphidion dorsalis*, *Eumodicogryllus burdigalensis*, *Kisella alpina*, *Epacromius tergestinus ponticus*, *Chrysochraon d. dispar*, *Aeropedellus v. variegatus* e *Myrmeleotettix m. maculatus*. Il lavoro è illustrato da 16 figure e 3 tavole.

PAROLE CHIAVE - *Insecta*, *Orthopteroidea*, Val Venosta, Italia settentrionale.

INTRODUZIONE

Nelle pubblicazioni di quasi tutti gli autori dell'Ottocento, che si occuparono della fauna ortotteroidea del Tirolo, dell'Alto Adige (=Südtirol) e del Trentino (GRABER, 1867; DALLA TORRE, 1882; HELLER & DALLA TORRE, 1882), non si trovano riferimenti a località di cattura comprese nella Val Venosta o dislocate sugli imponenti massicci montuosi che la sovrastano ([1]); vi sono solamente citazioni di materiale raccolto al suo imbocco, ossia a Merano e dintorni.

L'eccezione si ha in KRAUSS (1873: 17) che riporta *Forficula albipennis* Megerlé in Charpentier [= *Apterygida maedia* (Hagenbach, 1882)] per Malles Venosta (=Mals).

Inoltre PIROTTA (1878: 76,78), nel suo lavoro «Degli Ortotteri genuini insubrici», trattando di *Stenobothrus sibiricus* (Linnaeus) [=*Aeropus sibiricus* (Linnaeus, 1767)] e di *Stenobothrus miniatus* (Charp.) (=*Stenobothrodes rubicundulus* Kruseman & Jeekel, 1967), comunica la loro cattura sullo Stelvio, effettuata nel luglio 1877 da uno studente di scienze naturali (P. Magretti), forse in territorio lombardo.

Deve trascorrere quasi un secolo prima che si possano ritrovare riferimenti che concernono la Val Venosta od i monti circumvicini in

([1]) Si ritiene non pertinente alla Val Venosta il riferimento dubbio di *Forficula biguttata* Latr. [=*Anechura bipunctata* (Fabricius, 1781)] fatta da GRABER (1867: 260) per detta valle.

pubblicazioni ortotterologiche come quelle di GALVAGNI (1971, 1986, 1991, 1997), GALVAGNI & FONTANA (1993), HARZ (1975), INGRISCH (1995), NADIG (1987, 1989, 1991), WOLF (1993) ed HELLRIGL (1996).

Riguardano trattazioni o citazioni di una trentina di specie, tra cui alcune di considerevole significato zoogeografico per quelle località, come: *Kisella alpina* (Kollar, 1833), *Epacromius tergestinus ponticus* (Karny, 1907), *Chrysochraon dispar dispar* (Germar, 1835), *Myrmeleotettix maculatus maculatus* (Thunberg, 1815), *Eumodicogryllus burdigalensis* (Latreille, 1804), ecc.

Le mie escursioni in Val Venosta e territori limitrofi ebbero inizio ancora nel 1967, organizzate assieme al compianto amico emitterologo Livio Tamanini e si ripeterono negli anni successivi secondo un definito programma che predilesse le zone xerotermiche a carattere steppico, soleggiate ed aride, del versante orografico sinistro. Le principali stazioni di raccolta furono 39, distribuite lungo la valle principale, in alcune valli secondarie (Val Martello, Val di Trafoi, Val di Mazia e Val di Silandro), nonché in località ad alte quote, che raggiungono i 2650 metri sul livello del mare (fig. 1).

Non mancarono interessanti segnalazioni di catture, anche per zone da me non visitate, fattemi dall'egregio e caro amico Dr. Adolf Nadig di Chur, dai giovani ricercatori Dr. Thomas Wilhalm del Naturmuseum Südtirol di Bolzano e Dipl. Biol. Matthias Wolf di Zurigo, nonché dal Dr. Klaus Hellrigl di Bressanone.

Tutto il materiale, da me raccolto in serie, fa parte della mia collezione.

CENNI SULLA VAL VENOSTA

Val Venosta (= Vinschgau) è chiamato il tratto superiore della valle del Fiume Adige, dalle sue sorgenti presso il Passo di Resia (m 1507), fino al gradino di Tel (= Töll), sopra Merano.

Essa è lunga circa 70 km e scende in direzione Nord-Sud per i primi 25 km; piega quindi verso Est fino ad assumere un andamento longitudinale (fig. 2). È limitata a Sud dal massiccio dell'Ortles-Cevedale con le sue propaggini, a Ovest dal gruppo del Piz Sesvenna ed a Nord dalla Catena delle Alpi Venoste, che si allunga dal Passo di Resia alla cima de l'Altissima, elevandosi oltre i 3600 metri nella Palla Bianca (m 3736) e nel Similaun (m 3602), complessi cristallini ricoperti di vasti ghiacciai.

Il primissimo tratto della valle, subito sotto il Passo di Resia, è oggi occupato da un vasto lago artificiale; essa prosegue con un fondo largo

e pianeggiante, modellato dai ghiacciai del Quaternario, interrotto però a tratti da ampie conoidi di deiezione seguite da ripidi gradini, che hanno determinato la presenza di diverse zone climatiche. Fra un salto e l'altro, la sua pendenza è molto scarsa, cosicché in più punti il Fiume Adige tendeva a divagare impaludando; attualmente il suo corso è stato perciò quasi completamente incanalato e le zone paludose sono pressoché scomparse, anche a causa delle bonifiche poste in essere per un intensivo sfruttamento agrario.

Nella Val Venosta confluiscono diverse valli laterali (Valle Lunga, Val di Mazia, Val Senales, Val di Tubre, Val di Trafoi, Val Martello, ecc.) spesso strette, di difficile accesso, scarsamente coltivate ed abitate (fig. 1).

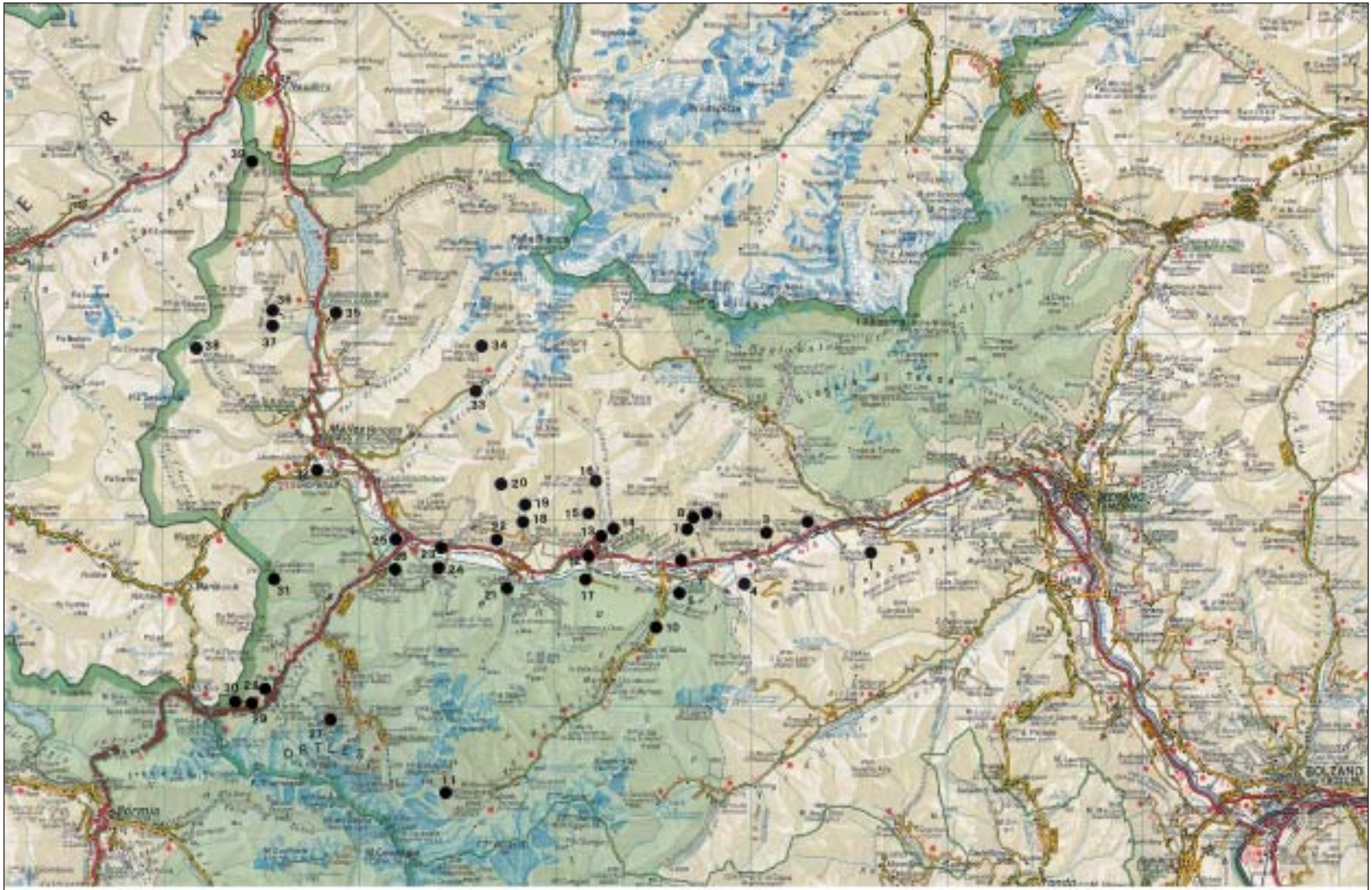
Il clima è relativamente mite, data la buona esposizione solare ed il riparo dai venti freddi del Nord offerto dalle Alpi Venoste; le piogge sono piuttosto scarse.

Il fondovalle è particolarmente fertile; i prodotti agricoli più diffusi sono orzo, mais, frumento e patate; sono diffusi anche i boschi di castagni e le coltivazioni a frutteto o vigneto.

Fitti boschi di abete rosso e larici coprono le pendici dell'alta Venosta e delle sue valli laterali. Molto frequanti sono anche le distese di boschi misti a latifolie termofile nel fondo valle fino a circa 600-700 metri s.l.m.

I pendii che si estendono da Malles a Naturno, a Nord del Fiume

Fig. 1. La Val Venosta (=Vinschgau, Alto Adige), dalla Grande carta stradale d'Italia, scala 1: 200.000, foglio Trentino-Alto Adige, del Touring Club Italiano (Cartografia del Touring Club Italiano - autorizzazione del 22.03.2001). Sono segnate, con bollino nero, le principali stazioni d'indagine e del materiale considerato: 1, Cirlano (=Tschirland); 2, Stava (=Staben), località Bad Kochenmoos; 3, Castelbello - Ciárdes (=Kastelbell - Tschars); 4, Maragno (=Marein); 5, Laces (=Latsch); 6, Coldrano (=Goldrain); 7, San Martino al Monte (=St. Martin am Vorberg) da 1200 a 1800 m; 8, Monte Alben, 2080 m; 9, Alpe di Coldrano (=Goldrainer Alm), verso il Marzolo (=Vermoi-Sp.), da 2160 a 2632 m; 10, Val Martello (=Martelltal), greto Rio Plima (=Plimabach), a 830 m; 11, Val Madriccio (=Madritschtal), Martello, da 2450 a 2600 m; 12, Silandro (=Schlanders); 13, Rio Silandro (Schlandrauner-B.); 14, Monte di Silandro (=Schlandersberg); 15, Monte di Mezzodì (=Sonnenberg), 16, Val di Silandro (=Schlandrauner Tal), da 1600 a 1800 m; 17, Covelano (Göflan); 18, Allitz; 19, Gadria; 20, Rio Strimm (=Strimmbach); 21, Lasa (=Laas); 22, Coste di Lasa (=Laaser Leiten), da 930 a 1915 m; 23, Oris (=Eyrs); 24, Céngles (=Tschengls); 25, Spondigna (=Spondining); 26, Prato allo Stelvio (=Prad am Stilfserjoch); 27, Val di Solda (=Suldental), Rifugio Tabaretta; 28, Val di Trafoi (=Trafoier Tal), a 1650 m; 29, Val di Trafoi, a 1900 m; 30, Val di Trafoi, a 2250 m; 31, Monte Cavallaccio (=Piz Chavalatsch); 32, Glorenza (=Glurns); 33, Val di Mazia (=Matscher Tal), Glies; 34, Val di Mazia, Piano di Pléres, da 2300 a 2470; 35, San Valentino alla Muta (=St. Valentin a.d. Haide); 36, Alpe di Muta (=Haider Alm), da 1650 a 2300 m; 37, Cima del Lago (=Seeköpfl), da 2300 a 2400 m; 38, Passo di Slingia (=Schlingpass); 39, Piz Lat. Le zone in verde fanno parte di Parchi Naturali.


ORTLES
BOLZANO
0 4 8 12 16 20 km

Adige, sono rocciosi, spesso molto aridi essendo esposti a Sud e costituiscono zone steppiche di notevole interesse biogeografico (fig. 4).

Richiamo le ricerche fitogeografiche condotte sul territorio da BÉGUINOT (1934), SCHENK (1949), MARCHESONI (1947-1949) ed altri.

Dal punto di vista geologico, il Fiume Adige nel tratto superiore dal Passo di Resia fino a Sluderno, solca rocce cristalline delle Alpi Venoste, composte da gneiss granitici e scistosi, filladi quarzifere e micascisti, per poi proseguire fino alla conca di Merano attraverso la zona di scisti venostani, di filladi e di gneiss granitici.

ELENCO DELLE PRINCIPALI LOCALITÀ CITATE O DI RIFERIMENTO

Le citazioni delle località ubicate nella Val Venosta e dintorni compaioni nel testo secondo la loro versione ufficiale italiana, quando essa esiste.

Tuttavia, al fine di facilitare la ricerca topografica, nell'elenco che segue si precisa accanto al nome della località in italiano, quello autoctono, in lingua tedesca.

Si fa riferimento alla Grande carta stradale d'Italia, Scala 1: 200.000, Foglio Trentino-Alto Adige, del Touring Club Italiano ed alla Carta Turistica «Kompass», Scala 1: 50.000, N. 52 Vinschgau-Val Venosta.

Adige (fiume)	Etsch
Allitz	Allitz
Alpe di Allitz	Allitzer Alm
Alpe di Coldrano	Goldrainer Alm
Alpe di Muta	Haider Alm
Castelbello	Kastelbell
Céngles	Tschengls
Ciardes	Tschars
Cima del Lago	Seeköpfl
Cima Vermoi	Vermoi-Sp.
Cirlano	Tschirland
Coldrano	Goldrain
Coste di Lasa (presso Lasa)	Laaser Leiten
Covelano	Göflan
Curon Venosta	Graun im Vinschgau
Gadria (a nord di Allitz)	Gadria
Glorenza	Glurns
Laces	Latsch

Lago di Muta	Haidersee
Lago di Resia	Reschensee
Lasa	Laas
Malga Mazia (presso Thanai)	Matscher Alm
Malles Venosta	Mals
Maragno	Marein
Martello	Martell
Mazia	Matsch
Monte Cavallaccio (presso Stelvio)	Piz Chavalatsch
Monte Lat (presso Passo di Resia)	Piz Lat
Monte di Mezzodì (presso Silandro)	Sonnenberg
Monte di Silandro (presso Silandro)	Schlandersberg
Naturno	Naturns
Oris	Eyrs
Passo di Slingia	Schlingpass
Passo di Resia	Reschenpass
Piano di Pléres (Val di Mazia)	Pléres
Prati di sotto (presso Oris)	Untere Wiesen
Prato allo Stelvio	Prad am Stilfser Joch
Resia	Reschen
Rifugio Tabaretta (presso Solda di dentro)	Tabaretta-Htt.
Rio Silandro	Schlandrauner-B.
San Martino al Monte (Presso Laces)	St. Martin am Vorberg
San Valentino alla Muta	St. Valetin a.d. Haide
Silandro	Schlanders
Sluderno	Schluderns
Solda	Sulden
Spondigna	Spondinig
Stava	Staben
Stelvio	Stilfs
Tanas	Tannas
Tarces	Tartsch
Torrente Plima (Val Martello)	Plimabach
Torrente Strimm (presso Allitz)	Strimmbach
Trafoi	Trafoi
Val Madriccio (secondaria di Val Martello)	Madritschtal
Val Martello	Martelltal
Val di Mazia	Matschertal
Val Roia	Rojental
Val di Sinandro	Schlandrauner Tal
Val Slingia	Schliniger Tal

Val di Solda	Suldental
Val di Trafoi	Trafoier Tal
Val Venosta	Vinschgau

ELENCO SISTEMATICO RAGIONATO DEL MATERIALE

Ord. BLATTARIA

Fam. Ectobiidae

Ectobius pallidus pallidus (Olivier, 1789)

Blatta pallida Olivier, 1789, Encycl.. méth., Hist. Nat., Paris, 4: 319.
Ectobia vittiventris var. *chopardi* Adelung, 1916, Ann. Mus. Zool. Ac. Sci. Petrograd, 21: 264.
Ectobius lividus e *l. minor* Ramme, 1923, Arch. Naturgesch., 89, A (7): 127-129, tav. I, fig. 20.
Ectobius pallidus, Failla & Messina, 1979, Animalia, 5, (1/3), Catania, (1978): 367-369, figg. 6,7.
Ectobius pallidus pallidus, Galvagni, 1991, Atti Acc. Rov. Agiati, Cl. Sci. mat. fis. nat., Rovereto, a. 240, S. VI, 30 (B): 61-66. figg. 1-3.

Naturno, Stava, Kochenmoos, 7. VII. 1968, 2♀♀: Castelbello, Ciardes, 800 m, 26. IX. 1968, 1 ♀, leg. L. Tamanini; Laces, San Martino al Monte, 1000 m, 15. VIII. 1967, 5♀♀; idem, 1593-1640 m, 15. VIII. 1967, 1 ♀; idem, 1200-1600 m, 5. VIII. 1968, 2 ♂♂, 13♀♀; idem, 1600 m, 25. VIII. 1968, 2♀♀; Laces, Coldrano, 800-1000 m, 25. VIII. 1968, 1 ♀; Silandro, Covelano, destra Fiume Adige, 770 m, 24. VIII. 1968, 6♀♀; Silandro, Rio Silandro, 14.VIII. 1967, 1 ♂; Lasa, zona steppica, 900-950 m, 8.X.1967, 1 ♀; Lasa, Campo dei Cervi, 1400-1500 m, 28. VIII. 1968, 1 ♂; Lasa, 8.VI.1975, 3 ♂♂, 1 ♀, leg. L. Tamanini; Lasa, Oris, prati, 878 m, 24.IX.1967, 1 ♀.

Gran parte di queste catture sono state da me anticipate in un precedente studio (GALVAGNI, 1991: 64), in aggiunta a quelle per l'Alto – Adige e per il Trentino già esistenti in bibliografia.

Il taxon risulta diffuso in Inghilterra meridionale, Belgio, Renania meridionale, Svizzera, Italia settentrionale e centrale, Francia e Penisola Iberica. US & MATVEJEV (1967: 8) lo citano per Slovenia, Istria, Dalmazia, Vojvodina, Bosnia, Erzegovina e Montenegro.

CHOPARD (1943: 21) lo richiama, a sua volta, per l'Algeria e la Tunisia. Tuttavia, la sua geonemia necessita di revisione anche per quanto concerne la validità della sua razza *Ectobius pallidus punctulatus* (Fieber, 1853) della Penisola Iberica.

A tale proposito si ricorda che sono cadute in sinonimia, con la razza tipica, *Ectobius pallidus chopardi* (Adelung, 1916) ed *Ectobius pallidus minor* Ramme, 1923, quest'ultima dell'Isola d'Elba, distinta solamente

Fig. 2. Val Venosta (=Vinschgau, Alto Adige), parte inferiore vista da San Martino al Monte (m 1736, Laces); a sinistra della foto l'inizio della Val Martello; sullo sfondo il Gruppo dell'Ortles; a destra si intravede il centro abitato di Silandro nonché uno scorcio del versante orografico sinistro xerotermico a carattere steppico. Foto dell'autore, IX.1967.

per avere dimensioni medie inferiori a quelle delle altre popolazioni della specie. L'insufficiente validità di questo carattere lo dimostrano anche le seguenti dimensioni rilevate sulle popolazioni della Val Venosta che risultano, per entrambi i sessi, anche inferiori a quelle indicate da RAMME (1923a: 130) per il materiale dell'Isola d'Elba ([2]).

Dimensioni degli esemplari della Val Venosta:

Dimensioni	Campo di variabilità (mm)	Media Aritmetica (mm)
Maschi		
Lunghezza totale del corpo	9,16 – 9,83	9,49
Lunghezza del pronoto	1,66 – 1,83	1,80
Lunghezza delle tegmine	7,33 – 8,00	7,69
Femmine		
Lunghezza totale del corpo	8,00 – 8,83	8,52
Lunghezza del pronoto	1,83 – 2,16	1,99
Lunghezza delle tegmine	6,17 – 7,00	6,53

Gran parte delle femmine della Val Venosta hanno, su ogni tegmina, da qattro a sei macchie circolari di color bruno scuro, oltre ad una punteggiatura di un bruno ocra sul disco del pronoto e lungo le nervature. La specie è stata osservata particolarmente frequente a San Martino al Monte (Laces), a 1000-1200 metri di altitudine, su *Juniperus communis* L.

Si tratta di un elemento a diffusione atlanto-mediterranea occidentale e transadriatica, se realmente presente in parte della ex Jugoslavia.

Ectobius sylvestris (Poda, 1761)

Blatta sylvestris Poda, 1761, Ins. Mus. Graecensis, Graecii: 50

Ectobius sylvestris, Harz & Kaltenbach, 1976, Die Orthopt. Europas, 3, Dr, W. Junk B.V., The Hague: 229, 232, figg. 553, 650-652, 699-672, 716-718, 742-748.

Ectobius sylvestris, Fallia & Messina, 1979, Animalia, 5, (1/3), Catania, (1978): 361, 362, fig. 2.

Laces, Alpe di Coldrano (Pranzo), 2100-2200 m, 23.IX.1967, 1 ♀.

([2]) Le dimensioni indicate da RAMME (1923a: 130) nella descrizione di *Ectobius lividus minor* dell'Isola d'Elba, sono le seguenti. Per i maschi: lunghezza totale mm 9,40-10,8; lunghezza tegmine mm 7,30-8,10. Per le femmine: lunghezza totale mm 8,60; lunghezza tegmine mm 7,00.

Fig. 3. Val Venosta (=Vinschgau, Alto Adige); veduta parziale del versante orografico destro, di fronte al centro abitato di Silandro (m 721). A sinistra nella foto, l'inizio della Val Martello. Foto Tappeiner, Merano; Edizioni Athesia, Bolzano.

Fig. 4. Val Venosta (=Vinschgau, Alto Adige); veduta parziale della zona steppica, sul versante orografico sinistro di fronte al centro abitato di Lasa (m 868). Foto Tappeiner, Merano; Edizioni Athesia, Bolzano.

La specie è diffusa dalla Svezia e Finlandia meridionali, ai paesi europei della ex URSS, alla Danimarca, all'Europa centrale e occidentale, Italia, ex Jugoslavia, Romania e Bulgaria.

Per l'Italia, le citazioni si estendono a tutta la penisola. Risulterebbe non comune in Alto Adige, per il quale rilevo solamente le citazioni sicure di RAMME (1923 a: 123,125) per Ratzes (=Razzez, Siusi, Bolzano), per sopra Franzens (= Fortezza) e per il Torrente Schluder. Io posso aggiungere Lutago (=Luttach, Val Aurina), 7.VII.1938, 2 ♂♂, leg. L. Tamanini.

Al contrario, nel vicino Trentino la specie è frequante dai 600 ai 2000 metri di altitudine, specialmente nei sottoboschi di faggio, ma piuttosto localizzata; posso indicare le seguenti catture per località non ancora note ([3]): Val di Non, Vervò, Predaia, 1100 m, 7. VIII. 1951, 1 ♂, leg. T. Perini; Pinzolo, Dosso Sabion, 1100 m, 27.VII.1947, 1 ♀; Monte Paganella, Becco del Corno, 2000 m, 7.IX.1946, 1 ♀; Zambana, 21. VI.1942, 1 ♂, leg. T. Perini; Roncone, 832 m, 13. VII. 1946, 29 ♀♀; Lago di Ledro, faggeta, 12.VII.1946, 1 ♀; Concei, Monte Cadria, Vies, 1800-1850 m, 6.IX.1959, 2 ♀♀; Monte Tremalzo, 1700-1900 m, 28.VIII.1959, 5 ♀♀; Lago d'Ampola, faggeta, 12.VII.1946, 2 ♀♀; Monte Stivo, Bordala, 1200 m, 13.VIII.1946, 4 ♂♂, 22 ♀♀: idem, 22.VIII.1947, 1 ♀; idem, 1300 m, 23.VIII.1996, 3 ♂♂, 17 ♀♀; Castellano, 3.IX.1967, 1 ♀, leg. L. Tamanini; Lenzima, 850 m, 11.IX.1996, 4 ♀♀; Monte Zugna, 23.VII.1961, 2 ♂♂; idem, 1700-1860 m, 14.VIII.1971, 2 ♂♂; idem, 1300 m, 30.VIII.1996, 1 ♀; Monte Pasubio, Malga Fraticelle, 28.IX.1961, 2 ♀♀, leg. L. Tamanini; Monte Finonchio, Fontana Fredda, 1000 m, 1.VI.1946, 1 ♂, 5 ♀♀; Folgaria, 28.VIII.1936, 1 ♀, leg. L. Tamanini; Costa di Folgaria, 1265 m, 22.VII - 16.VIII.1963, 12 ♂♂, 2 ♀♀; idem, 1700 m, 17.VIII.1967, 3 ♂♂, 2 ♀♀; idem, 1400 m, 1.VII.1968, 1 ♂, 5 ♀♀: Serrada di Folgaria, 1260 m, 9-13.VII.1966, 14 ♂♂, 3 ♀♀; Lavarone, 1000 m, 28.VII.1970, 3 ♀♀; Lavarone, Gasperi, 1000 m, 28.VII.1970, 2 ♂♂, 1 ♀; Lavarone, Oseli, 1200 m, 9.VII. 1971, 26 ♂♂, 19 ♀♀; Levico, Vezzena, 2.VII.1968, 1 ♀; Centa S. Nicolò, Frisanchi, Rifugio Paludei, 1000 m, VIII.1967, 4 ♀♀; Tenna, 580 m, 4.VIII.1941, 1 ♀; Val di Cembra, Sover, IX.1935, 1 ♂, leg. Amort; Val Calamento, 1.VII.1942, 1 ♂, leg. T. Perini; Vigo di Fassa, Ciampedie, 23.VIII.1950, 1 ♂.

([3]) Tutto il materiale a cui si fa riferimento, è stato raccolto dall'autore se non è precisato diversamente e fa parte della collezione dello stesso.

Ectobius vittiventris (A. Costa, 1847)

Blatta vittiventris Costa, 1847, Ann. Accad. Asp. Natur., II s., 1: 31.
Ectobius vittiventris, Ramme, 1951, Mitt. Zool. Mus. Berlin, 27: 42, 43, tav.X, fig. 1 a-c.
Ectobius vittiventris, Harz & Kaltenbach, 1976, Die Orthopt. Europas, 3, Dr. W. Junk B. V., The Hague: 233, figg. 674, 753-760.
Ectobius vittiventris, Failla & Messina, 1979, Animalia, 5, (1/3), Catania, (1978): 363-364, fig. 3.

Castelbello, Ciardes, 800 m, 26.IX.1969, 1 ♀, leg. L. Tamanini; Laces, 700 m, 12.IX.1968, 1 ♀; Laces, San Martino al Monte, 1800 m, 15.VIII. 1967, 1 ♂; Laces, Coldrano, 1100 m, 25.VIII.1968, 1 ♂, 1 ♀; Silandro, Covelano, destra Fiume Adige, 770 m, 24.VIII.1968, 1 ♀.

Sua diffusione: Svizzera meridionale, Italia, Istria, Dalmazia, Croazia, meridionale, Romania, Transcaucasia. È incerta la sua presenza in Francia (CHOPARD, 1951: 21), in Grecia e nell'Anatolia di Nord-Ovest (RAMME, 1951: 43).

Segnalata in tutta la Penisola italiana, Sicilia compresa; per l'Alto Adige mi risulta sia stata citata solo da RAMME (1923a : 132) per S. Costantino (=St. Kostantin), Völs (=Fié a. Sciliar) e per Bolzano.

Al contrario di quanto si verifica nell'adiacente Trentino, dove la specie si trova comunemente dal fondovalle fino ai 1700 m circa (GALVAGNI, 1947: 14;1971: 317), in Alto Adige essa è rara e localizzata in zone protette e soleggiate, come si può constatare in Val Venosta; ciò dimostrerebbe le sue tendenze termofile.

Ord. MANTODEA

Fam. Mantidae

Mantis religiosa Linnaeus, 1758

Gryllus Mantis religiosus Linnaeus, 1758, Syst. Nat., ed. X: 426.
Mantis religiosa, Harz & Kaltenbach, 1976, Die Orthopt. Europas, 3, Dr. W. Junk B.V., The Hague: 152, 153, figg. 459, 465, 466, 469, 504, 505, 508, 509.

Laces, Coldrano, 750-800 m, 25 .VIII.1968, 8 ♂♂; idem, 800-1000 m, 25.VIII.1968, 1 ♂, 5♀♀; Silandro, Covelano, 770 m, 24.VIII.1968, 1♂; Lasa, Oris, 878 m, 24.IX, 1967, 1 ♀.

La specie è diffusa ampiamente in Europa centrale e meridionale, Africa settentrionale, Asia Minore e Caucaso; importata negli Stati Uniti.

Più volte segnalata per il Trentino e per l'Alto Adige, anche nella sua forma bruna. Comune in Val Venosta, dal fondovalle fino alle quote sui 1000 metri.

Ord. ORTHOPTERA

Fam. Tettigoniidae

Phaneroptera nana nana Fieber, 1853

Phaneroptera nana Fieber, 1853, Lotos, 3: 173.
Phaneroptera quadripunctata, Brunner von Wattenwyl, 1882, Prodr. europ. Orth., Leipzig: 292, 293, fig. 66.
Phaneroptera nana nana, Ragge, 1956, Proc. Zool. Soc. London, 127: 232.
Phaneroptera nana, Ragge, 1980, Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.), Entom., 40, n. 2: 136.

Laces, Coldrano, 750-800 m, 25.VIII.1968, 5♂♂, 2♀♀.

Per la Val Venosta la specie è già stata segnalata proprio di Coldrano, 700-900 m, da NADIG (1987: 264).

In Alto Adige si conoscono ulteriori citazioni per: Merano (BRUNNER v.W. 1882: 293), Haselburg e Blumau-Atzwand (=Campodazzo) (RAMME, 1923b: 166), Bressanone, Bolzano e Bolzano-Mendola, 700 m (NADIG, 1987: 264). I richiami della specie per il Trentino sono più numerosi e si ricavano dai lavori di BRUNNER v.W. (1882: 293), COBELLI (1886: 54; 1906: 18) e RAMME (1923 b: 166).

Entità tendenzialmente termofila, è comune negli ambienti a vegetazione fresca, ad altitudini inferiori ai 900-1000 metri s.l.m.

Dimostra un'ampia geonemia circummediterranea, con estensione alle Isole Azzorre e a quella di Madera. In Italia è segnalata per tutte le Regioni, compresa la Sicilia, la Sardegna nonché per le isole satelliti di quest'ultima dove, secondo le ricerche di BACCETTI (1991: 417), non risulterebbe molto diffusa.

La congenere *P. falcata* (Poda, 1761), presente in Trentino, non mi risulta viva in Alto Adige.

Barbitistes serricauda (Fabricius, 1794)

Locusta serricauda Fabricius, 1794, Ent. Syst., IV: 455 – 1798, Suppl.: 193.
Barbitistes serricauda, Harz, 1969, Die Orthopt.Europas, 1, Dr. W. Junk B.V., The Hague: 71, 72, figg. 225, 229, 231, 233.

Laces, Coldrano, 750-800 m, 25.VIII.1968, 1 ♀; idem, 1590 m, 25-VIII.1968, 2 ♂♂, 1 ♀; Lasa, Campo dei Cervi, 1400-1500 m, 28. VIII.1968, 1 ♀; Lasa, Campo Putz, 1850 m, 28.VIII.1968, 1♂.

Già segnalata per Malles Venosta da NADIG (1987: 273).

La geonemia di questa specie si estende dall'Italia settentrionale, sua *terra typica*, ai paesi settentrionali della ex Jugoslavia, alla Francia orientale e centrale, al Belgio ed alla Germania settentrionale; verso Orien-

te, attraverso l'Europa centrale, raggiunge l'Ucraina Sud-occidentale nel Ripiano Podolico e nei bassipiani verso il Mar Nero.

La *terra typica* ristretta è costituita dalle colline di Torino (CAPRA, 1946: 29). Da PICAGLIA (1883: 63) l'entità viene indicata di Zocca, sull'Appennino Modenese, che costituisce attualmente la stazione più meridionale. A mio avviso, richiedono conferma le sue antiche citazioni per la Sardegna.

In particolare per l'Alto Adige, si conoscono le catture effettuate al Brennero, 1374 m (NADIG, 1991: 237), a Chiusa (=Klausen) e Campodazzo (=Atzwang), entrambe nella Valle del Fiume Isarco (=Eisacktal) (GRABER, 1867: 268. Ramme, 1911: 14; 1923b: 166), a Razzes (=Ratzes, Castelrotto) (KRAUSS, 1873: 18) ed in Valle Sarentina (=Sarntal) (GRABER, 1867: 268).

Per il Trentino le segnalazioni in bibliografia sono più numerose ad opera dei predetti autori nonché di DALLA TORRE (1882: 36), COBELLI (1886: 52; 1906: 17) e GALVAGNI (1947: 14; 1954: 75).

Posso aggiungere le seguenti, altre mie catture in località della Regione anzidetta, non ancora note per la specie: Centa, S. Nicolò, Frisanchi, Rifugio Paludei, 1000 m, VIII.1967, 1♂; Costa di Folgaria, 1265 m, 7-16.VIII.1963, 1♂; idem, 17.VII-15.VIII.1964, 1♂; Rovereto, Cengia Alta, 500 m, 19.IX.1954, 1♀; Monte Zugna, 1550 m, 27-30.IX.1996, 1♂, 2 ♀♀; Monte Baldo, Prada, 935 m, 9.VIII.1997, 3 ♂♂, 2 ♀♀.

L'entità congenere *Barbitistes obtusus* Targioni Tossetti, 1881, non rinvenuta in Val Venosta, sembra meno diffusa in Alto Adige che in Trentino; infatti dell'Alto Adige si conoscono solamente le citazioni di KRAUSS (1883: 223) per Razzes (=Ratzes, Castelrotto), di RAMME (1923b: 166) ancora di Razzes, di Campodazzo (=Atzwang) e Fiè (=Völs), di CASTELLANI & CRIVARO (1968: 81) per Renon (=Ritten), nei pressi di Bolzano, a 1100 m s.l.m., ed infine di NADIG (1987: 273) per Bolzano e per la bassa Val Gardena (=Grödnertal, 700 m).

Nel Trentino-Alto Adige, *B. serricauda* si trova generalmente ad altitudini più basse di quelle in cui vive *B. obtusus*, come è stato già osservato da GALVAGNI (1954) in Val Genova (Trentino); ma possono coesistere in una medesima località come si constata in letteratura per Razzes e per Campodazzo.

In Val Venosta, *B. serricauda* si spinge molto in alto, trovandosi anche a 1850 m, altitudine che non mi risulta sia stata mai raggiunta in precedenti segnalazioni avvicinandosi, in tal modo, alle più alte quote di cattura di *B. obtusus*, che in Trentino raggiungono i 2000 m nell'alta Val Genova (GALVAGNI, 1954: 75). A queste altitudini entrambe le specie sono, di solito, concentrate sui bassi cespugli di *Juniperus* sp. dove trovano idoneo rifugio.

Xiphidion discolor (Thunberg, 1815)

Conocephalus discolor Thunberg, 1815, Mém. Ac. St. Pétersb., 5: 275
Xiphidium fuscum, Brunner von Wattenwyl, 1882, Prodr. europ. Orth., Leipzig: 301.
Conocephalus (*Xiphidion) discolor*, Harz, 1969, Die Orthopt. Europas, 1, Dr. W. Junk N.V., The Hague: 188, figg. 25, 570, 590-595.

Laces, zona paludosa, 657 m, 29.VIII.1967, 1 ♂, 1 ♀; Lasa, Oris, Prati di sotto, 880 m, 24.IX, 1967, 6 ♂♂, 5♀♀; idem, 26.VIII.1968, 15 ♂♂, 13♀♀; Prato allo Stelvio, 900 m, 16.VIII.1967, 10 ♂♂, 6♀♀.

Già citato per Oris da GALVAGNI & FONTANA (1993: 191).

La sua distribuzione comprende l'Europa media e meridionale, l'Asia paleartica fino all'Amur, l'Africa mediterranea (Marocco, Algeria, Tripolitania).

La specie vive lungo tutta la Penisola italiana, in Sicilia, Sardegna e Corsica.

In Trentino-Alto Adige, *Xiphidion discolor* è comune, e sovente assai numeroso, in ambienti acquitrinosi ad alte erbe e giunchi, lungo le rive dei laghi, dei fiumi e torrenti, come pure in ambienti freschi e umidi, a folta vegetazione erbacea. Per il Trentino le stazioni citate sono numerose, anche a quote considerevoli, come alla Torbiera di Lagabrun, 1050 m, in Val di Cembra (GALVAGNI, 1971: 329). In Alto Adige, la specie è stata raccolta a Bolzano ed a Salorno in Val d'Adige (GRABER 1867: 263), tra Fié (=Völs) e S. Costantino (=St. Kostantin) ai piedi dello Sciliar (=Schlern) (RAMME, 1923 b: 166) ed a Bressanone (GALVAGNI, 1971: 329).

Popola gli ambienti di fondovalle della Val Venosta, nelle vicinanze delle rive del Fiume Adige; ad Oris convive con *Xiphidion dorsalis* (Latreille, 1804).

Xiphidion dorsalis (Latreille, 1804)

Locusta dorsalis Latreille, 1804, Hist. Nat. Crust. Ins., 12: 133
Xiphidium dorsale, Brunner von Wattenwyl, 1882, Prodr. europ. Orth., Leipzig: 302, 303.
Conocephalus (Xiphidion) dorsalis, Harz, 1969, Die Orthopt. Europas, 1, Dr. W. Junk B.V., The Hague: 189, figg. 572, 597-602.

Lasa, Oris, Prati di sotto, 878 m, 24.IX.1967, 4 ♂♂, 1 ♀; idem, 26.VIII.1968, 19 ♂♂, 15♀♀.

Dalla Penisola Scandinava e Finlandia, la sua distribuzione scende ai paesi balcanici ed all'Anatolia; dalla Francia ed isole britanniche si estende ad Oriente fino all'Asia centrale, alla Siberia occidentale e Kazakhstan. È specie igrofila molto più localizzata della precedente nella parte meridionale del suo areale.

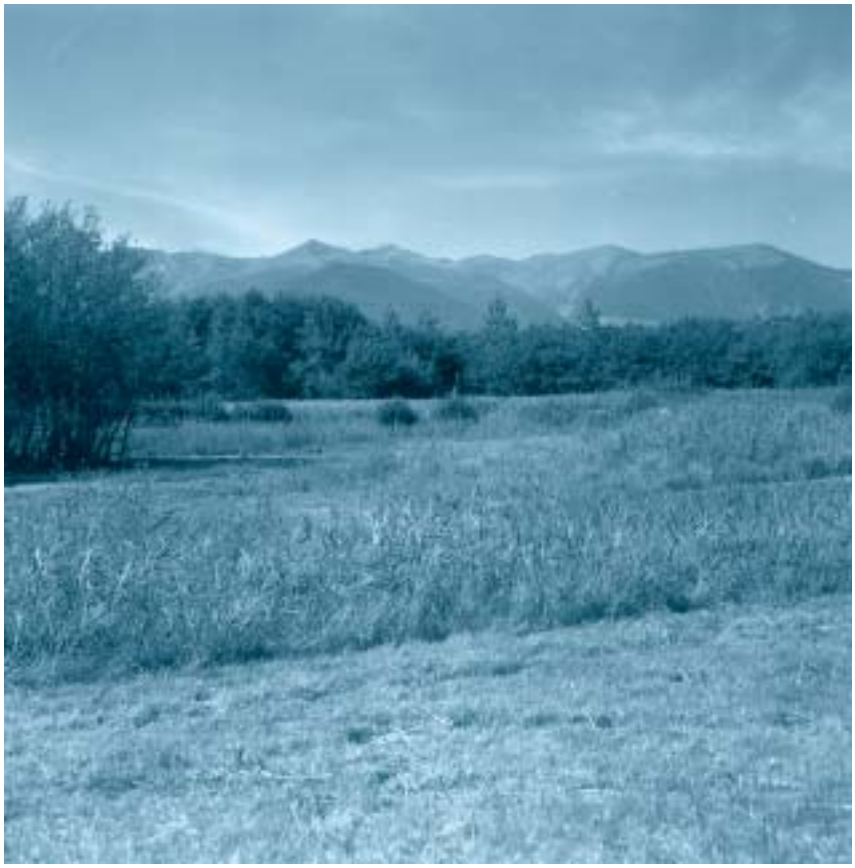


Fig. 5. Val Venosta (=Vinschgau, Alto Adige); prati paludosi a *Phragmites* sp. e *Carex* sp. nei pressi di Oris (Lasa), 880 m s.l.m.; il bosco circostante è di *Alnus glutinosa* Gärtner e *Betula pendula* Roth. Raggruppamento ortotteroideo: *Chrysochraon d. dispar*, *Xiphidion discolor*, *Xiphidion dorsalis*, *Chorthippus p. parallelus*, *Chorthippus d. dorsatus*, *Tetrix subulata*, *Dirshius h. haemorrhoidalis*, *Tettigonia cantans*, *Apterygida media* e *Forficula auricularia*. Foto dell'autore, IX.1967.

Le segnalazioni per l'Italia sono, sino ad ora, poche e ubicate quasi esclusivamente nella parte Nord-orientale della Penisola. KRAUSS (1878: 55) la cita di Trieste, oltre che per l'Istria (Lago d'Arsa = Cepich See) e per la Dalmazia (Isola di Cherso); RAMME (1923 b: 166) la catturò a Caldonazzo (Trentino); LA GRECA (1959: 105) la indica anche per Chioggia e CANESTRELLI (1986: 21) per la Laguna di Venezia. Solo di recente LA GRECA (1994: 212) la cita per la Lombardia (palude presso Brescia). Posso aggiungere le seguenti altre mie catture: Trentino, Lago di Caldonazzo, San Cristoforo, 29.VII.1946, 3♂♂; Trentino, Tiarno di sopra, Lago d'Ampola, 730 m, 14.VII.1966, 5♂♂, 12 ♀♀; Venezia Giulia, Udine, Lago di Doberdò, 85 m, 27.VIII. 1996, 3♂♂, 3 ♀♀; Slovenia, Orecca di Postumia, 20.VIII.1942, 2♂♂; Croazia, Istria, Cittanova (= Novigrad), Antenale, 9.IX.1969, 3♂♂, 4♀♀. Inoltre, il compianto amico Dr. Felice Capra mi comunicò *in litteris*, in data 29.XII.1962, di aver trovato due esemplari di *X. dorsalis* al Lago di Chiusi (Siena, Toscana); ciò estende la diffusione della specie all'Italia centrale.

Per la Val Venosta, GALVAGNI & FONTANA (1993: 191) hanno anticipato la presenza della specie nei pressi di Oris e ciò ha costituito la prima segnalazione dell'entità per l'Alto Adige (fig. 5).

Essa convive con *X. discolor* ma la sua frequenza è sensibilmente inferiore a quella della specie congenere.

Ruspolia nitidula (Scopoli, 1786)

Gryllus nitidulus Scopoli, 1786, Del. Flor. Faun. Insubr., I: 62, tav. 24 b.

Conocephalus mandibularis, Brunner von Wattenwyl, 1882, Prodr. europ. Orth., Leipzig: 304, 305, tav. VIII, figg. 71 A, B.

Homorocoryphus nitidulus nitidulus, Harz, 1969, Die Orthopt. Europas, 1, Dr. W. Junk B.V., The Hague: 192, figg. 606-612.

Non ho rinvenuto la specie in Val Venosta, probabilmente sfuggita alla mia attenzione. È da presumere che essa viva almeno nella parte inferiore della vallata, poiché GRABER (1867: 263) la cita per Merano, allo sbocco di quest'ultima.

Si tratta di un'entità a geonemia assai vasta, che comprende tutta l'Europa centrale e meridionale, l'Asia paleartica e l'Africa.

Per l'Italia si conosce di tutta la penisola, della Sicilia e della Sardegna; vive pure in Corsica.

In particolare per l'Alto Adige, i riferimenti sono di GRABER (1867: 263) e di NADIG (1987: 284) per Bolzano e di GALVAGNI (1971: 330) per il Lago di Caldaro; per il Trentino è largamente richiamata ancora da GRABER (1867, p. 263: Trento; Ala; Val Sugana; Giudicarie; Valle del Sarca e Bren-

tonico sul Monte Baldo), da COBELLI (1886, p. 55: Valle Lagarina; Loppio; Caldonazzo) e COBELLI (1906, p. 18: Vigalzano e Strigno).

R. nitidula è tendenzialmente igrofila ma, come ho già fatto osservare (GALVAGNI, 1971: 330), frequenta anche ambienti ombrosi e freschi, per niente umidi, tale la vegetazione erbacea di radure, ai margini dei boschi.

Tettigonia viridissima Linnaeus, 1758

Gryllus Tettigonia viridissima Linnaeus, 1758, Syst. Nat., ed. X, I: 430.
Locusta viridissima, Brunner von Wattenwyl, 1882, Prodr. europ. Orth., Leipzig: 307.
Tettigonia viridissima, Harz, 1969, Die Orthopt. Europas, 1, Dr. W. Junk B.V., The Hague: 196, figg. 9, 18, 21, 613, 618-620.

Lasa, Campo dei Cervi, 1400-1500 m, 28.VIII. 1968. 1♂.

Specie a distribuzione olopaleartica, di probabile origine angariana; molto diffusa in Italia, isole comprese, sia in pianura come in montagna dove oltrepassa raramente i 1400 metro di altitudine. Secondo DREUX (1962: 464) essa supera i 1800 metri sulle Alpi francesi.

Mi risulta una sola segnalazione precisa per l'Alto Adige, quella di GRABER (1867: 264) per la Valgiovo (=Jaufental, Vipiteno); al contrario è stata più volte citata di località del Trentino da GRABER (1867: 264) per la Val Sugana (Levico), la Val di Breguzzo, la Val Lagarina (=Etschtal, Ala), il Monte Baldo; da COBELLI (1886: 55; 1906: 18) per località dei dintorni di Rovereto, Condino, Caldonazzo, Borgo di Val Sugana e Val di Fiemme (Varena); RAMME (1923 b: 166) la trovò comune su tutto il territorio; posso confermare questa sua rilevazione.

In Val Venosta è predominante *Tettigonia caudata* (Charpentier, 1845).

Tettigonia caudata (Charpentier, 1845)

Locusta caudata Charpentier, 1845, Orth. desc. dep., Tab. 33.
Locusta caudata, Brunner von Wattenwyl, 1882, Prodr. Europ. Orth., Leipzig: 308.
Tettigonia caudata, Harz, 1969, Die Orthopt. Europas, 1, Dr. W. Junk B. V., The Hague: 197, figg. 614, 615, 621-623.

Laces, Coldrano, 1590 m, 25. VIII. 1968, 1♀; Lasa, Oris, 870 m, 4♂♂, 1♀; Lasa, 1430 m, VIII.1968, 1♂.

Già catturata da NADIG (1987: 286) a Curon Venosta, 1500 m.

Si trova diffusa nell'Europa centrale (Berlino dintorni, Polonia, Boemia) e Sud-orientale (Cantone dei Grigioni, Italia settentrionale, Au-

stria, Ungheria, Penisola Balcanica); ad Oriente raggiunge i paesi meridionali della ex URSS e l'Asia occidentale, il Caucaso, l'Anatolia, Cipro, Siria, Palestina, Irak e Iran.

La sua penetrazione in Italia è avvenuta lungo la Val Venosta e la Val d'Isarco, con una diffusione circoscritta all'Alto Adige ed al Trentino. Per il primo, le segnalazioni si riferiscono alla Valle Sarentina (=Sarntal) ed a Vipiteno (=Sterzing) ad opera di GRABER (1867: 264), a Campodazzo (=Atzwang), Castelrotto (=Kastelruth) e Siusi (=Seis), riportate da KRAUSS (1873: 20). Più recentemente RAMME (1921: 154) la catturò a San Vigilio di Marebbe (=St. Vigil im Enneberger Tal) e NADIG (1991: 246) la cita per la Val Pusteria (=Pustertal) e per la stessa Val Venosta.

In merito al vicino Trentino, essa è molto meno frequente e più isolata: Cavalese e Varena in Val di Fiemme, Rovereto, Serrada di Folgaria (COBELLI, 1886: 56; 1906: 19); Monte Baldo nella sua parte più settentrionale (HELLER & DALLA TORRE, 1882: 12); Seandre di Monte Baldo (COBELLI, 1906: 19); San Giacomo di Monte Balbo (RAMME, 1923b: 166), località quest'ultima che costituisce attualmente la stazione più meridionale. Da me è stata trovata molto numerosa, ma localizzata, a Costa di Folgaria, a 1250 m, nei campi di patate.

In Val Venosta, secondo i miei rilievi, è comune in fondo valle, dove preferisce la più elevata vegetazione erbacea delle zone incolte ma anche delle coltivazioni; si spinge su entrambi i versanti orografici dove, nella zona di Coldrano, è stata da me raccolta a 1590 m di altitudine. Nella vicina Bassa Engadina, NADIG (1931: 64) ha citato la specie fino a 1850 m (Münstertal= Val Monastero, presso Craistas), osservandola comune nei campi di segala e di patate assieme a *Tettigonia cantans* (Feussly, 1775).

Tettigonia cantans (Fuessly, 1775)

Gryllus cantans Fuessly, 1775, Verz. Schweiz. Ins.: 23, tav. I, figg. 5a, b.
Locusta cantans, Brunner von Wattenwyl, 1882, Prodr. europ. Orth., Leipzig: 309.
Tettigonia cantans, Harz, 1969, Die Othopt. Europas, 1, Dr. W. Junk B.V., The Hague: 197, 198, figg. 616, 624, 625.

Lasa, Oris, 870 m, su *Alnus glutinosa* Gärtner, 26. VIII.1968, 11♂♂, 1♀; Lasa, Oris, 878 m, sui prati, 24.IX.1967, 2♂♂; Lasa, zona steppica, 28.VIII.1968, 1♂; Glorenza, 900 m, 6.VIII.1968, 1♂; Curon Venosta, San Valentino alla Muta, 1450 m, 27.VIII.1968, 3♂♂, 1♀; Resia, Alpe di Muta, 1450-1600 m, 27.VIII.1968, 3♂♂, 2♀♀. La specie mi è stata segnalata (*in litteris*) da Matthias Wolf per la Valle del Torrente Strimm (Lasa, Allitz), catturata a 1800 m s.l.m. in data 18.VII.1998.

Già raccolta da NADIG (1987: 285) a Curon Venosta (=Kraun, 1500 m).

Specie di probabile origine angariana. La sua attuale geonemia comprende l'Olanda, la Svezia, la Finlandia, i rilievi montuosi dell'Europa

occidentale (fino ai Pirenei) e centrale, i Balcani, la Russia e l'Asia fino alla Manciuria.

Per l'Italia la specie è stata segnalata lungo tutto l'arco delle Alpi, sull'Appennino Ligure orientale, su quello Tosco-Emiliano, Monte Amiata, Appennino Umbro-Marchigiano, Matese, Appennino Campano (GALVAGNI, 1959: 13; LA GRECA, 1994: 212) e Laziale-Abruzzese (Baccetti, 1971: 115). Si conosce anche di Sardegna per i Monti del Gennargentu (BACCETTI, 1963: 3).

In Alto Adige e nel Trentino essa è comune dagli 800 m fino ai 2000 m di altitudine ed anche più su; spesso si trova in numero notevole di esemplari concentrati sulle formazioni serrate di *Urtica dioica* L., che crescono nei pressi delle malghe e dei ricoveri del bestiame in alpeggio. Si tratta di un rinvenimento eccezionale quello effettuato da me in Val d'Adige, nei pressi di Acquaviva di Mattarello (Trento), a soli 350 metri s.l.m. (GALVAGNI, 1947: 14).

La citano per la Regione: GRABER (1867, p. 264: Valgiovo=Jaufental; Valle Sarentina=Sarntal; Val di Fiemme e Val di Fassa), KRAUSS (1873, p. 20: Fié=Völz; Siusi=Seis; Castelrotto=Kastelruth), HELLER & DALLA TORRE (1882, p. 12: Gruppo di Brenta), COBELLI (1886, p. 56: Tione; Val di Fassa; Bellamonte. 1906, p. 16: Malè; Rabbi; Pejo; Serrada di Folgaria; Valle Tesino), RAMME (1923b, p. 166: comune in tutto il territorio), CASTELLANI & CRIVARO (1968, p. 82: Val Passiria, Plata=Platt, 1120 m).

Aggiungo le seguenti mie altre catture in Regione. *Alto Adige*: Bressanone, Eores, S. Giorgio, 1500 m, 13.IX.1975, 6♂♂, 1♀. *Trentino*: Pinzolo, Dosso Sabion, 1400 m, 30.VII.1947, 1 ♂, 2 ♀♀; Monte Stivo, Bordala, 1250 m, 14.VIII.1961, 2 ♂♂; Monte Stivo, sotto Bordala, 1000 m, 23.VIII.1996, 2 ♂♂, 2 ♀♀; Castellano, Monte di Riscana, 900 m, 21.VII.1990, 5 ♂♂; Val Caffaro, Bagolino, 1000 m, 7.VIII.1971, 1♂, 1♀; Val Calamento, 1.VIII.1946, 1♂; Lavarone, 1200 m, 29.VII.1967, 2 ♂♂, 1♀. In *Veneto*: Tonezza, Monte Campomolon, 1650 m, 16.IX.1967, 1♂.

In Val Venosta, *Tettigonia cantans* è un elemento caratteristico delle zone umide e fresche di fondovalle, dove vive preferibilmente sulla vegetazione arborea costituita in prevalenza da *Alnus glutinosa* Gärtner e *Betula pendula* Roth. (fig. 5). Tuttavia non disdegna la zona steppica o il caratteristico ambiente del pascolo nella fascia subalpina, con formazioni di *Urtica* sp., come sull'Alpe di Muta.

Decticus verrucivorus verrucivorus (Linnaeus, 1758)

Gryllus Tettigona verrucivorus Linnaeus, 1758, Syst. Nat., ed. X, I: 431.

Decticus verrucivorus, Harz, 1969, Die Orthopt. Europas, 1, Dr. W. Junk B.V., The Hague: 213, figg. 1-5, 10, 11, 642, 667-669, 675, 676.

Laces, San Martino al Monte, 1760-1800 m, 15.VIII.1967, 11 ♂♂, 9 ♀♀; Laces, Alpe di Coldrano, 2160-2632 m, 23.IX.1967, 14 ♂♂, 3 ♀♀; Silandro, Monte di Silandro, 1100-1200 m, 1.X.1967, 1 ♂; Resia, Alpe di Muta, 1450-1600 m, 27.VIII.1968, 1 ♀; Lasa, Allitz, Valle Torrente Strimm, 1800 m, 18.VII.1998, comune, *sic* M. Wolf *in litteris*.

È specie ritenuta di origine angariana; presenta un'ampia distribuzione eurosibirica che dall'Amur si spinge in Europa fino alla Lapponia, all'Inghilterra, ai Pirenei, agli Appennini ed ai rilievi della Grecia.

In Italia vive sulla catena delle Alpi e sull'Appennino settentrionale e centrale fino al Gran Sasso ed alla Maiella (Baccetti 1958: 371; La Greca & Messina, 1982: 51); sul versante tirrenico arriva alla Campania. È presente anche in Sardegna, sul Gennargentu, dove dà luogo ad una razza geografica distinta (Baccetti, 1963: 267), il *Decticus verrucivorus insularis* Baccetti, 1963.

Dell'Alto Adige abbiamo le segnalazioni di Graber (1867: 265) per la Valgiovo (= Jaufental), la Valle Sarentina (= Sarntal) e la Valle d'Isarco (Schalders, Bressanone). Per il Trentino, molto più nomerose, si trovano nelle pubblicazione dello stesso Graber, di Dalla Torre (1882: 35), Heller & Dalla Torre (1882: 12), Cobelli (1886: 58; 1906: 20) e si riferiscono alle principali valli e gruppi montuosi della Regione in parola.

In Val Venosta ho notato la specie, particolarmente comune, alle alte quote (1100-1800 m s.l.m.), dove si trovano «masi» sparsi ed isolati, su versanti piuttosto ripidi, con ampie zone a prati irrigati artificialmente per l'allevamento del bestiame o coltivazioni di patate, orzo o segala. In località Alpe di Coldrano (Laces), essa si spinge ancora più in alto, fino a superare i 2600 metri s.l.m. Le popolazioni sono costituite per lo più da esemplari di grandi dimensioni.

Platicleis grisea grisea (Fabricius, 1781)

Locusta grisea Fabricius, 1781, Spec, Ins.: 359.

Platycleis (Platycleis) grisea grisea, Harz, 1969, Die Orthopt.Europas, 1, Dr. W. Junk B.V., The Hague: 236, 237, 240, figg. 244, 703, 710, 713 a-b, 735-740.

Naturno, Stava, Kochenmoos, 7.VII.1968, 11♂♂, 9♀♀; Castelbello, 900 m, 4.X.1968, 1♂; Laces, Prati di Maragno, 700-800 m, 29.VIII.1968, 1 ♀; Laces, 700 m, 5.VII.1968, 8 ♂♂, 2♀♀; Laces, San Martino al Monte, 1330-1800 m, 15.VIII.1967, 10 ♂♂, 16♀♀; Laces, Coldrano, 800-1000 m, 25.VIII.1968, 12 ♂♂, 13♀♀; Laces, Coldrano, 1590 m, 25.VIII.1968, 6♀♀; Silandro, Monte di Silandro, 860-1000 m, 1.X.1967, 2♀♀; Silandro, Rio Silandro, 14.VIII.1967, 3 ♂♂, 2♀♀; Silandro, Covelano, destra Adige, 770 m, 24.VIII.1968, 5 ♂♂, 5♀♀; Lasa, Allitz, 1430-1508 m, 28.VIII.1968, 4 ♂♂, 12♀♀; Lasa, Campo dei Cervi, 1400-1500 m, 28.VIII.1968, 1 ♂, 1 ♀; Lasa, Coste di Lasa. 930-1915 m, 28.VIII.1968, 1 ♀; Lasa, Campo Putz, 1350 m, 28.VIII.1968, 1 ♂, 4♀♀; Lasa, Oris, 6.VII.1967, 3 ♂♂, 2♀♀: Lasa, Oris, Prati di sotto, 878 m, 24.IX.1967, 1 ♂, 1 ♀; Prato allo Stelvio, 900 m, 16.VIII.1967, 1 ♀.

Fig. 6. Val Venosta (=Vinschgau, Alto Adige); ambiente ghiaioso-sabbioso sulla conoide di deiezione del Rio Solda, nei pressi di Spondigna (900 m circa s.l.m.), biotopo di *Sphingonotus c. caerulans* ed *Epacromius tergestinus ponticus*; convivono con essi *Oedipoda caerulescens*, *Dirshius petraeus*, *Myrmeleotettix m. maculatus*, talvolta anche *Platycleis g. grisea* e *Dirshius h. haemorrhoidalis*. Sullo sfondo, a sinistra, l'inizio della Val di Solda. Foto dell'autore, VIII.1967.

M. Wolf (*in litteris*) la raccolse a Talatsch, 1550 m (Val di Silandro); NADIG (1987: 290) la cita di Tarces, 1200 m, presso Malles Venosta.

La specie è diffusa in gran parte dell'Europa centro-orientale nell'Asia occidentale fino al Caucaso ed agli Altai. In Italia è da considerare presente in tutte le Regioni, Sicilia e Sardegna comprese. È tuttavia possibile che sue antiche citazioni bibliografiche possano riferirsi alla specie affine *Platycleis intermedia intermedia* (Serville, 1839), anche a causa della presenza di popolazioni che hanno caratteri di transizione tra le due entità.

Per l'Alto Adige GRABER (1867: 265) la indica per tutto il territorio, come pure RAMME (1923b: 167), il quale distingue anche una sua forma di colore, la f. *mirabilis*, in esemplari catturati frammisti alla forma tipica lungo la Valle d'Isarco (Chiusa = Klausen; Campodazzo = Atzwang; S. Costantino = St. Kostantin; Völs = Fié a. Sciliar).

Per il Trentino le specifiche località di rinvenimento sono più numerose, riportate da HELLER & DALLA TORRE (1882: 12), DALLA TORRE (1882: 35), COBELLI (1886: 57; 1906: 20) e GALVAGNI (1954: 74).

P. grisea grisea è molto frequante anche lungo la Val Venosta, dal fondo valle fino ai 2000 m, in modo particolare nelle zone steppiche sul versante orografico sinistro esposto a mezzodì. È presente anche la f. *mirabilis* di Ramme (1923), che ho catturato a Kochenmoos (Naturno, Stava), a San Martino al Monte (Laces) e ad Allitz (Lasa).

Secondo LA GRECA (1996: 20) l'origine della specie sarebbe probabilmente pleistocenica, europea-centroorientale di clima fresco e non angariana come è ritenuto da NADIG (1986).

Metrioptera brachyptera (Linnaeus, 1761)

Gryllus brachypterus Linnaeus, 1761, Fauna Suec., (ed. 2): 237.

Platycleis brachyptera, Brunner von Wattenwyl, 1882, Prodr. europ. Orth., Leipzig: 356, 357.

Metrioptera (Metrioptera) brachyptera, Harz, 1969, Die Orthopt. Europas, 1, Dr. W. B.V., The Hague: 289, 292, figg. 878, 879, 892, 905, 906, 915, 916.

Malles Venosta, Val di Mazia, Piano di Pléres, 2300 m, 30.IX.1967, 1 ♂; Silandro, Schlandrauner Tal, Talatsch, 1500 m, 26.VII.1998, 1 ♂, leg. M. Wolf, Coll. M. Wolf, (*in litteris*); Lasa, Allitz, Valle Torrente Strimm, 1800 m, 18.VII.1998, 1 ♀, leg. M. Wolf, Coll. M. Wolf, (*in litteris*).

Già citata da NADIG (1987: 294) per Curon Venosta e per il Passo di Resia (Val Roia, 1900 m).

La specie è diffusa in tutta l'Europa centrale e settentrionale fino alla Lapponia; in Asia settentrionale raggiunge la Kamčatka. A Sud è

presente sui Pirenei e sui rilievi montuosi della Francia, in Italia settentrionale (Catena Alpina), nei paesi della ex Jugoslavia ed in Romania.

Per quanto concerne l'Italia, non sono attendibili le antiche segnalazioni per la Toscana di DEI (1876), per le Marche e la Basilicata di TARGIONI TOZZETTI & STEFANELLI (1882: 53).

Circa la sua presenza in Alto Adige, è stata citata, per l'Alpe di Siusi (=Seiseralpe) da GRABER (1867: 266), per San Vigilio di Marebbe (Brunico) da RAMME (1921: 154) e per S. Costantino (Fié a. Sciliar, Bolzano) da RAMME (1923b: 167). Io la posso citare per Dobbiaco in Val Pusteria (VIII.1958, 1♂), Valle di Anterselva (=Antholzer Tal, quota 1500 m, 28.VIII.2001, 1♂, 2♀♀) e per Cima di Plose (Val Croce, 1800-2000 m, Bressanone, 13.IX.1975, 7♂♂, 5♀♀).

Più a Sud, in Trentino, la specie è nota di Caldonazzo (Val Sugana, Trento) (COBELLI, 1906: 20), di Lavarone (RAMME, 1923b: 167, 1♀ della f. *marginata* Thunberg, 1815) e del Monte Baldo (DALLA TORRE, 1882: 36; COBELLI, 1906: 20; RAMME, 1923b: 167; NADIG, 1987: 239). A mia volta, ho raccolto l'entità in Trentino nelle seguenti località: Predazzo, Bellamonte, VIII.1964, 2♂♂, 1♀; Sover, Monte Pat, 1500 m, 28.IX.1974, 2♀♀; Levico, Monte Panarotta, 1850-2000, 6.X1968, 1♂, 1♀; Centa S. Nicolò, Frisanchi, Rifugio Paludei, 1000 m, VIII.1967, 11♂♂, 11♀♀; Monte Baldo, Malga Canalette, 1500 m, 25.VIII.1957, 1♂; Monte Baldo, Cima Pozzette, 1950 m, 26.IX.1971, 2♂♂, 7♀♀; idem, 1900-2000 m, 23.IX.1997, 2♀♀; Concei, Monte Cadria, Vies, 1800-1850 m, 6.IX.1959, 3♂♂, 4♀♀; Riva, Rifugio Pernici, 1600-1700 m, 17.IX.2000, 1♀.

È da considerare esatto il riferimento alla specie di MASSALONGO (1891: 345) per i monti del Veronese, identificabili nei Monti Lessini e nella parte meridionale del Monte Baldo.

Metrioptera brachyptera non è rara sulle Alpi e Prealpi dell'Alto Adige e del Trentino, ma è piuttosto localizzata. Vive a quote che normalmente superano i 950 m s.l.m. e può raggiungere altitudini considerevoli, come i 2300 m a Piano di Pléres in Val di Mazia ed anche i 2500 m sullo Schafberg nella vicina Engadina (NADIG, 1991: 252).

Essa fa parte dell'esiguo numero di Ortotteri che popola le brughiere a mirtilli, rododendri e ginepri nani al di sopra dei limiti del bosco chiuso di conifere; si tratta di ambienti piuttosto secchi che fanno annoverare la specie tra gli elementi di montagna, xerofili e spiccatamente stenotermi, caratteristiche messe in evidenza per questa specie anche da DREUX (1962: 500-504) per le popolazioni delle Alpi francesi.

È da considerarla un elemento angariano della nostra fauna.

Roeseliana roeseli (Hagenbach, 1822)

Locusta Roeselii Hagenbach, 1822, Symb. Faun. Ins. Helv.: 39, fig. 24.
Platycleis Roeselii, Brunner von Wattenwyl, 1882, Prodr. europ. Orth., Leipzig: 358, 359.
Locusta brevipennis, Charpentier, 1825, Horae entom., Vratislaviae: 114.
Platycleis brevipennis, Graber, 1867, Verh. zoo-bot. Gesellsch., Wien, 17: 265.
Metrioptera (Roeseliana) roeseli, Harz, 1969, Die Orthopt.Europas, 1, Dr W. Junk B.V., The Hague: 312, figg. 877, 887, 889, 964, 966, 967, 973.

Lasa, Tanas, Campo Palude, 1400 m, 28.VIII.1968, 1♂; Lasa, Oris, 870 m, 26.VIII.1968, 1♂, 1♀; Glorenza, 900 m, 6.VIII.1968, 6♂♂, 10♀♀; Curon Venosta, San Valentino alla Muta, 1450 m, 27.VIII. 1968, 3♂♂; Resia, Alpe di Muta, 1450-1600 m, 27.VIII.1968, 1♂, 1♀; Val di Trafoi, Trafoi, 1650 m, 2.IX.1998, 8♂♂, 6♀♀.

NADIG (1987: 299) ha già raccolto la specie in Val Venosta: a Prato allo Stelvio, 900 m, e a Curon, 1500 m.

La sua geonemia si estende, in modo discontinuo, su Inghilterra, Francia, Spagna (lungo i Pirenei), Belgio, Olanda, Danimarca, Svezia e Finlandia meridionale, tutta l'Europa centrale ed i paesi della ex Jugoslavia; si spinge ad Oriente fino in Siberia. È nota anche per l'America settentrionale.

Descritta della Svizzera (Basilea), *R. roeseli* risulta comune a Nord delle Alpi; non è attualmente così nell'Italia settentrionale dove le stazioni certe di cattura ritengo siano solo quelle indicate per il Trentino, da GRABER (1867: 265) in Val Sugana (vicino al Fiume Brenta nei pressi di Levico), da COBELLI (1906: 20) in Val di Non (Cles) e da RAMME (1923 b: 167) di Lavarone. È probabile appartengano alla specie anche quelle citate da PIROTTA (1878.128) per la Valfurva (Bormio, S. Gottardo), una laterale della Valtellina e da MEI (1903: 4) per Padola, in Cadore. Al contrario, credo siano da assegnare a *R. fedtshenkoi minor* Nadig, 1961, i riferimenti a «*P. Roeselii*» di Griffini (1893: 20) per Paludi di Stura, Avigliana, Boves, Torino (barriera di Nizza), tutte località del Piemonte e di BEZZI (1891: 128) per Pavia. La cattura di NADIG *sen*. (1918: 129) nella bassa Valle d'Otro (Val Sesia) di *R. roeseli* è già stata assegnata da NADIG (1961: 287, 291, 292) all'entità richiamata sopra. Hanno bisogno di verifica le antiche citazioni della specie, *sub Platycleis brevipennis*, fatte da KRAUSS (1878: 73) per Adelsberg (Carso) e per Pisino (Istria).

R. roeseli è specie che in Val Venosta è strettamente legata agli ambienti freschi, umidi o paludosi del fondovalle e dei versanti delle valli secondarie, dagli 850 metri circa fino ai 1650 metri di altitudine. Nel vicino Trentino la sua presenza è limitata ad aree di antiche paludi (torbiere) o rive di laghetti alpini e loro immediate vicinanze, a quote

che non scendono sotto i 1000 m s.l.m. Per l'altopiano di Folgaria (Trentino meridionale) rendo note le mie catture a Costa di Folgaria, 1265 m, (16.VIII.1962, 45♂♂, 34♀♀) ed a Folgaria, località Carpeneda, 1000 m (28.VII.1967, 2♂♂).

In Engadina, la specie raggiunge altitudini assai più elevate, come nel Nationalpark, nei pressi di Zernez (Murtaröl), dove è stata trovata anche fra i 2400 ed i 2500 m s.l.m. (NADIG, 1991: 255).

Sia in Val Venosta, come sull'altipiano di Folgaria, ho trovato sporadici esemplari (maschi e femmine) con organi di volo completamente sviluppati, che superano notevolmente l'apice dei femori posteriori; si tratta della forma macrottera, non comune, chiamata f. *diluta* (Charpentier), rinvenuta anche da NADIG (1987: 299) in Val Venosta.

Le caratteristiche dei biotipi in cui vive e la sua distribuzione, fanno ritenere la specie di origine angariana.

Pholidoptera aptera aptera (Fabricius, 1793)

Locusta aptera Fabricius, 1793, Ent. Syst. II: 45.
Thamnotrizon apterus, Brunner von Wattenwyl, 1882, Prodr. europ. Orth., Leipzig: 341, 342.
Pholidoptera aptera aptera, Harz, 1969, Die Orthopt. Europas, 1, Dr. W. Junk B.V., The Hague: 342, 343, figg. 1025, 1027, 1033.

Val di Trafoi, Trafoi, 1650-1900 m, 2.IX.1998, 1♂, 1♀.

Segnalatami anche da M. Wolf, *in litteris*, che la raccolse a: Silandro, Slandrauner Tal, Talatsch, 1550 m, 26.VII.1998; Lasa, Allitz, Valle Torrente Strimm, 1800 m, 18.VII.1998; Lasa, Allitz, Gadria, 1500-1700 m, 18.VII.1998; Lasa, Allitz, Nocken, 1500 m, 18.VII.1998.

La specie è certamente presente in gran parte della Val Venosta e valli secondarie. È un elemento montano medioeuropeo, la cui forma tipica vive sulle Alpi (Francia, Italia, Svizzera, Germania, Austria). Si conoscono attualmente, oltre alla tipica, sei sottospecie di cui cinque orientali ed una (*P. aptera goidanichi* Baccetti, 1963) diffusa in Italia dall'Appenino Ligure a quello Umbro-Marchigiano compreso; rendo infatti nota la mia cattura sui Monti Sibillini, a Fonte Bassete presso Bolognola (1600-1680 m, 9.IX.1976, 18♂♂, 6♀♀). La stazione più meridionale sulla Penisola risulta il Monte Terminillo nei Monti Reatini (BACCETTI, 1971: 117); essa è stata segnalata da BACCETTI (1963: 111) anche per la Sardegna (Monti del Gennargentu).

Per l'Alto Adige, GRABER (1867: 266) cita *P. aptera aptera* della Valle Sarentina (=Sarntal) e della Valgiovo (=Jaufental), DALLA TORRE (1882: 63) dello Sciliar (=Schlern), ma è da considerare comune su tutto il

territorio, a quote che normalmente non sono inferiori ai 700 metri e possono oltrepassare i 2000 metri s.l.m.

Per il Trentino, le località in bibliografia sono più numerose e si rilevano presso gli autori già citati e nei lavori di HELLER & DALLA TORRE (1882: 12), COBELLI (1886: 57; 1906: 19), RAMME (1921: 154; 1923b: 167), GALVAGNI (1947: 14; 1954: 74) e NADIG (1987: 302, 303).

Aggiungo le seguenti mie catture lungo l'arco alpino:

ALTO ADIGE: Fortezza (=Franzensfeste), Val di Vallaga (=Flaggertal), 1900 m, 26.IX.1954, 5 ♂♂, 9♀♀. TRENTINO: Mendola, IX.1942, 1 ♂; Val di Sole, Cima Lago, 1600 m, 25.VII.1946, 1 ♂; Pinzolo, Dosso Sabion, 1700 m, 31.VII.1947, 1 ♂, 2♀♀; Roncone, 832 m, 13.VIII.1946, 3 ♂♂, 1♀; Roncone, Val di Bondo, 1700-1800 m, 13.IX.1959, 1 ♂, 1♀; Roncone, Dosso dei Morti, 2000 m, 13.IX.1959, 1 ♂; Daone, Monte Bazena, 1900-2000 m, 10.X.1971, 2♀♀; Concei, Monte Cadria, Vies, 1800-1850 m, 6.IX.1959, 1 ♂, 1♀; Passo Tremalzo, 1690 m, 3.VIII.1958, 3♀♀; Monte Tremalzo, 1700-1900 m, 28-29.VIII.1959, 2 ♂♂, 4 ♀♀; Storo, Valle d'Ampola, 12.VII.1946, 1 ♂, 1♀; Andalo, 1050 m, 9.VII.1996, 5 ♂♂, 2 ♀♀; Monte Stivo, Bordala, 1200 m, 22.VIII.1947, 1♂; Monte Altissimo di Nago, B.ca del Creer, 1630 m, 19.IX.1971, 1♀; detto, Malga Canalette, 1500-1750 m, 25.VIII.1957, 31.VII.1971, 2 ♂♂, 2♀♀; Monte Altissimo di Nago, 1550 m, 18.IX.1946, 1 ♂; Rovereto, Monte Zugna, 1300 m, 23.VII.1961, 2 ♂♂, 1♀; Monte Pasubio, Sette Albi, 4.X.1954, 6 ♂♂, 2♀♀; detto, Pazul, 1400-1600 m, 11.X.1976, 1 ♂; Monte Finonchio, Moietto, 1000 m, 29.IX.1945, 1♀; Terragnolo, Cima Maggio, 1860 m, 29.VIII.1965, 1♂; Costa di Folgaria, 1265 m, 22.VII-16.VIII.1962, 2 ♂♂, 1 ♀; detto, 1400 m, 1.VII.1967, 1 ♂; Folgaria, Monte Cornetto, 1600-1700 m, 25.VII.1966, 1 ♂, 3 ♀♀; detto, Malga Cornetto, 1700 m, 11.VIII.1968, 7 ♂♂, 7 ♀♀; Besenello, Scanuppia, IX.1954, 1 ♂; Sover, Monte Pat, 1500 m, 28.IX.1974, 4 ♂♂; Telve, Val Calamento, 6.VIII.1961, 1 ♂; Catinaccio, Valle di Uda, 2000 m, 1.IX.1946, 1 ♂. VENETO: Monte Baldo, Cima Pozzette, 1950 m, 26.IX.1971, 24.IX.1978, 4 ♂♂, 4♀♀; detto, 1950-2000 m, 20.VIII.1997, 1 ♂; Val d'Astico, Osteria del Termine, 1800 m, 28.VIII.1979, 1♀; Asiago, Bocchetta Portule, 2050 m, 22.IX.1968, 2 ♂♂, 1 ♀; detto, 1900 m, 28.VIII.1979, 2 ♂♂, 3♀♀; Asiago, Monte Verena, 1550-1850 m, 6.IX.1968, 1 ♂; Cansiglio, Val di Piera, 30.VIII.1963, 1 ♂; Bassano, Monte Grappa, 1500-1750 m, 19.IX.1965, 1 ♂. LOMBARDIA: Val Brembana, Foppolo, 1900-2000 m, 1.IX.1960, 1♀; Val Caffaro, Bagolino, 1000 m, 7.VIII.1971, 1 ♂, 2♀♀: Breno, Goletto di Gavero, 1750-1800 m, 7.VIII.1971, 2 ♂♂; Tremosine, Valle di Bondo, 700 m, 29.VII.1960, 3 ♂♂, 1 ♀; Brescia, Monte Maddalena, 850 m, 22.IX.1963, 8 ♂♂, 1 ♀. PIEMONTE: Piedicavallo, La Coda, 1050 m, 29.VIII.1959, 1 ♂, 1 ♀; Biella, Oropa,

1400 m, 27.IX.1975, 1 ♂; Frabosa soprana, Monte Moro, Serra di Pick, 1400-1450 m, 11.VIII.1973, 9 ♂♂, 5♀♀.

Pholidoptera griseoaptera (De Gerr, 1773)

Locusta griseoaptera De Geer, 1773, Mem. Ins., III: 436
Thamnotrizon cinereus, Brunner von Wattenwyl, 1882, Prodr. europ. Orth. Leipzig: 343, 344.
Pholidoptera griseoaptera, Harz, 1969, Die Orthopt. Europas, 1, Dr.W. Junk B.V., The Hague: 355, 358, figg. 8, 13, 14, 16, 17, 20, 651, 1019-1103.

Laces, palude, 657 m, 29.VIII.1967, 2 ♂♂, 5♀♀; Laces, Coldrano, 800-1200 m, 25.VIII.1968, 5 ♂♂, 2♀♀; Silandro, Rio Silandro, 750-800 m, 14.VIII.1967, 1 ♂.

NADIG (1987: 306) la cita genericamente per la Val Venosta.

Specie europea, diffusa in tutta Europa fino alla Lapponia, Finlandia ed Inghilterra meridionale; ad Occidente raggiunge la Spagna settentrionale; comprende tutta l'Italia (con esclusione della Sicilia) e la Penisola Balcanica fino alla Grecia settentrionale (Macedonia, Epiro) (WILLEMSE, 1984: 61). Si estende in Asia fino agli Urali.

Il taxon è molto comune in Alto Adige ed in Trentino. GRABER (1867: 267) lo cita per la Valle dell'Adige, da Merano fino ad Ala, per la Valle Sarentina, Val Giudicarie, Monte Misone, Monte Baldo e la Val di Fiemme. I successivi autori COBELLI (1886: 57; 1906: 20), RAMME (1923b: 167), GALVAGNI (1947: 14; 1954: 74) estendono la sua presenza a diverse altre località sia di fondovalle come di montagna.

In Val Venosta io ho raccolto la specie nella sua parte inferiore, ai margini di ambienti paludosi e freschi, presso Laces (657 m) ed in località secche del versante orografico sinistro di Coldrano, fino a 1200 metri di altitudine. Tuttavia la specie può spingersi molto più in alto nella Regione Trentino-Alto Adige, raggiungendo anche i 2000 metri come in Valle di Uda (Catinaccio), sul Dosso dei Morti (Roncone), sul Monte Bazena (Daone) o più a Sud, sulla Cima d. Pozzette (Monte Baldo) al confine con il Veneto.

Antaxius difformis (Brunner von Wattenwyl, 1861)

Thamnotrizon difformis Brunner von Wattenwyl, 1861, Verh. zool.-bot. Gesellsch., Wien, 11: 298, tab. XIII, fig. 13.
Pterolepis brunneri, Krauss, 1873, Verch. zool.-bot. Gesellsch., Wien, 23: 20, tab. I, figg. 8-15.
Antaxius (Antaxius) difformis, Harz, 1969; Die Orthopt. Europas, 1, Dr.W. Junk B. V., The Hague: 459, 462, figg. 1462, 1463, 1480, 1481.

Laces, Alpe di Coldrano, 2300-2400 m, 29.IX.1967, 2♀♀.

La specie è un endemita delle Alpi meridionali. La sua distribuzione si estende dalla Carniola (=Krain) e dall'alto Obir sulle Alpi meridionali fino alle Alpi Pennine, dove è nota del Biellese (GRIFFINI, 1893: 26) e della Val Sesia (NADIG *sen*., 1918: 129; NADIG *jun*., 1987: 328).

Le conoscenze attuali per l'Alto Adige si limitano alle sue citazioni per: Castelrotto (=Kastelruth) di GRABER (1867: 268); Alpe di Siusi (=Seiseralpe) dello stesso GRABER e di RAMME (1923 b: 167;1941: 124); Sciliar (=Schlern) e Passo di Oclini (=Joch Grimm) di DALLA TORRE (1882: 36). Si tratta di località dislocate in un territorio relativamente ristretto, ad Oriente di Bolzano e della Valle del Fiume Isarco e a Sud della Val Gardena (=Grödner Tal). La cattura della specie in Val Venosta sposta pertanto verso Occidente la sua presenza nella Regione.

Per quanto riguarda il Trentino, COBELLI (1886: 56; 1906: 19) indica la specie per il Pian delle Fugazze, i Sette Albi (Pasubio) ed i Lombardi (Trambileno); RAMME (1923b: 167; 1941: 124) per Lavarone e per il Monte Cornetto (Folgaria) a 1800 m. Più di recente, GALVAGNI (1950: 57, 58) la raccolse sul Dosso Larici (M. Paganella), a 1750 m, sulla Cima Bassa (M. Stivo) a 1700 m, sul Monte Forni Alti (M. Pasubio) al confine con il Veneto, a 1700-1800 m, ed infine GALVAGNI (1954: 110) a Porte di Pasubio ed ancora a Sette Albi (M. Pasubio) assieme a *Chorthopodisma cobellii* (Krauss, 1883) ed a *Glyptobothrus alticola* (Ramme, 1921).

Aggiungo le mie seguenti, ulteriori catture in Trentino ed in Lombardia. TRENTINO: Roncone, Valle di Bondone, 1700-1800 m, 13.IX.1959, 1 ♂, 1 ♀; Monte Tremalzo, 1700-1900 m, 28.VIII.1959, 1 ♂; Terragnolo, Cima Maggio, 1860 m, 29.VIII.1965, 1 ♂; Monte Pasubio, Passo del Fieno, 1800 m, 25.VIII.1968, 1 ♀. LOMBARDIA: Val Brembana, Foppolo, 1900-2000 m, 1.X.1990, 3 ♂♂, 2 ♀♀; Oltre il Colle, Pizzo Arera, Pian Cansaccio, 1900-2200 m, 8.VIII.1976, 2 ♀♀; Oltre il Colle, Monte Alben, 1635-1871 m, 8.VIII.1976, 2 ♂♂, 1 ♀.

Specie spiccatamente termofila e xerofila, vive di norma ad altitudini superiori ai 1200 metri s.l.m., localizzata in zone a pascolo arido e roccioso, ben soleggiante e protette dai venti del Nord; trova sovente rifugio nei bassi cespugli di *Juniperus communis* L. subsp. *alpina* (Neilr.) Čelak.

La località dell'Alpe di Coldrano, in Val Venosta, a 2300-2400 metri, presenta tutte le caratteristiche anzidette.

Chopardius pedestris pedestris (Fabricius, 1787)

Locusta pedestris Fabricius, 1787, Mant. Ins., I: 235.
Pterolepis pedestris, Graber, 1867, Verh. zool.-bot. Geselsch., Wien, 17: 268.
Antaxius pedestris, Brunner von Wattenwyl, 1882, Prodr. europ. Orth., Leipzig; 326.

Antaxius (Chopardius) pedestris, Harz, 1969, Die Orthopt. Europas, 1, Dr. W. Junk B.V., The Hague: 462, 463, figg. 1469, 1489-1491, 1495-1501.

Laces, Coldrano, 1590 m, 25.VIII.1968, 2 ♂♂; Silandro, Covelano, destra Adige, 770 m, 24.VIII.1968, 1 ♂, 1 ♀.

Sono già note segnalazioni per la Val Venosta, presso Oris e a Coldrano (Sonnenberg, 800 m) (NADIG, 1987: 328).

La specie è nota soprattutto delle Alpi, nonché dei Pirenei (Catalogna) e del Caucaso. In Italia essa è presente lungo l'arco alpino e lungo tutto l'Appenino Ligure (BACCETTI, 1963: 108).

Per quanto concerne l'Alto Adige, l'entità è conosciuta della Valle Sarentina (GRABER, 1867: 268), di Puez (DALLA TORRE, 1882: 36=Puetz), di Campodazzo (=Atzwang), Fié a. Sciliar (=Völz) e Sciliar sopra Razzes (=Schlern sopra Ratzes) (KRAUSS, 1873: 20), di San Costantino (Fié) (RAMME, 1923b: 166), di Bolzano e Bressanone (890-920 m) (NADIG, 1987: 328). Per il Trentino, le stazioni note sono: Rovereto e dintorni (Vallunga; Driopoz; Isera), Vallarsa, Vigalzano, Pinè (COBELLI, 1886: 56; 1906: 19), Val Genova, 800-1600 m, (Pinzolo) (RAMME 1923b: 166; GALVAGNI, 1954: 73), Carisolo (Val Rendena), Creto e San Giacomo di Monte Baldo (RAMME, 1923b: 166).

Aggiungo le seguenti catture non ancora note. TRENTINO: Monte Bondone, Garniga, 22.VIII,1968, 1 ♂; Monte Stivo, Cima Bassa, 1700 m, 21.VIII.1947, 2 ♂♂, 3♀♀; Monte Stivo, Bordala, 1200 m, 15.IX.1947, 1 ♀; detto, 1200 m, 15.VII.1953, 1 ♂, 1 ♀; Rovereto, Bosco della Città, 10-15.IX.1946, 350 m, 2♀♀; Rovereto, Vallunga, 300 m, 19.X.1965, 1 ♂; Rovereto, Cengia Alta, 600 m, 5.VIII.1972, 1 ♂; Monte Altissimo di Nago, Malga Campo, 1650 m, 18.IX.1946, 1♀; Riva del Garda, 12.VII.1946, 1 ♂. VENETO: Verona, San Zeno di Montagna, 600 m, IX.1965, 1♀. LOMBARDIA: Brescia, Monte Maddalena, 850 m, 22.IX.1963, 18 ♂♂, 14♀♀. PIEMONTE: Piedicavallo, 1050 m, 29.VIII.1959, 1 ♂, leg. F. Capra; Frabosa soprana, Monte Moro, Serra di Pick, 1800 m, 8.VIII.1973, 3 ♂♂; Frabosa sottana, 750 m, 11.VIII.1973, 3 ♂♂. FRANCIA: Col di Tenda, 1350-1450 m, 13.VIII.1973, 2♀♀.

Chopardius p. pedestris si comporta sulle Alpi italiane come specie di fondovalle ma che sale facilmente sui rilievi fino a raggiungere i 1700-1800 metri circa di altitudine. Analoga osservazione è stata fatta da DREUX (1962: 476) per le popolazioni francesi. Non è specie comune ed è spesso localizzata in ambienti cespugliosi bene soleggiati e protetti, che denotano le sue qualità xerofile e termofile. Quanto detto si rispecchia nelle località di cattura in Val Venosta, dove è stata da me presa su arbusti di *Juniperus communis* L.

La Greca (1996) ritiene il Genere *Chopardius* Harz, 1969, di origine europea prepleistocenica e la specie *C. pedestris* facente parte probabilmente di quella fauna pliocenica italiana, salvatasi in rifugi Sud – europei durante le glaciazioni; nel corso del Pleistocene essa si sarebbe spinta a Sud, differenziandosi sulle Alpi Apuane nella sottospecie *C. pedestris apuanus* Nadig, 1958.

Fam. Gryllidae

Gryllus campestris Linnaeus, 1758

Gryllus (Acheta) campestris Linnaeus, 1758, Syst. Nat., ed. X, I: 428.
Gryllus campestris, Harz, 1969, Die Orthopt. Europas, 1, Dr. W. Junk B.V., The Hague: 666, 667, figg. 2161, 2165-2169.

Silandro, Monte di Silandro, 1100-1200 m, 1.X1967, 1♀ giovane; Malles Venosta, Val di Mazia, Piano di Pléres, 2470 m, 30.IX.1967, 1♂ ninfa.

La specie è ampiamente diffusa nella regione paleartica (a geonemia euro-sudmediterraneo-iranica) e segnalata per tutta l'Italia.

Anche in Alto Adige ed in Trentino essa è comune al piano come sui monti fino ad altitudini che si aggirano comunemente sui 1600 metri circa. Risulta pertanto degno di rilievo il suo eccezionale ritrovamento a Piano di Pléres, in Val di Mazia, a 2470 metri di quota, nel pascolo aperto.

Per l'Alto Adige gli specifici richiami a località di cattura mi risultano solo quelli di Graber (1867: 262) per la Valgiovo (=Jaufental) e la Valle Sarentina (=Sarntal). Più numerosi sono quelli per il Trentino, contenuti ancora nella nota di Graber (1867: 262) ed in quelle di Cobelli (1886: 66; 1906: 21); i principali sono Val di Sole, Giudicarie, Valle dell'Adige, Monte Baldo, Valsugana, Val di Fiemme e Valle di Tesino.

La specie sverna normalmente allo stato di ninfa.

Eumodicogryllus burdigalensis (Latreille, 1804)

Gryllus Burdigalensis Latreille, 1804, Hist. nat. Ins. Crust. XII: 124.
Tartarogryllus burdigalensis, Harz, 1969, Die Orthopt. Europas, 1, Dr. W. Junk B.V., The Hague: 676, 677, figg. 2184, 2185, 2186B, D, 2187.
Eumodicogryllus burdigalensis, Gorochov, 1986, Proc. Zool. Inst. USSR, Leningrad, 140: 6.

Io non ho raccolto la specie in Val Venosta, poiché i mesi favorevoli per trovarla sono maggio e giugno e le mie visite si effettuarono, in gran parte, nei mesi di agosto e settembre.

Il Dipl. Biol. Matthias Wolf di Zurigo mi ha gentilmente comunicato (*in litt.*) di aver udito cantare molti esemplari della specie tra il pietrisco della dismessa linea ferroviaria presso la stazione di Silandro, la sera del 19 giugno 1998. In quell'occasione egli non riuscì a catturare alcun esemplare. Si tratta certamente di *E. burdigalensis* in quanto il signor M. Wolf, conoscitore del canto della specie, mi ha segnalato anche la sua numerosa presenza a Bolzano, presso la stazione ferroviaria e nella zona industriale dove riuscì a catturare due esemplari, ora depositati nelle collezioni del Naturmuseum Südtirol di Bolzano. Sono le prime segnalazioni certe della specie in Alto Adige (vedasi anche WOLF, 1993: 16, 17).

In Trentino *E. burdigalensis* è citato da KRAUSS (1873: 18) per Torbole sul Lago di Garda, da COBELLI (1886: 68) e da GALVAGNI (1971: 346) per località della Val Lagarina, assieme alla sua forma *cerisyi* Serville, a tegnime lunghe ed ali caudate.

Essa vive in tutta la regione mediterranea, in Slovacchia ed Ungheria meridionali, Romania, Bulgaria fino nell'Asia paleartica.

In Italia risulta diffusa in pianura ed in collina ed è nota per quasi tutte le Regioni, comprese le isole.

È considerata di origine mediterranea; secondo LA GRECA (1996: 25), dal Pliocene e nel Pleistocene essa si sarebbe ripetutamente estesa in tutta l'Europa meridionale e media.

Nemobius sylvestris (Bosc, 1792)

Acheta sylvestris Bosc, 1792, Acte Soc. Hist. Nat. Paris, I: 44, tab. X, figg. 4 A, B.
Nemobius sylvestris, Harz, 1969, Die Orthopt. Europas, 1, Dr. W. Junk B.V., The Hague: 715, figg. 2278, 2280-2282.

Naturno, Stava, Bad Kochenmoss, 7.VII.1968, 1 ♂, 1 ♀; Laces, San Martino al Monte, 800 m, 15.VIII.1967, 4♀♀; Laces, Coldrano, 1000 m, 25.VIII.1968, 1 ♂, 1 ♀.

HELLRIGL (1996: 313) riporta la specie genericamente per la Val Venosta e GRABER (1867: 262) per Merano, allo sbocco della medesima.

N. sylvestris ha un'estesa distribuzione nell'Europa centrale che si espande sull'Inghilterra, Spagna, Italia settentrionale e Crimea (?); è specie nota anche per l'Algeria ed il Marocco dove si conoscerebbe una sua razza (*Nemobius sylvestris tingitanus* Bolivar, 1914), distinta solamente per alcuni aspetti della sua colorazione (CHOPARD, 1943: 239).

In Italia, il suo sicuro limite meridionale di distribuzione è stato, fino ad ora, quello delle Apuane (NADIG, 1958: 42). Posso spostarlo molto più a Sud, essendo stata catturata con trappole, in più riprese, ad Alberese (Grosseto), 20-50 metri s.l.m. (2.VII.1987, 5 ♂♂, 2 ♀♀; 23.VII,1987, 2♂♂, 5♀♀; 1.IX.1987, 1♀; legit P. Cenzi, Coll. A. Galvagni).

Credo pertanto sia da considerare valida anche la vecchia citazione di SPADA (1892: 43) per il territorio di Osimo, nelle Marche, ritenuta dubbia (BACCETTI, 1963: 126).

Per l'Alto Adige e per il Trentino i riferimenti alla specie sono numerosi, in particolar modo per il secondo, e riguardano località dislocate nelle principali valli (Valle dell'Adige, Valle del Sarca, Valle Giudicarie, Val Sugana), ad altitudini che non superano i 1100 metri circa s.l.m.; si veda in proposito GRABER (1867: 262), COBELLI (1886: 65; 1906: 21) e GALVAGNI (1947: 14). Anch'io posso affermare la sua comune frequanza in tutta la Regione, nel sottobosco dove sia presente una soffice lettiera di foglie marcescenti.

Fam. Oecanthidae

Oecanthus pellucens (Scopoli, 1763)

Gryllus pellucens Scopoli, 1763, Ent. Carn.: 32
Oecanthus pellucens, Harz, 1969, Die Orthopt. Europas, 1, Dr. W. Junk B.V., The Hague: 733, 736, figg. 2353-2357.

Laces, San Martino al Monte, 800 m, 15.VIII.1967, 2♀♀; Laces, Coldrano, 750-1000 m, 25.VIII.1968, 4♂♂; Silandro, Monte di Silandro, 800-1000 m, 1.X.1967, 1♂.

La sua presenza in Val Venosta è stata recentemente segnalata da HELLRIGL (1996: 313).

L'entità ha un'ampia geonemia circummediterranea, estesa verso l'Europa centrale, l'Asia centrale ed occidentale e tutta l'Africa del Nord.

Per l'Italia essa è nota di tutte le Regioni, dove vive nelle pianure calde o temperate, e lungo l'arco delle Alpi tende a preferire le oasi xerotermiche. Sono numerose le sue citazioni anche per la catena appenninica dove può raggiungere quote considerevoli, come i 1200 metri sulla Maielletta (BACCETTI, 1959: 266).

Si tratta di un elemento termofilo e spiccatamente xerofilo, come è ritenuto anche da DREUX (1962: 544), non comune in Alto Adige, che concorre a caratterizzare la composizione dell'ortotterofauna delle zone steppiche della Val Venosta.

Secondo SCHMIDT (1996: 41), sarebbe presente in Italia anche la specie *Oecanthus dulcisonans* Gorochov, 1993, da lui raccolta nel Parco Nazionale del Circeo (Lazio); si tratta di una entità descritta delle Isole Canarie (Tenerife) e conosciuta anche della Grecia, di Cipro, Palestina e Penisola Arabica.

Fig. 7. Val Venosta (=Vinschgau, Alto Adige); pascolo alpino ai limiti della vegetazione arborea a *Larix decidua* L. sopra San Martino al Monte (Laces), alle quote 2200-2300 metri circa s.l.m. Sullo sfondo l'Alpe di Coldrano. Raggruppamento ortotterico caratteristico: *Podisma p. pedestris*, *Stenobothrodes rubicundulus*, *Aeropus sibiricus*, con *Decticus v. verrucivorus*, *Psophus stridulus*, *Arcyptera f. fusca*, *Omocestus viridulus*, *Dirshius h. haemorrhoidalis* e *Stenobothrus lineatus*. Foto dell'autore, IX.1967.

Fam. Tetrigidae

Tetrix subulata (Linnaeus, 1758)

Gryllus subulatus Linnaeus, 1758, Syst. Nat. (ed. X), I: 428.
Tettix subulatus, Brunner von Wattenwyl, 1882, Prodr. europ. Orth., Leipzig: 237.
Tetrix subulata, Harz, 1975, Die Orthopt. Europas, 2, Dr.W. Junk B.V., The Hague: 23, 26, figg. 5, 13, 15, 17, 18, 21, 21- 24, 35, 36, 71-75.

Lasa, Tanas, Campo Palude, 1400 m, 28.VIII.1968, 2♀♀; Lasa, Céngles, Prati Lunghi, 870 m, 15.X.1967, 1♀; Lasa, Oris, Prati di sotto, 880 m, 24.IX.1967, 3♀♀; Sluderno, Spondigna, palude, 885 m, 26.VIII.1968, 9♂♂, 7♀♀.

La specie è presente in tutta l'Europa, nell'Asia paleartica e nel Nord Africa.

In Italia è il Tetrigide più diffuso e comune.

Anche nella Regione Trentino-Alto Adige la specie è nota di numerosa località sparse lungo le valli del Fiume Isarco, del Fiume Adige, nella Val Sugana ed in prossimità dei laghi alpini (Lago di Toblino, Lago di Loppio, Lago di Cei, Laghi di Levico e di Caldonazzo, nonché sui monti del territorio.

HELLRIGL (1996: 314) la elenca tra le specie presenti anche in Val Venosta.

Si tratta di un elemento ad ampia valenza ecologica, che però predilige ambienti freschi, come prati umidi o paludosi.

In Trentino ho catturato la specie fino a 1700 metri (GALVAGNI, 1954: 75) sulla Cima Bassa (Catena Monti Stivo-Bondone). In Val Venosta, dal fondovalle essa si spinge fino ai 1400 metri di altitudine.

Secondo LA GRECA (1996: 29) risulta difficile stabilire la terra d'origine di questa specie, che dovrebbe aver superato le glaciazioni pleistoceniche in rifugi dell'Europa meridionale.

Tetratetrix bipunctata (Linnaeus, 1758)

Gryllus (Bulla) bipunctata Linnaeus, 1758, Syst. Nat. (ed. X), I: 427.
Tettix bipunctata, Graber, 1867, Verh. zool.-bot. Gesellsch., Wien, 27: 269.
Tetratetrix bipunctata, Harz, 1975, Die Orthopt. Europas, 2, Dr. W. Junk B.V., The Hague: 33, 36, figg. 7, 8B, 10, 11, 14, 16, 19, 22, 44, 46, 47, 48-51, 150-157.

Laces, San Martino al Monte, 1400-1600 m, 5.VII.1968, 1♀; detto, 1760-1800 m, 15.VIII.1967, 2♀♀; Lasa, Oris, presso Torrente Tanas, 910 m, 24.IX.1967, 1♀.

Si reputa sia un elemento di origine angariana (DREUX, 1962: 547; LA GRECA, 1996: 29), attualmente diffuso in gran parte dell'Europa settentrionale e centrale ed in tutta l'Asia.

Per l'Italia, la sua distribuzione risulta alquanto incerta per il fatto che gran parte delle antiche citazioni sono da riferire a *Tetratetrix nutans* (Hagenbach, 1822) (=*T. tenuicornis* Sahlberg, 1893). Oltre che in Trentino-Alto Adige, dove è ampiamente diffusa sia al piano come sui monti (DALLA TORRE, 1882; COBELLI, 1886, 1906; RAMME, 1921, 1923b; GALVAGNI, 1947, 1954), l'entità vive sicuramente in Liguria, Piemonte, Lombardia, Venezia Giulia ed Istria.

Secondo DREUX (1962: 547) sarebbe la specie più termofila dei Tetrigidi europei e quella che si spinge alle più alte quote; in Val Venosta raggiunge i 1800 m, ma nella vicina Svizzera arriva ai 2300 metri, di altitudine (NADIG, 1991: 276).

La frequente presenza in località del Trentino di *T. bipunctata* tipica con *T. bipunctata kraussi* (Saulcy, 1888) fa ritenere, a mio avviso, inopportuna la distinzione dell'entità in due sottospecie, trattandosi piuttosto di forme alari.

Secondo LA GRECA (1996: 29) anche questa specie sarebbe pervenuta nel nostro paese nel corso del Pleistocene.

Fam. Catantopidae

Podisma pedestris pedestris (Linnaeus, 1758)

Gryllus (Locusta) pedestris Linnaeus, 1758, Syst. Nat., (ed. X), I: 433.

Pezotettix pedestris, Brunner von Wattenwyl, 1882, Prodr. europ. Orth., Leipzig: 226, 227 (*partim*).

Podisma pedestris pedetris, Harz, 1975, Die Orthopt. Europas, 2, Dr. W. Junk B.V., The Hague: 233, 236.

Laces, San Martino al Monte, 1760-1800 m, 15.VIII.1967, 1 ♂, 2♀♀; Laces, Alpe di Coldrano, Pranzo, 2160-2200 m, 23.IX.1967, 2 ♂♂, 2♀♀; detto, 2200-2300 m, 23-IX.1967, 6♂♂, 8♀♀; detto, 2400-2500 m, 23.IX.1967, 15♂♂, 1♀; Martello, Val Martello, Madritshtal, 2450-2600 m, 30.VIII.1968, 8♂♂, 10♀♀; Val di Solda, Solda, 1906-2200 m, 26.VIII.1964, 31♂♂, 34♀♀; detto, Rifugio Tabaretta, 2400-2500 m, 26.VIII.1964, 15♂♂, 6♀♀; Val di Trafoi, Trafoi, 2250 m, 2.IX.1998, 5♂♂, 1♀♀; Malles Venosta, Val di Mazia, 2300-2470 m, 30.IX.1967, 1 ♂; detto, Glies, 1800 m, 30.IX.1967, 1 ♂; Resia, Alpe di Muta, 2150-2450 m, 27.VIII.1968 e 1.IX.1998, 7 ♂♂, 9♀♀.

Il Dipl. Biol. Matthias Wolf di Zurigo mi ha gentilmente comunicato (*in litt.*) le sue catture effettuate in Val Venosta, nel luglio 1998, nelle seguenti località: Silandro, Slandrauner Tal, Schupferhof, 1800 m; Allizt (Lasa), Valle Torrente Strimm, 1900-2000 m; detto, Allitzer Alm, 2100-2500 m.

Podisma pedestris, *sensu lato*, presenta una distribuzione assai ampia, che dall'Asia paleartica arriva ai massicci montuosi dell'Europa occiden-

tale, fino ai Pirenei inclusi e dal Nord Europa (Svezia, Finlandia) si estende a Sud, fino ad includere i rilievi dell'Italia settentrionale, della ex Jugoslavia, dell'Albania, Bulgaria, Grecia e della Turchia europea.

È opinione corrente che l'entità si conservi abbastanza omogenea nei caratteri morfologici in tutto il suo ampio areale.

Tuttavia, ai margini di quest'ultimo ed in corrispondenza a gruppi montuosi lontani fra loro, sono state individuate popolazioni che si sono significativamente differenziate nel tempo. Per quanto concerne l'Italia, è stata distinta una sottospecie delle Alpi Marittime [*P. pedestris dechambrei* (Leproux) Chopard, 1951], nota in territorio italiano del Monte Marguareis, della Val Pesio e del Monte Mondolé (BACCETTI, 1954: 377), di alcune cime dell'Appennino Ligure e dei monti più settentrionali dell'Appennino Tosco-Emiliano (BACCETTI, 1963: 129-131). Più a Sud esiste una sottospecie endemica della Toscana (*P. pedestris melisi* Baccetti, 1954), mentre sulle Alpi Apuane NADIG (1959: 61-65) ha messo in evidenza una popolazione del Monte Corchia, con caratteri vicini a quelli di *P. pedestris melisi*. Per le Alpi Finestre, nel Biellese, SALFI (1935) ha distinto la sottospecie *P. pedestris caprai* e, più a Oriente, HARZ (1975) ha descritto *P. pedestris nadigi* delle Alpi Camoniche.

Per quanto concerne le popolazioni che vivono in Trentino, un'indagine di BACCETTI (1955) ha dimostrato trattarsi di una forma assai prossima alla tipica della Svezia, tale però da non giustificare, secondo l'autore, una sua separazione sistematica, nemmeno come semplice forma locale.

Secondo lo studio di BACCETTI (1955), *P. pedestris pedestris* (Linnaeus) è certamente diffusa dalla Svezia e dalla Finlandia fino ai paesi della ex Jugoslavia ed all'Italia settentrionale.

Attribuisco alla forma tipica anche le popolazioni dell'Alto Adige, Val Venosta compresa, in attesa di concludere un mio più ampio studio revisionale che ho in corso sul numeroso materiale delle Alpi in mio possesso.

La frequante presenza dell'entità in detta regione, sempre ad altitudini elevate, è stata citata genericamente anche da GRABER (1867: 271). In tempi successivi, DALLA TORRE (1882: 37) e RAMME (1921 b: 165) la richiamano per l'Alpe di Siusi (=Seiser Alm) e per lo Sciliar (=Schlern), in zona dolomitica. BACCETTI (1954: 374) infine, ricorda la mia cattura in Val di Vallaga (=Flaggertal) nei pressi di Fortezza, ed anche a Favogna (=Fennberg).

Molto più numerose risultano le citazioni di località di cattura in Trentino. Lo stesso DALLA TORRE (1823: 37) la indica per l'Adamello (Cercen, Mandrone), per il Gruppo di Brenta (Monte Spinale; Dosso

Sabion), per Folgarida, Alpe Venezia (Cevedale) e Monte Lanza; COBELLI (1886: 46; 1906: 16) aggiunge le stazioni di Cima Posta, Scanuppia, Monte Maggio, Serrada di Folgaria, Val di Non, Val di Sole, San Pellegrino (Val di Fiemme), Rabbi e Pejo. A sua volta RAMME (1921: 154; 1923b: 165) ha catturato l'ortottero a San Vigilio di Marebbe (=St. Vigil im Ennebergertal), nell'alta Val Genova, nei pressi di Lavarone ?, sul Monte Cornetto di Folgaria (Carbonare) e nuovamente sul Monte Spinale. REHN & REHN (1939: 86) lo richiamano per il Monte Penegal; GALVAGNI (1954: 80) lo ha raccolto numeroso nell'alta Val Genova dai 1400 ai 2550 m s.l.m. e BACCETTI (1954-374; 1955: 348) dà notizia delle mie ulteriori catture sul Dosso Sabion (Brenta), a Madonna di Campiglio e sulla Paganella, quest'ultima citata per l'entità anche da SALFI (1935: 210). MARCUZZI (1959: 137) segnala la specie per la Marmolada.

Podisma p. pedestris, diffusa anche in Val Venosta, è da noi un elemento tipico delle alte quote, che per essa possono oscillare, a seconda dell'esposizione dei versanti, dai 1400 ai 2600 metri, limite superiore rilevato in Val Martello (fig. 15).

Esemplari sporadici si possono incontrare sui pascoli con affioramenti di roccia, con qua e là cuscini di *Juniperus communis* L. subsp. *alpina* (Neilr.) Čelak.; ma l'entità preferisce le brughiere a *Vaccinium vitis-idaea* L., *Arctostaphylos uva-ursi* (L.), *Rhododendron ferrugineum* L. che si aprono nell'ambito del bosco o che succedono al limite superiore del medesimo, come è illustrato dalle figg. 13, 14, 15, per alcuni interessanti ambienti delle valli secondarie della Venosta.

La specie è ritenuta angariana, con diffusione in Europa nel corso del Quaternario.

Melanoplus frigidus (Boheman, 1846)

Gryllus frigidus Boheman, 1846, Övers. K. Vetensk. Akad. Förhandl.: 80.

Pezotettix frigidus, Brunner von Wattenwyl, 1882, Prodr. europ. Orth., Leipzig: 223, 224.

Podisma Prossenii Puschnig, 1910, Verch. zool.-bot. Gesellsch, Wien, 40, 1 H: 28.

Podisma frigida strandi Fruhstorfer, 1921, Arch. Naturg., Berlin, 87, 5 H: 159.

Bohemanella frigida, Ramme, 1951, Mitt. Zool. Mus. Berlin, 27: 56.

Melanoplus frigidus, Harz, 1975, Die Orthopt. Europas, 2, Dr.W. Junk B.V., The Hague: 245, 248, figg. 797, 798, 905-916.

Laces, San Martino al Monte, Alben, 2080 m, 23.IX.1967, 2♂♂; Laces, Alpe di Coldrano, 2300-2500 m, 23.IX.1967, 27♂♂, 28♀♀; Malles Venosta, Val di Mazia, Piano di Pléres, 2407 m, 30.IX.1967, 20♂♂, 14♀♀; Resia, Alpe di Muta, 2150-2200 m, 1.IX.1998, 5♂♂, 5♀♀; detto, 2300-2450 m, 27.VIII.1968, 3♂♂, 11♀♀; San Valentino alla Muta, Seeköpfl, 2300-2450 m, 1.IX.1998, 6♂♂, 5♀♀.

Il Dipl. Biol. Matthias Wolf mi ha comunicato (*in litt.*) la cattura della specie in Val Venosta su Allitzer Alm, 2100-2500 m, (Valle Torrente Strimm, Allitz) nel luglio 1998.

Specie angariana a distribuzione boreo-alpina avvenuta verosimilmente nel Postglaciale (La Greca, 1996: 33). A settentrione, la sua geonemia si estende dalla Lapponia (terra tipica) alla Scandinavia, Finlandia, Carelia, e attraverso la Siberia arriva fino alla Penisola di Kamčatka e in Alaska; al Sud, comprende le Alpi, i monti della Bulgaria, della Macedonia e della Grecia (Ingrisch & Pavićević, 1985: 64); seguendo i rilievi dell'Asia centrale raggiunge il Pacifico (Sakhalin).

Dell'Alto Adige si conosce anche per il Passo di Pennes (= Penser Joch, 1800-2200 m circa) da Graber (1867: 271), per lo Sciliar (= Schlern) da Krauss (1873: 23; 1909: 142), Dalla Torre (1882: 38), Brunner v. W. (1882: 224), Ramme (1923b: 165), Harz (1975: 248), per l'Alpe di Siusi (=Seiser Alm) dai medesimi Graber e Brunner v. W., ed infine per Scaléres (=Schalders, Fortschellerjoch e Korspitze) da Dalla Torre (1882: 38).

Del Trentino risulta la sola citazione di Cobelli (1886: 46) per il Passo del Cercen tra Rabbi e Pejo. Non lungi dal confine Sud-occidentale del Trentino, lungo la catena che culmina a Sud nel Monte Colombine (Alpi Camoniche), Nadig (1976) ha individuato una popolazione isolata della specie a Giogo d. Bala (2100-2200 m), che costituisce una delle stazioni più meridionali dell'entità in Italia. Anch'io la ho raccolta sulla medesima catena montuosa, a Punta Lavena, 1965-1980 m, in data 10.VIII.19471 (5 ♂♂, 5 ♀♀) ed in data 10.X.1971 (8 ♂♂, 5 ♀♀) e sullo stesso Giogo d. Bala, 2100-2200 m (24.IX.1998: 7 ♂♂, 5♀♀).

Per il Trentino-Alto Adige aggiungo le seguenti altre mie catture: Gruppo di Brenta, Monte Spinale, 2400 m, 4.VIII.1946, 3♂♂, 6♀♀; Gruppo del Catinaccio (=Rosengarten), Valle di Uda, 2700 m, 1.IX.1946, 6 ♂♂, 5 ♀♀; Tesero, Alpe di Pampeago, Passo di Pampeago e Pala di Santa, 2050-2400 m, 6 e 23.VIII.1998, 24 ♂♂, 17 ♀♀; Valle di Anterselva (=Antholzer Tal), Passo Stalle (=Staller Sattel), 2070 m, 28.VIII.2001, 8 ♂♂, 9 ♀♀.

Melanoplus frigidus è da ritenere diffuso e comune sui più alti pascoli della Val Venosta, per lo più oltre il limite superiore dei boschi di conifere, dai 2100 metri circa in su. Esempi di questo biotopo sono dati dalle figg. 8, 14 che illustrano il paesaggio a 2500 metri nei pressi dell'Alpe di Coldrano (=Goldreainer Alm, sopra San Martino al Monte, Laces) rispettivamente a Piano di Pléres in Val di Mazia.

Fig. 8. Val Venosta (=Vinschgau, Alto Adige); pascolo alpino con brughiere a bassi cespugli di mirtilli e rododendri e massi di frana, sull'Alpe di Coldrano, sopra San Martino al Monte (Laces), alla quota di 2500 metri circa s.l.m. Raggruppamento ortotterico caratteristico: *Podisma p. pedestris*, *Melanoplus frigidus*, *Aeropus sibiricus*, con rari esemplari di *Decticus v. verrucivorus*, *Arcyptera f. fusca* e *Stenobothrus lineatus*. Foto dell'autore, IX.1967.

Kisella alpina (Kollar, 1833)

Gryllus alpinus Kollar, 1833, Beitr. Landesk. Oesterr., III, Wien: 83, 84.

Pezotettix Alpinus var. *alpina* Brunner von Wattenwyl, 1882, Prodr. europ. Orth., Leipzig: 224, 225 (*partim*).

Pezotettix Alpinus var. *collina* Brunner von Wattenwyl, 1882, Prodr. europ. Orth., Leipzig: 224, 225 (*partim*).

Miramella (Miramella) alpina alpina, Harz, 1975, Die Orthopt. Europas, 2, Dr. W. Junk B.V., The Hague, 285 (*partim*).

Miramella (Miramella) alpina collina, Harz, 1975, Die Orthopt. Europas, 2, Dr. W. Junk B.V., The Hague: 288, 289.

Miramella alpina, Galvagni, 1986, Studi Trentini Sci. Nat., Trento, 62, Acta biol.: 26-28, figg. 20-24, Tav. II.

Kisella alpina, Galvagni, 1986, Atti Acc. Rov. Agiati, Cl. Sci. mat. fis. nat., Rovereto, a 235 (1985), s. VI, 25 (B): 71, 73, figg. 3, 4.

Miramella (Kisella) alpina alpina, Nadig, 1989, Atti Acc. Rov. Agiati, Cl. Sci. mat. fis. nat., a 238 (1988), s.VI, 28 (B): 135-162.

Kisella alpina, Galvagni, 1995, Atti Acc. Rov. Agiati, Cl. Sci. mat. fis. nat., Rovereto, a. 244 (1994), s. VIII, 74 (B): 105.

Resia, Alpe di Muta, 2150-2300 m, 27.VIII.1968, 4♂♂, 2♀♀.

Questa cattura di *Kisella alpina* sull'Alpe di Muta (=Haider Alm) è già stata citata in una mia precedente nota (GALVAGNI, 1986: 28), nella quale ho anche illustrato il suo biotopo a pag. 33, Tav. II. Vedasi anche fig. 9. Inoltre NADIG (1989: 159) ha indicato la raccolta della specie, sempre lungo il versante destro dell'alta valle: Rojental (=Val Roja, 1900 m); Schöneben (=Belpiano, 2100 m); Seebödenspitze (Haider Alm, 2300 m) e Schlining (=Slingia, 1650 m).

La sua geonemia è la seguente: Alpi del Tirolo, della Baviera e del Salisburghese; interessa solo marginalmente le Alpi dell'Alto Adige (alta Val Venosta; Passo del Brennero; parte delle Alpi Sarentine); si estende in Austria Inferiore e Superiore, nella Stiria e nel Burgenland; ad Oriente della fossa danubiana, è presente nella Selva Boema e sui Carpazi Occidentali (Piccoli Carpazi; Monti Tatra); è nota anche per Mehadia, ai piedi delle Alpi Transilvaniche (GALVAGNI, 1986: 27).

Tutte le antiche citazioni di «*Pezotettix alpinus*» per l'Alto Adige (ad eccezione per le Alpi Sarentine ?) e per il Trentino, sono da riferire a *Kisella irena* (Fruhstorfer, 1921).

Circa l'origine della specie, secondo LA GRECA (1996: 34), i generi *Kisella* Harz, 1973, e *Nadigella* Galvagni, 1986, si sarebbero differenziati dall'angariano genere *Miramella* Dovnar-Zapolskij, 1933, dell'Estremo Oriente dell'Asia russa, forse nel Pleistocene inferiore, dando origine, sulla catena alpina, a vari taxa, tra cui quello in argomento.

Fig. 9. Val Venosta (=Vinschgau, Alto Adige); prateria alpina sull'Alpe di Muta (Resia), a quota 2200 metri circa s.l.m., con consorzi di arbusti nani (*Rhododendron ferrugineum* L., *Juniperus communis* L. subsp. *alpina* (Neilr.) Čelak., *Vaccinium vitis-idaea* L., *Vaccinium myrtillus* L.); i radi alberi presenti sono *Larix decidua* L. e *Pinus cembra* L. Raggruppamento ortotterico: *Aeropus sibiricus*, *Podisma p. pedestris*, *Omocestus viridulus*, *Gomphocerus rufus*, *Melanoplus frigidus* e *Kisella alpina*, quest'ultima più legata alle chiazze di mirtilli e rododendri. Foto dell'autore, VIII.1968.

Calliptamus siciliae Ramme, 1927

Calliptamus abbreviatus siciliae Ramme, 1927, EOS, 3: 166.
Calliptamus ictericus, La Greca, 1959, Mem. Biog. Adr., 6: 98, fig. 104.
Calliptamus siciliae, Harz, 1975, Die Orthopt. Europas, 2, Dr. W. Junk B.V., The Hague: 354, 355, figg. 1281 a, b, 1287, 1311-1314.

Castelbello, 900 m, 4.X.1968, 1♂; Laces, San Martino al Monte, 1162 m, 15.VIII.1967, 2♀♀.

HELLRIGL (1996: 314) ha già accennato la sua presenza in Val Venosta.

La specie vive lungo il margine meridionale delle Alpi e in tutta la Penisola fino in Sicilia. È forma molto meno xerofila e termofila di *C. barbarus barbarus* (O. G. Costa, 1836) *e C. italicus italicus* (Linnaeus, 1758), specie che non mi risultano presenti in Trentino-Alto Adige. Ritengo infatti siano da attribuire alla specie in esame le citazioni di «*Caloptenus italicus*» contenute in GRABER (1867: 270) per Bressanone e per alcuni monti del Trentino, in KRAUSS (1873: 24) per Fié (=Völs), Bolzano e Merano, in COBELLI (1886: 46; 1906: 16) per la Val di Sole (Malè), Vigalzano, Caldonazzo, vari dintorni di Rovereto, Brentonico di Monte Baldo, Arco, Condino ed in RAMME (1923b: 165) per il Trentino da lui visitato. Si riferisce a questa specie la citazione di GALVAGNI (1974: 14) di *C. ictericus* per la Caverna di Acquaviva (Trento).

In Val Venosta ho trovato la specie rara, in ambienti a magro pascolo sassoso, con radi cespugli, sotto i 1200 m di altitudine.

Anacridium aegyptium (Linnaeus, 1764)

Gryllus Locusta aegyptius Linnaeus, 1764, Mus. Ludov. Ulric. Reg.: 138.
Acridium Tartaricum, Fischer, 1853, Orthopt. Europas, Lipsiae: 388.
Acridium Aegyptium, Brunner von Wattenwyl, 1882, Prodr. europ. Orth., Leipzig: 213-215, fig. 49.
Anacridium aegyptium, Harz, 1975, Die Orthopt. Europas, 2, Dr. W. Junk B.V., The Hague: 392, 393, 396, figg. 781, 788, 1413, 1414, 1418-1422, 1429-1435.

Naturno, Cirlano, 16.IV.1997, leg. C. Drescher, cattura comunicatami (*in litt.*) dal Dr. K. Hellrigl di Bressanone.

La specie è diffusa in tutto il bacino del Mediterraneo. Vive anche nelle Isole di Capo Verde, Canarie, Madera nonché nell'Asia occidentale fino al Turkestan ed all'Afganistan.

In Italia è stata segnalata la sua presenza in quasi tutte le Regioni, sia in pianura che in collina.

Per il Trentino-Alto Adige, in particolare, FISCHER (1853: 389) cita una sua cattura nei dintorni di Merano, la stessa riportata da GRABER (1867: 277). KRAUSS (1873: 24), a sua volta, la menziona per Gries pres-

so Bolzano ed ancora per Merano (Küchelberg), anche in stato di neanide. Più a Sud, in Trentino, si hanno le citazioni di COBELLI (1886: 45) per Rovereto e dintorni e di COBELLI (1906: 15) per Trento ed Arco. Si è constatato che la specie può qui svernare sovente allo stato adulto. La sua presenza è sempre costituita da singoli, sporadici esemplari.

Secondo LA GRECA (1996: 42), *Anacridium aegyptium*, di origine africana, farebbe parte del gruppo degli elementi prepleistocenici di origine euro-afrotropicale (o mediterranea afrotropicale) presenti in Italia.

Fam. Acrididae

Psophus stridulus (Linnaeus, 1758)

Gryllus (Locusta) stridulus Linnaeus, 1758, Syst. Nat., ed. X: 432.
Pachytylus stridulus, Graber, 1867, Verh. zool.-bot. Gesellsch., Wien, 17: 276.
Psophus stridulus samniticus Baccetti, 1958 Redia, 43: 397-403, figg. XIX, XX.
Psophus stridulus, Harz, 1975, Die Orthopt. Europas, 2, Dr. W. Junk B.V., The Hague: 458, figg. 1611, 1645-1657.

Laces, San Martino al Monte, 1590-1760 m, 15.VIII.1967, 7♂♂, 4♀♀; Laces, Alpe di Coldrano, Pranzo, 2100-2200 m, 29.IX.1967, 15♂♂, 5♀♀; Malles Venosta, Val di Mazia, Malga Mazia di fuori, 2000-2300 m, 30.IX.1967, 2♂♂, 1♀; Malles Venosta, Val di Mazia, 2300-2470 m, 30.IX.1967, 5♂♂, 1♀; Resia, Alpe di Muta, 1650-1800 m, 27.VIII.1968, 2♂♂, 1♀; Val di Trafoi, Trafoi, 2250 m, 2.IX.1998, 1♂.

Il Dipl. Biol. Matthias Wolf mi ha comunicato (*in litt.*) le sue catture a Talatsch, 1550 m (Slandrauner Tal) e nella Valle del Torrente Strimm (Allitz, Lasa), a 1800 metri.

La specie, di sicura origine angariana, si trova diffusa lungo un'ampia fascia dell'Asia, a Nord del 40° parallelo, che comprende gran parte della Siberia, la Mongolia, la Manciuria e la Corea; è presente anche nella Scandinavia meridionale, in Finlandia e in quasi tutta l'Europa centrale, sulle Alpi, nei Vosgi, nel Giura, sul Massiccio Centrale e sui Pirenei; vive pure nella Penisola Balcanica, nella Russia europea, nel Caucaso ed arriva in Iran. La sua geonemia è bene raffigurata da BACCETTI (1958: 401, fig. XX).

In Italia è comune lungo tutto l'arco alpino, sulle Alpi Apuane e lungo l'Appennino settentrionale. Più a Sud, è stata individuata da BACCETTI (1958) una popolazione isolata sul Gran Sasso.

In particolare per l'Alto Adige, la specie è citata per Scaléres (=Schalders, Bressanone), Valgiovo (=Jaufental, Vipiteno), Castelrotto (=Kastelruth), Alpe di Siusi (=Seiser Alm) da GRABER (1867: 276); per San Vigilio di Marebbe da RAMME (1921: 154).

Per il Trentino: GRABER (1867: 276) la indica di Val dei Ronchi, Monte Misone e Val di Lomasone; DALLA TORRE (1882: 41) del Monte Lanza e del Monte Baldo; HELLER & DALLA TORRE (1882: 13) del Gruppo di Brenta e dell'Adamello; COBELLI (1886: 45; 1906: 15) del Monte Stivo; Bordala; Monte Finonchio; Serrada di Folgaria; Monte Maggio; Pozze; Pian delle Fugazze; Tione; Condino; Ballino; Monte Lanza; Cengialto (Rovereto); Valle di Tesino; Caldonazzo (sul monte); Torcegno (Val Sugana); Val di Sella; Val di Fiemme e Varena in Val di Fassa. In fine GALVAGNI (1954: 80) la cita per Cavria (Val di Nambrone) e nuovamente per il Gruppo di Brenta (Monte Sabion), dove la trovò molto numerosa.

È un elemento tendenzialmente xerofilo e assai stenotermo (come ha rilevato anche DREUX, 1962), facilmente reperibile sui monti della Regione qui considerata, anche in grande quantità, nei prati aperti e nelle radure erbose, ad altitudini che variano dai 900 ai 2500 metri. In Val Venosta la sua massima frequenza era sui prati esposti a mezzogiorno dell'Alpe di Coldrano, fra i 2000-2200 metri s.l.m. (fig. 7).

Secondo LA GRECA (1996: 37), *Psophus stridulus* sarebbe giunto in Europa da Oriente, nel corso del Pleistocene e si sarebbe spinto anche lungo la catena appenninica raggiungendo il Gran Sasso.

Oedaleus decorus (Germar, 1826)

Acrydium decorum Germar, 1826, Faun. Ins. Europ., fasc. 12, tav. 17.
Pachytylus nigrofasciatus, Brunner von Wattenwyl, 1882, Prodr. europ. Orth., Leipzig: 169-171, fig. 38.
Oedaleus decorus, Harz, 1975, Die Orthopt. Europas, 2, Dr. W. Junk B.V: , The Hague: 472, 473, figg. 1613, 1614, 1689-1700.

Laces, Coldrano, 1100-1500 m, 25.VIII.1968, 1♀.

Già conosciuto per la Val Venosta, di Naturno (HARZ, 1975: 473) e di Silandro (Sonnenberg) (NADIG, 1991: 293).

È specie ad ampia distribuzione, che dai paesi del bacino del Mediterraneo si estende a buona parte dell'Asia meridionale e dell'Africa.

È presente in tutta l'Italia.

Per quanto concerne l'Alto Adige, oltre alle località predette, si conoscono i richiami di KRAUSS (1873: 24) per i dintorni di Fié a. Sciliar (=Völs), per Bolzano e Merano (Küchelberg), di GRABER (1867: 276) per Bressanone (Weinbergen) ed il paese di Tirolo (Merano), infine di RAMME (1923b: 165) che la raccolse lungo la strada tra Ponte Gardena (Weidruck) e Chiusa (=Klausen) in Valle d'Isarco.

Per il Trentino, il medesimo GRABER (1867: 276) la cita del Lago di Levico (Valsugana) e COBELLI (1886: 45) dei dintorni di Rovereto.

O. decorus è specie spiccatamente xerofila e termofila, molto stenoterma, che in Regione vive esclusivamente in luoghi aridi e soleggiati dei fondovalle. Ha pertanto interesse la sua cattura ad un'altitudine di 1100-1150 metri in Val Venosta, nella zona steppica di Coldrano.

Oedipoda caerulescens (Linnaeus, 1758)

Gryllus (Locusta) caerulescens Linnaeus, 1758, Syst. Nat., ed. X, I: 432.
Oedipoda coerulescens, Brunner von Wattenwyl, 1882, Prodr. europ. Orth., Leipizig, 164-166.
Oedipoda caerulescens, Harz, 1975, Die Orthopt. Europas, 2, Dr. W. Junk B.V., The Hague: 486, 487, figg. 1512, 1609, 1709-1721, 1728, 1730b.

Naturno, Stava, Bad Kochenmoos, 900 m, 7.VII.1968, 1♂; Castelbello, 900 m, 4.X.1968, 2♂♂, 1♀; Laces, 700 m, 5.VII.1968, 1♀;Laces, San Martino al Monte, 1162-1640 m, 15.VIII.1967, 3 ♂♂, 2♀♀; detto, 1600-1700 m, 25.VIII.1968, 1♂; Laces, Coldrano, 800-1150 m, 25.VIII.1968, 5 ♂♂, 4♀♀; Silandro, Monte di Silandro, 860-1300 m, 1.X.1967, 4 ♂♂, 6♀♀; Silandro, Rio Silandro, 14.VIII.1967, 1♀; Silandro, Covelano, destra Adige, 770 m, 24.VIII.1968, 1♂; Lasa, Allitz, 1430-1508 m, 28.VIII.1968, 1♂, 1♀; Lasa, Campo Putz, 1350 m, 28.VIII.1968, 3♀♀; Lasa, Campo dei Cervi, 1400-1500 m, 28.VIII.1968, 2 ♂♂, 1♀; Lasa, Oris, presso Torrente Tanas, 910 m, 24.IX.1967, 4 ♂♂, 2♀♀; Prato allo Stelvio, 900 m, 16.VIII.1967, 1 ♂, 1♀.

La specie ha colonizzato tutta l'Europa, l'Africa del Nord e l'Asia Sud-occidentale. Si conosce di tutta l'Italia.

Sia in Alto Adige come in Trentino essa è molto comune, in particolare nelle zone aride e sassose, dal fondo valle fino ai 1600 metri circa, come hanno rilevato anche GRABER (1867: 275) e RAMME (1923b: 164). COBELLI (1886: 44; 1906: 15) elenca una serie di località di cattura in Trentino; GALVAGNI (1954: 78) la cita per la Val Genova.

In Val Venosta la diffusione altitudinale procede dal fondo della valle e si spinge fino ai 1750 metri, dove esistono ambienti idonei. La specie ha un'ampia valenza ecologica, è abbastanza xerofila ma euriterma, come fa notare DREUX (1962). Appartiene ed un genere tipicamente mediterraneo e, secondo LA GRECA (1996: 36), *O. caerulescens* nel Postglaciale ha colonizzato gran parte dell'Europa.

Oedipoda germanica (Latreille, 1804)

Acrydium germanicum Latreille, 1804, Hist. nat. Crust. Ins., XII: 151, tab. XCV, fig. 3.
Oedipoda germanica, Graber, 1867, Verh. zool.-bot. Gesellsch., Wien, 17: 275.
Oedipoda miniata, Brunner von Wattenwyl, 1882, Prod. europ. Orth., Leipzig: 162-164.
Oedipoda germanica, Harz, 1975, Die Orthopt. Europas, 2, Dr. W. Junk B.V., The Hague: 488, 489, figg. 1510, 1723-1725, 1743-1746, 1748.

Laces, Coldrano. 800-1000 m, 25.VIII.1986, 1♂; Laces, San Martino al Monte, 1506-1604 m, 15.VIII.1967, 3♂♂; Lasa, Coste di Lasa, 930-1915 m, 28.VIII.1968, 3♂♂, 2♀♀; Silandro, Monte di Silandro, 860-1000 m, 1.X.1967, 2♂♂, 1 ♀.

HELLRIGL (1996: 314) la richiama genericamente per la Val Venosta.

O. germanica, forse di origine pontica, presenta una distribuzione più ridotta rispetto a quella della specie precedente; in Europa non supera a Nord la Germania centrale e ad Ovest, attraverso la Francia, raggiunge la Catalogna; è diffusa in Italia lungo tutta la penisola ma non vive nelle isole; ad Oriente raggiunge i Balcani, la Russia e l'Asia occidentale; manca nell'Africa del Nord.

In Alto Adige è già stata segnalata: di Castelrotto (=Kastelruth), Alpe di Siusi (=Seiser Alm) e Valle Sarentina (=Sarntal) da GRABER (1867: 275); di Campodazzo e dintorni (=Atzwang) e di Chiusa (=Klausen), località entrambe in Val d'Isarco, da RAMME (1913: 19; 1923b: 165).

Per il Trentino è nota per la Val di Fiemme (Cavalese; Moena) e la Val di Fassa (GRABER, 1867: 275); DALLA TORRE (1882: 40) e HELLER & DALLA TORRE (1882: 13) la indicano per l'Adamello ed il primo anche per il Monte Lanza; COBELLI (1886: 44; 1906: 15) per la Val di Sole, Tione (Valle Giudicarie); RAMME (1923b: 165) per Carisolo (Valle Rendena) ed infine GALVAGNI (1954: 79) per la Val Genova, Fondo (Val di Non) e Piscine (Sover).

In diverse località dei territori qui considerati, l'entità compare nella sua forma *kraussi* descritta da Ramme come sottospecie (*Oedipoda miniata* ssp. *kruassi* Ramme, 1913 Berl. Ent. Zeitschr., LVIII, p. 18). Essa si distingue dalla forma tipica per avere la fascia nera delle ali molto larga, che orla tutto il loro bordo posteriore, nonché l'apice delle medesime nero o molto affumicato. GALVAGNI (1954) la raccolse in Val Genova e la illustrò nella fig. IV (1a, 1b). Successive ricerche, effettuate da BACCETTI (1958, 1959, 1963, 1971) sull'Appennino Ligure e più a Sud, sui più elevati massicci appenninici (Gran Sasso, Maiella, Monti Reatini) hanno dimostrato che la forma tipica e quella *kraussi* convivono e pertanto non si ritiene possibile conservare il concetto di razza per quest'ultima. Si tratta verosimilmente di una forma cromatica, a pigmentazione più intensa, riscontrabile più o meno frequente in normali popolazioni.

In Val Venosta la specie, xerofila e probabilmente più termofila di *O. caerulescens*, vive nelle zone aride e sassose del fondovalle e dei versanti, specie quello steppico esposto a mezzogiorno, dagli 800 metri fino a punte che raggiungono i 1900 metri di altitudine. Spesso convive con *O. caerulescens*, come è già stato osservato anche per le popolazioni degli Appennini.

Sphingonotus caerulans caerulans (Linnaeus, 1767)

Gryllus (*Locusta*) *coerulans* Linnaeus, 1767, Syst. Nat., ed. XII, I: 701.
Sphingonotus coerulans coerulans, La Greca, 1950, Mem. Biog. Adr., IV: 126.
Sphingonotus caerulans caerulans, Harz, 1975, Die Orthopt. Europas, 2, Dr. W. Junk B.V., The Hague: 518-520.

Prato allo Stelvio, 900 m, 16.VIII.1967, 9♂♂, 10♀♀.

La sua presenza in Val Venosta è già stata segnalata da NADIG (1991: 297), che la indica anche per la parte bassa della vicina Val Monastero (=Münstertal) in Engadina.

S. caerulans caerulans fa parte di una specie con ampia geonemia, estesa nell'Europa centro-meridionale, dalla Penisola Iberica al Caucaso, in parte dell'Africa del Nord e nell'Asia occidentale.

In Italia essa vive in tutta la parte settentrionale e centrale, fino al Lazio e agli Abruzzi compresi. Si trova inoltre localizzata in alcune limitate aree della Puglia (LA GRECA, 1959). In altre zone della Puglia, in Campania, Calabria e Sicilia vive la specie più meridionale *S. caerulans exornatus* Nedelkov, 1907.

Dell'Alto Adige, mi consta vi siano solamente altre due località di cattura oltre la predetta, citate da GRABER (1867: 275): San Leonardo in Passiria e la Valle Sarentina (=Sarntal).

Per il Trentino le sue segnalazioni sono concentrate in Val Sugana e nella Val d'Adige. Infatti lo stesso GRABER (1867: 275) la cita, come rara, nei pressi del Lago di Levico e per il letto ghiaioso del Torrente Fersina, COBELLI (1906: 15) per Strigno e RAMME (1923b: 164) ha catturato la specie lungo la fascia costiera secca del Lago di Caldonazzo, presso Caldonazzo, nella valle del Torrente Centa e tra Trento e Ravina. Infine COBELLI (1886: 44) elenca una serie di stazioni nei dintorni di Rovereto ed i Marani di Ala poco più a Sud.

In Val Venosta ho trovato questa specie, termofila e xerofila, localizzata nelle zone aride e ghiaiose alla confluenza del Rio Solda con il Fiume Adige, a 900 metri di altitudine, assieme a *Epacromius tergestinus ponticus* (Karny, 1907), entrambe numerose. Ritengo si tratti della stazione più elevata dell'entità, fino ad ora conosciuta nella Regione Trentino-Alto Adige (fig. 6).

Comune componente dell'ortotterofauna delle spiagge marine e degli ambienti interni di pianura, purchè aridi e bene soleggiati, essa riesce raramente a salire a quote superiori ai 1000 metri, come sull'Appenino Ligure (BACCETTI; 1963: 135).

Secondo LA GRECA (1996: 36), la specie *S. caerulans* sarebbe di probabile origine turanica, giunta in quest'area a seguito del collegamento Africa/Asia avvenuto attraverso la penisola araba, differenziatasi quindi in razze nel corso del Postglaciale.

Aiolopus strepens (Latreille, 1804)

Acrydium strepens Latreille, 1804, Hist. Nat. Crust. Ins., 12: 154
Epacromia strepens, Brunner von Wattenwyl, 1882, Prodr. europ. Orth., Leipzig: 145, 146.
Aiolopus strepens, Hollis, 1968, Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.), Ent., 22, n. 7: 327, figg. 46-50.

La specie ha un'ampia diffusione in Europa meridionale, Africa del Nord e Asia Minore; si spinge fino alle Isole Azzorre, a Madera ed alle Isole Canarie.

Essa ha caratteristiche spiccatamente xerofile e termofile, e può dirsi estesa su tutto il territorio italiano, a quote non elevate, che difficilmente superano la fascia submontana.

Ovunque presente in Alto Adige ed in Trentino, entro i limiti predetti, e largamente citata per i territori da GRABER (1867: 276, 277), da COBELLI (1886: 43; 1906: 15) e da RAMME (1923b: 164), non è stata da me catturata in Val Venosta. Tuttavia ritengo sia certamente presente, almeno nella parte inferiore della vallata.

Componente di un genere di origine afrotropicale, le cui specie avrebbero colonizzato l'Europa direttamente, *A. strepens* ha popolato verosimilmente l'area del Mediterraneo e dell'Africa almeno fino dal Pliocene (LA GRECA, 1996: 35). Nel corso del Postglaciale essa si sarebbe diffusa sull'Europa meridionale assieme a *Aiolopus thalassinus* (Fabricius, 1781) ed a specie del genere *Acrotylus* Fieber, 1853, non presenti queste ultime in Alto Adige ed in Trentino.

Epacromius tergestinus ponticus (Karny, 1907)

Aiolopus tergestinus ponticus Karny, 1907, Verh. zool.-bot. Gesellsch., Wien, 57: 286, 287.
Epacromius tergestinus ponticus, Ebner, 1951, Verh. zool.-bot. Gesellsch., Wien, 92: 161.
Epacromius tergestinus ponticus, Ebner, 1953, *Catalogus Faunae Austriae*, XIII, *Saltatoria*, *Dermaptera*, *Blattodea*, *Mantodea*, Wien: 9.
Epacromius tergestinus, Harz, 1975, Die Orthopt. Europas, 2, Dr. W. Junk B.V., The Hague: 557, 560 (*partim*).
Epacromius tergestinus, Nadig, 1991, Jahresber. Naturfor. Gesellsch. Graubünden, N.F., 106, (1988/89, 1989/90, 1990/91), 2 Teil, Chur: 300, 301.
Epacromius tergestinus, Thorens & Nadig, 1997, Atlas distr. Orthopt. Suisse, Doc. Faun. Helv., 16, CSCF/SZKF, Neuschâtel: 162.

Sluderno, Spondigna, 885 m, 26.VIII.1968, 7♂♂, 9♀♀; Prato allo Stelvio, 900 m, 16.VIII.1967, 2♂♂, 3♀♀.

NADIG (1991: 300) ha già citato la sua cattura in Val Venosta, sulla conoide di deiezione del Rio Solda, sotto Prato allo Stelvio, dove io la rinvenni nuovamente (fig. 6) assieme a *Sphingonotus caerulans caerulans* (Linnaeus, 1767). Pure HELLRIGL (1996: 315) la inserisce nell'elenco, come presente in Val Venosta.

Lo stesso NADIG (1991: 300) accenna alla scomparsa di una popolazione della specie che viveva, su territorio svizzero, nella vicina valle del Rio Ram (=Rambach), tra S.ta Maria in Münstertal e Tubre (=Taufers), fino a 1400 metri s.l.m., sul confine verso l'Engadina, stazione richiamata anche da HARZ (1975: 560).

Secondo l'opinione corrente, *E. tergestinus* (Charpentier, 1825), descritto di Trieste e della Svizzera, è largamente esteso in Asia (Cina, Mongolia, Lago Baikal, Altai, Pamir, Afghanistan, Kasakhstan, Azerbajdžan, territori del Caucaso) ed in Europa dove, dal bacino inferiore del Volga, si estende alla Romania, Ungheria (Lago Nezider presso la Slovacchia), Austria (Tirolo occidentale e Vorarlberg), Germania (presso Augsburg), Svizzera, Italia, Francia (Alpi e lungo la costa atlantica), fino in Spagna dove è noto solo per la costa cantabrica (Santander); manca in tutto il Nord Africa, il prossimo Oriente e l'Asia Minore.

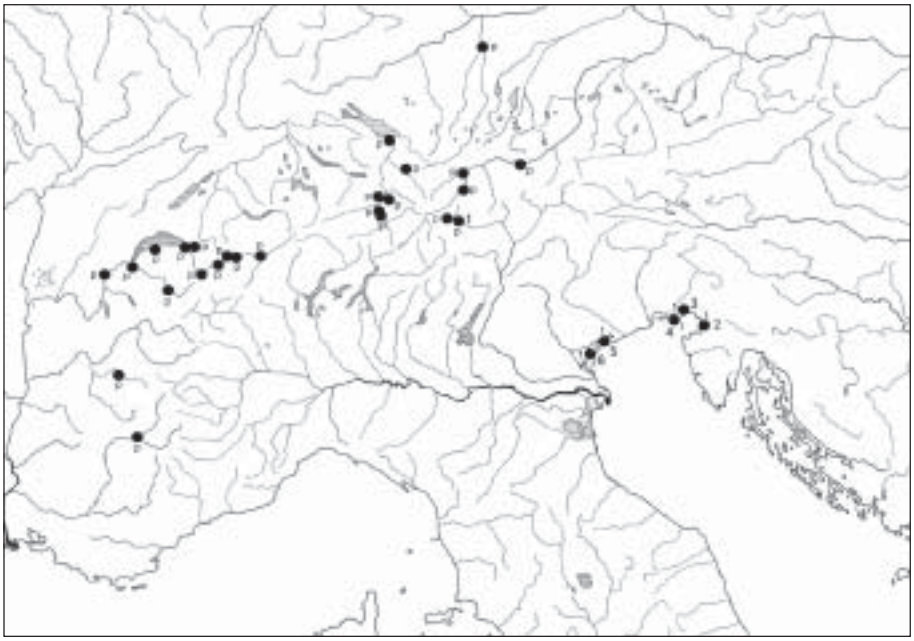


Fig. 10. Distribuzione di *Epacromius tergestinus tergestinus* (Charpentier, 1825), punto nero contrassegnato da «t», e di *Epacromius tergestinus ponticus* (Karny, 1907), punto nero contrassegnato da «p», sulle Alpi e territori limitrofi. Le stazioni italiane sono quelle numerate e si riferiscono alle seguenti località: 1. Val Venosta, Spondigna, 885 m e Prato allo Stelvio, 900 m; 2. Trieste (Miramare e Zaule); 3. Monfalcone; 4. Grado; 5. Laguna Veneta (Torcello; barene di Burano e di S. Erasmo; Motte Volpego; Val Lanzoni); 6. Laguna Veneta, Cassa di colmata della laguna media a Sud di Venezia (CANESTRELLI, 1979).

In Europa la specie si presenta in popolazioni disgiunte, poco estese e molto isolate, che fanno pensare a stazioni relitte da attribuirsi, secondo La Greca (1956), alle sfavorevoli condizioni climatiche che si sono verificate nel corso dell'ultima glaciazione.

Karny (1906: 286, 287), basandosi sulle dimensioni, ha distinto dalla specie tipica dei dintorni di Trieste, di grandi dimensioni, la «varietà» *E. tergestinus ponticus*, considerevolmente più piccola, che vive a settentrione, nel Tirolo del Nord (Wattens) ed in Svizzera (Siders=Sierre, Valle del Rodano). Successivamente, a questa distinzione si dette valore subspecifico (Ebner, 1951, 1953). Al contrario, secondo Harz (1975: 560) si tratterebbe solo di forme ecologiche.

Io ritengo che il valore di razza geografica debba essere mantenuto sia per le sue costanti caratteristiche strutturali, sia per gli ambienti completamente diversi in cui le due sottospecie sono localizzate: la tipica di Trieste e Monfalcone, che si estende anche alla Laguna Veneta (Galvagni, 1948; Giordani Soika, 1949, 1950), vive nelle praterie presso il mare e gli stagni salmastri; la sottospecie *ponticus* è presente in zone alluvionali assolate e calde, a suolo sabbioso-limoso umido e povero di vegetazione, a Nord delle Alpi. Un fenomeno molto simile si osserva per la specie *Chrysochraon dispar dispar* (German, 1835), a Nord del sistema alpino, e *Chrysochraon dispar giganteus* Harz, 1975, che si trova in ambienti alofilo-igrofili della Laguna Veneta e di Monfalcone (Galvagni & Fontana, 1993: 191).

Per le ridotte dimensioni, le popolazioni della Val Venosta sono da assegnare alla sottospecie *E. tergestinus ponticus*. Anche le misure degli esemplari in mio possesso provenienti da Rothenbrunner nei Grigioni (Svizzera) e da Zams nella Valle del Fiume Inn (Nord Tirolo), rientrano nei limiti di variabilità rilevati nel materiale della Val Venosta, che qui di seguito espongo:

Lunghezze	Maschi		Femmine	
	Variabilità mm	Media Arit. mm	Variabilità mm	Media Arit. mm
Lunghezza corpo (con tegmine)	20,17 – 23,83	21,71	29,00 – 32,50	30,75
Lunghezza pronoto	3,00 – 3,66	3,28	4,33 – 4,90	4,63
Lunghezza tegmine	16,00 – 19,00	17,33	23,50 – 25,50	24,04
Lunghezza femori posteriori	9,33 – 10,83	9,79	12,33 – 14,16	12,98

La stazione in Val Venosta, costituisce la sola segnalazione della sottospecie a Sud dello spartiacque alpino.

A Spondigna ho catturato anche alcune femmine uniformemente verdi, attribuibili alla forma *viridis* Kittary (Bull. Soc. Imp. Natur. Moscuo, 1894, XXII, p. 476), segnalata anche da EBNER (1951b: 161) per Wattens in Nord Tirolo.

In Italia, l'entità è nota di Bufalotta presso Roma (ZANON, 1926: 184), di cui non sono in grado di conoscere l'appartenenza razziale.

L'attuale distribuzione della specie lungo la catena delle Alpi è illustrata dalla fig. 10 ([4]).

Stethophyma grossum (Linnaes, 1758)

Locusta (Gryllus) grossus Linnaeus, 1758, Syst. nat. (ed. X), I: 433, n. 58.
Stethophyma grossum, Fischer, 1853, Orth. Europ.: 357, Tab. XVII, fig. 3.
Mecostethus grossus, Harz, 1975, Die Orthopt. Europas, 2, Dr. W. Junk B.V., The Hague: 572, figg. 1629, 1639, 1640, 2034-2047.

Curon Venosta, San Valentino alla Muta, 1450 m, 27.VIII.1968, 14♂♂, 9♀♀.

È già stata segnalata la sua presenza in Val Venosta da HELLRIGL (1996: 315).

La geonemia della specie comprende pressoché tutta l'Europa a Nord delle Alpi fino in Lapponia; tocca l'Irlanda occidentale e meridionale nonché l'Inghilterra Sud-orientale; ad Occidente la Francia e la Spagna orientale, dove la diffusione è discontinua e molto localizzata; si estende sulla catena delle Alpi, sull'Italia settentrionale e sulla Penisola Balcanica fino alla Macedonia; più ad Oriente, interessa il Caucaso, il Kazakhstan e gli altri paesi della ex URSS, fino in Siberia.

Pure in Italia questa specie, spiccatamente igrofila ed euriterma, ha diffusione discontinua ed assai localizzata in ambienti paludosi o molto umidi, con microclimi che siano confacenti alle sue peculiari esigenze ecologiche. Tutte le stazioni di cattura si trovano distribuite nella parte settentrionale della Penisola, sia al piano, come ad esempio nella pianura veneta e lombarda (MASSALONGO; 1891: 347; GARBINI, 1898: 303; OSELLA & SETTE, 1989: 58), in quella vicentina (DISCONZI, 1865: 104), ai

([4]) Recentissimamente CARRON e al. (2001) hanno pubblicato i risultati delle loro ricerche sulla specie, condotte nell'ambito delle Alpi occidentali francesi. Essi hanno individuato numerose popolazioni dell'entità negli alvei sabbiosi dei seguenti corsi d'acqua: Fiume Durance (località: Réotier; Saint-Crépin; Piégut e Rochebrunne; ad altitudini dai 625 m ai 905 m s.l.m.); Fiume Romanche (bacino del fiume Iser), presso la località Bourg d'Oisans, a 750 m s.l.m.; Fiume Giffre (bacino del fiume Arve), tra le località di Samoëns e Taninges, ad altitudini di 625-650 m s.l.m. Non hanno avuto esito positivo le loro ricerche della specie in territorio italiano, negli alvei dei Fiumi Dora Baltea e Dora Riparia.

piedi dei Colli Euganei (Padova) (KRAUSS, 1873: 23), a Monfalcone ed alla palude di Pietra Rossa (Gorizia) (MARCUZZI, 1957: 149), come sui rilievi prealpini ed alpini.

Dell'Alto Adige si conosce anche la segnalazione di KRAUSS (1873: 23) per Völs (= Fié, Valle Isarco), a 803 m; del Trentino quelle di COBELLI (1886: 38) per Bellamonte (Val Travignolo) a 1372 m, ancora di COBELLI (1906: 15) per Caldonazzo e Lavarone, di OSELLA & SETTE (1989: 59) nuovamente per Caldonazzo, Mas dei Roi, di MARCUZZI (1948: 183) per la Torbiera di Lagabrun (Val di Cembra), a 1050 m. s.l.m. Ma le altitudini alle quali vive la specie possono essere molto superiori alle predette, come si è constatato sulle Alpi francesi (DREUX, 1962: 598, 599) e nell'Alta Engadina, dove essa è stata raccolta al Lago di Lunghim, a 2500 metri s.l.m. (NADIG, 1991: 302).

Per il Trentino, aggiungo le seguenti catture contenute nella mia collezione: Val Sugana, Pergine, Ischia, Albaré paludi, 10.VI.1942, 1♀; Val Sugana, Lago di Caldonazzo, 11.IX.1954, 4♂♂, 12♀♀, leg. T. Perini; Valle di Cembra, Torbiera di Lagabrun, 1050 m, 13.VIII.1951, 2♀♀, leg. L. Tamanini; Monte Stivo, Bordala (palude), 1200 m, 18.VIII.1946, 1♀; idem, 10.VIII.1947, 1♀; Tiarno di Sopra, Lago d'Ampola, 730 m, 14.VII.1966, 14♂♂, 3♀♀. Per la Venezia Giulia: Udine, Lago di Doberdò, 85 m, 27.VII.1996, 17♂♂, 7♀♀, dove la raccolse anche NADIG (1991: 301, nota 25) e Canestrelli (OSELLA & SETTE, 1898: 59).

In merito a questa specie, che si ritiene certamente eurosibirica, LA GRECA (1996: 37) ipotizza la sua penetrazione in Europa nel corso del Pleistocene.

Arcyptera fusca fusca (Pallas, 1773)

Gryll*us (Locusta) fuscus* Pallas, 1773, Reisen Russ. Reiches, 2: 727, n. 77.

Stethophyma variegatum, Graber, 1867, Verh. zool.-bot. Gesellsch., Wien: 269.

Stethophyma fuscum, Brunner von Wattenwyl, 1882, Prodr. europ. Orth, Leipzig: 141, 142.

Arcyptera fusca, Harz, 1975, Die Orthopt. Europas, 2, Dr. W. Junk B.V., The Hague: 615, 616, figg. 245, 2188-2203 a.

Laces, San Martino al Monte, 1760-1800 m, 15.VIII.1967, 4♂♂, 2♀♀; idem, 1600-1700 m, 5.VIII.1968, 1♀; idem, 1600-1800 m, 25.VIII.1968, 4♂♂, 2♀♀; Laces, Alpe di Coldrano, 2160-2632 m, 23.IX.1967, 17♂♂, 8♀♀.

M. Wolf mi ha comunicato (*in litt.*) di averla catturata a Talasch (Slandrauner Tal, Silandro), 1500 metri, in data 26.VII.1998 e lungo la valle del Torrente Strimm (Allitz, Lasa), 1800 m, in data 18.VII.1998.

L'entità ha una distribuzione assai ampia, che dai Pirenei si estende sulla Francia, Giura, Selva Nera, Svezia, sull'intera catena delle Alpi;

comprende inoltre la Repubblica Ceca, la Slovacchia, l'Ungheria, la Romania e tutti gli altri paesi della Penisola Balcanica, Grecia compresa (WILLEMSE, 1984: Epiro); prosegue sulle regioni meridionali europee della ex URSS, sul Caucaso, Kazakhstan, sulla Siberia occidentale, Altai, Jakutija, Mongolia settentrionale. Ad Oriente (Siberia orientale, Mongolia, e Cina settentrionale) vivrebbe la sottospecie *A. fusca albogeniculata* Ikonnikov, 1911.

In Italia *Arcyptera f. fusca* è presente nella parte settentrionale della penisola, lungo l'arco alpino. Esiste per la Sicilia una sua segnalazione fatta da RIGGIO (1887: 31) per le Madonie, sulla base della cattura di un maschio che, successivamente, è stato descritto ed illustrato dal medesimo RIGGIO (1889: 25, 26, Tav. I, fig. 11). Poiché la specie non si è più ritrovata sull'isola, nonostante numerose, recenti ricerche (anche da parte mia), è opinione attuale di prendere la vecchia citazione con riserva, in attesa di ulteriori indagini sul gruppo montuoso siciliano.

Per quanto concerne l'Alto Adige, della specie abbiamo le citazioni di GRABER (1867: 269) per la Val Passiria (=Passeiertal), la Waltental, Scaleres (=Schalders) e Bressanone (=Brixen); di DALLA TORRE (1882: 37) per lo Sciliar (=Schlern) e Joch Grimm (=Passo di Oclini).

Inoltre RAMME (1911: 14) ha trovato l'entità comune in Valle Isarco e successivamente la catturò a San Vigilio di Marebbe (RAMME, 1921b: 154).

Aggiungo le mie catture inedite sulla Cima di Plose (=Plose Bühel, Bressanone) in località Val Croce, a 1800-2000 m (13.IX.1975, 3♂♂, 4♀♀; 19.IX.1976, 1♀).

In merito al Trentino, ancora GRABER (1867: 269) la richiama per il Dosso dei Morti (Giudicarie), RAMME (1923 b: 164) per sopra Daone e per Madonna di Campiglio, DALLA TORRE (1882: 37) per l'Adamello; COBELLI (1886: 43; 1906: 14), infine, elenca i seguenti, altri rinvenimenti: Val di Sole, Tione, Bolbeno (Giudicarie), Monte Stivo, Bordala, Val di Fiemme (Cavalese; Varena), Val Travignolo (Bellamonte; Paneveggio).

Io la conosco di altre stazioni trentine: Val di Sole, Cima Lago, 1600 m, 25.VII.1946, 1♀, leg. G. Tomasi; Pinzolo, Dosso Sabion, 1100 m, 27.VII.1947, 3♂♂, 4♀♀; Monte Paganella, Fai, 1200 m, 6.IX.1947, 2♂♂; Monte Bondone, Viotte, 1470 m, 3.X.1971, 3♀♀; Val Giudicarie, Lardaro, 750 m, 13.VII.1946, 2♂♂, 1♀; Monte Stivo, Patone, 700 m, 14.VIII.1961, 2♀♀; idem, 900 m, 19.VIII.1963, 2♂♂, 3♀♀; Val di Cembra, Torbiera Lagabrun, 1050 m, 13.VIII.1951, 4♂♂; Val di Fassa, Moena, 1300 m, 19.VIII.1941, 1♂, leg. C. Conci.

In Trentino-Alto Adige la specie predilige i prati aperti ed i pascoli ubertosi ad altitudini che normalmente rientrano nella fascia dai 900 ai

1600 metri s.l.m., dove essa si può presentare anche numerosa e spesso localizzata.

In Val Venosta il limite superiore di diffusione si spinge molto più in alto, fino a superare i 2600 metri. (figg. 7, 8).

Arcyptera f. fusca si dimostra, anche da noi, strettamente orofila, stenomera fredda e leggermente igrofila. La sua distribuzione richiama chiaramente un'origine angariana.

Chrysochraon dispar dispar (Germar, 1835)

Podisma dispar Germar, 1831-1835, Fauna Insect. Europ., Halae, fasc.17: tab. VII.
Chrysochraon (Chrysochraon) dispara dispar, Harz, 1975, Die Orthopt. Europas, 2, Dr. W. Junk B.V., The Hague: 641, 644, 645, figg. 2113, 2115, 2308, 2313, 2314, 2321-2327, 2329, 2330.
Chrysochraon dispar dispar, Mistshenko, 1986, Proc. Zool. Inst., Leningrad, 143: 31, 36.

Lasa, Oris, Prati di sotto, 880 m, 24.IX.1967, 20♂♂, 28♀♀.

Questa cattura è già stata resa nota da GALVAGNI & FONTANA (1993: 190); in precedenza NADIG (1991: 303) raccolse la specie poco più a monte, lungo le rive del Fiume Adige, tra Glorenza e Spondigna.

La sua distribuzione si estende sull'Europa settentrionale (fino alla Finlandia), su quella centrale e raggiunge la catena delle Alpi; verso Oriente interessa i paesi della ex URSS europea e la Siberia (estremo Nord escluso); scende fino al Caucaso settentrionale ed al Kazakhstan, copre la Penisola Balcanica fino in Albania ed in Grecia (Tracia) (WILLEMSE, 1984: 133).

Nella laguna a Nord di Venezia, in ambienti alofilo-igrofili, vive la sottospecie *C. dispar giganteus* Harz, 1975, descritta dell'Albania, rinvenuta anche a Monfalcone (GALVAGNI & FONTANA, 1993: 191).

Le stazioni di *C. dispar dispar* in Val Venosta costituiscono le sole segnalazioni della razza tipica per l'Italia. Nell'adiacente Engadina, l'entità manca nella parte alta, nel mentre si conoscono rinvenimenti in due località della Bassa Engadina (Ebbs, 475 m; Kranzach, 658 m). Essa è comune nel corso inferiore del Fiume Inn, nei pressi di Rosenheim ed al Chiemsee.

Si tratta di una specie nettamente igrofila, che esige una nicchia ecologica del tutto particolare (praterie umide con vegetazione arborea, nelle vicinanze di corsi d'acqua); è stenoterma, richiedente frescura. Infatti in Val Venosta il biotipo in cui è stata localizzata la piccola popolazione è costituito da un prato paludoso a *Phragmites* sp. e *Carex* sp., sul fondovalle, in parte contornato da un fitto bosco di *Alnus glutinosa*

Gärtner e *Betula pendula* Roth., come è stato illustrato da GALVAGNI & FONTANA (1993: 191, fig. 4). Vedasi anche fig. 5.

L'entità è ritenuta di sicura origine angariana.

Euthystira brachyptera (Ocskay, 1826)

Gryllus brachypterus Oskay, 1826, Nova Acta Acad, Leop. Carol., 13 (1): 409.
Chrysochraon brachypterus, Brunner von Wattenwyl, 1882, Prodr. europ. Orth., Leipzig: 99, 100.
Chrysochraon (Euthystira) brachyptera, Harz, 1975, Die Orthopt. Europas, 2, Dr. W. Junk, B.V., The Hague: 648, 649, figg. 2114, 2116, 2307, 2335-2351.

Laces, Coldrano, 1100-1150 m, 25.VIII.1968, 1 ♀.

Rinvenuta molto comune da Matthias Wolf (*in litt.*) a Gadria (Allitz, Lasa), 1500-1750 m, in data 19.VII.1998.

La distribuzione della specie mesofila, legata per lo più alle alte quote, si estende dall'Europa centrale ai Pirenei, all'Italia settentrionale (Alpi e Appenino Ligure) ed alla Penisola Balcanica, fino a comprendere le alture della Macedonia ed il Monte Oiti nella Grecia centrale (WILLEMSE, 1984: 134, cart. 174); si espande inoltre su tutta l'Asia paleartica.

In particolare per il Trentino-Alto Adige, essa è comune nelle praterie e nel sottobosco con abbondante vegetazione erbacea, normalmente al di sopra dei 1000 metri circa. Tuttavia in Val Lagarina scende anche a 350-600 metri, in zone esposte a settentrione.

GRABER (1867: 272) la cita, per l'Alto Adige, della Val Passiria (=Passeiertal) e della Val d'Isarco (=Eisacktal), di Castelrotto (=Kastelruth) e dell'Alpe di Siusi (=Seiser Alm); per il Trentino: della Val di Fassa, Val di Non, Dosso dei Morti (Giudicarie), Monte Misone, Monte Baldo, Val dei Ronchi (Ala). HELLER & DALLA TORRE (1882: 13) aggiungono il Gruppo di Brenta e l'Adamello. COBELLI (1886: 39; 1906: 13) la raccolse nei dintorni di Rovereto (Lombardi, Castelcorno, Cengialto), a Prà dell'Albi (Valle di Cei), Serrada di Folgaria, Caldonazzo, Varena di Fiemme e Bellamonte (Val Travignolo). RAMME (1921: 153), a sua volta, la catturò a San Vigilio di Marebbe (Bolzano) e successivamente (RAMME, 1923b: 163) constatò la sua comune presenza sulle praterie di montagna di tutta la Regione da lui esplorata. GALVAGNI (1947: 14), infine, ha comunicato la cattura di 1 maschio in un pozzo naturale in mezzo al bosco ceduo (Caverna di Acquaviva, N. 83 V.T.), in Val d'Adige tra Rovereto e Trento, a circa 350 metri, s.l.m., assieme ad altri Ortotteroidei caduti nella cavità.

Per il Trentino, aggiungo le seguenti mie catture: Val di Cembra, Torbiera Lagabrun, 1050 m, 13.VIII.1951, 2 ♂♂, 2 ♀♀; Trento, Monte

Calisio, 24.VIII.1956, 9♂♂, 19♀♀; Trento, Monte Bondone, Viotte, 1470 m, 3.X.1971, 2♀♀; Trento, Acquaviva, 400 metri, 5.VII.1946, 6♂♂, 3♀♀; Scanuppia, IX.1954, 1♂, 5♀♀; Costa di Folgaria, 1400 m, 24.VII.1965, 1♂, 3♀♀; detto, 1700 m, 17.VII.1967, 1♀; Centa San Nicolò, Frisanchi, Rif. Paludei, 1000 m, VIII.1967, 7♂♂, 10♀♀; Lavarone, Oseli, 1200 m, 22.VII.1972, 1♂; Monte Finonchio, 1550 m, 27.VIII.1959, 2♂♂, 2♀♀; detto, cima di m 1630, 22.VII.1966, 5♂♂; Rovereto, Vallunga, 30.VII.1961, 1♂; Rovereto, Monte Zugna, 1300 m, 23.VII.1961, 8♂♂, 9♀♀; detto, 1700-1860 m, 14.VIII.1971, 2♂♂; Rovereto, Cengia Alta, 500 m, 19.IX.1954, 4♂♂, 4♀♀; detto, 600 m, 5.VIII.1972, 2♂♂, 5♀♀; Monte Stivo, Bordala, 1250 m, 14.VIII.1961, 6♂♂, 7♀♀; Monte Stivo, Patone, 700 m, 14.VIII.1961, 5♂♂, 4♀♀; Monte Altissimo di Nago, 1000 m, IX.1954, 1♂, 2♀♀; Monte Baldo, Malga Canalette, 1500 m, 25.VIII.1957, 3♂♂, 2♀♀; detto 1750 m, 31.VII.1971, 9♂♂, 9♀♀; Sarche, 12.VII.1967, 2♂♂; Valle Torrente Ampola (Storo), 12.VII.1946, 2♂♂, 1♀; Passo Tremalzo, 1690 m, 3.VIII.1958, 1♂, 2♀♀; Monte Tremalzo, 1700-1900 m, 28.VIII.1959, 7♂♂, 5♀♀; Concei, Monte Cadria, Vies, 1600-1750 m, 6.IX.1959, 3♂♂, 1♀; Andalo, 1050 m, 9.VII.1996, 2♂♂, 1♀; Pinzolo, Dosso Sabion, Baita Stenico, 1700 m, 31.VII.1947, 2♂♂, 5♀♀.

Un maschio ed una femmina raccolti al Passo Tremalzo (1699 m) e un maschio del Monte Zugna (1300 m) sono macrotteri, appartenenti alla f. *homoptera* (Eversmann, 1848), ritenuta molto rara e più frequante nelle femmine che nei maschi. Un'altra femmina appartenente a questa forma è stata da me catturata sul Monte Summano (Santorso, Vicenza), 1050-1100 m, in data 14.VII.1992.

La specie predilige, sulle Alpi italiane, biotopi a microclimi freddi (o freschi) ed umidi, analogamente a quanto ha potuto constatare Dreux (1962) per le popolazioni che vivono sulle Alpi francesi.

Nella Val Venosta non è stata vista sul fondovalle ma ad altitudini tra i 1100 e i 1750 metri.

La specie è ritenuta di origine angariana; secondo La Greca (1996: 38) sarebbe da annoverare tra quelle che hanno raggiunto i monti dell'Europa nel Pleistocene, durante le glaciazioni.

Omocestus ventralis (Zetterstedt, 1821)

Gryllus ventralis Zetterstedt, 1821, Orth. Suec.: 89

Stenobothrus rufipes, Brunner von Wattenwyl, 1882, Prodr. europ. Orth., Leipzig: 113.

Omocestus (Omocestus) ventralis, Harz, 1975, Die Orthopt. Europas, 2, Dr. W. Junk B.V., The Hague: 724, 725, figg. 227-232, 239-241, 2129, 2596, 2597, 2623, 2707-2713.

Genericamente citata da HELLRIGL (1996: 315) per la Val Venosta, la specie è stata da me riscontrata sui ripidi pendii all'ingresso della Valle di Silandro.

Essa è diffusa in Europa, specialmente in quella centrale e meridionale, nell'Asia paleartica e nell'Africa del Nord (Algeria).

In Italia è una delle specie più comuni, dotata di un'amplissima valenza ecologica, presente in quasi tutti gli ambienti fino ad altitudini che, in Trentino-Alto Adige, possono raggiungere i 1800 metri s.l.m.

Anche per detta Regione l'entità è stata ampiamente citata da GRABER (1867: 273), da COBELLI (1886: 40; 1906: 14), da RAMME (1923b: 163) e da GALVAGNI (1954: 76).

È specie angariana; secondo LA GRECA (1996: 40) sarebbe pervenuta nel nostro paese nel Pleistocene, durante gli interglaciali.

Omocestus viridulus (Linnaeus, 1758)

Gryllus Locusta viridulus Linnaeus, 1758, Syst. Nat., ed. X, I: 433.

Stenobothrus viridulus, Brunner von Wattewyl, 1882, Prodr. europ. Orth., Leipzig: 111-114, fig. 28 E.

Omocestus viridulus, Harz, 1975, Die Orthopt. Europas, 2, Dr. W. Junk B.V., The Hague: 727, 731, figg. 2593, 2595, 2617, 2618, 2621, 2734-2739.

Laces, San Martino al Monte, 1600-1700 m, 5.VII.1968, 1♂; detto, 1760-1800 m, 15.VIII.1967, 3♂♂, 6♀♀; Laces, Alpe di Coldrano, 2100-2200 m, 23.IX.1967, 1♀; Silandro, Rio Silandro, 14.VIII.1967, 2♀♀; Martello, Val Martello, Madritschtal, 2450-2600 m, 30.VIII.1968, 7♂♂, 4♀♀; Stelvio, Solda, 1906 m, 26.VII.1964, 12♂♂, 7♀♀; Stelvio, Solda, Rifugio Tabaretta, 2400-2500 m, 26.VII.1964, 10♂♂, 9♀♀; Malles Venosta, Val di Mazia, Malga Mazia di fuori, 2000-2300 m, 30.IX.1967, 3♂♂, 3♀♀; detto, Piano di Pléres, 2300-2470 m, 10♂♂, 4♀♀; Curon Venosta, San Valentino alla Muta, 1450 m, 27.VIII.1968, 4♂♂, 4♀♀; Resia, Alpe di Muta, 1650-2300 m, 27.VIII.1968, 6♂♂, 2♀♀.

La specie ha un'ampia distribuzione che comprende l'Asia paleartica, l'Europa settentrionale e centrale; essa si spinge anche sull'Europa meridionale, occupando la parte Nord della Penisola Iberica, l'Italia settentrionale (esclusivamente sull'arco alpino) e la Penisola Balcanica fino in Macedonia (WILLEMSE, 1984: 137).

In Trentino-Alto Adige la sua presenza è comune nelle praterie e nei pascoli di montagna al di sopra dei 1000 metri circa e può raggiungere la considerevole quota di 2600 metri, come in Val Martello.

GRABER (1867: 273, 274) segnala la specie delle seguenti località dell'Alto Adige: Val Passiria (=Passeiertal), Valgiovo (=Jaufental), Passo di Pénnes (=Penser Joch), Castelrotto (=Kastelruth) e Alpe di Siusi (=Seiser Alm); per il Trentino cita: Val di Non (Senale), Val di Breguzzo, Val di Dalcone, Dosso dei Morti e Monte Misone. DALLA TORRE (1882: 39, 40)

nomina la specie del Brennero, Joch Grimm (=Passo di Oclini), dello Sciliar (=Schlern), Monte Spinale e Monte Sabion nel Gruppo di Brenta, di Nardis (Val Genova); HELLER & DALLA TORRE (1882: 13) dell'Adamello e del Monte Baldo. COBELLI (1886: 40; 1906: 13) estende i riferimenti per il Trentino alla Val di Sole, Passaggio del Cércen tra Rabbi e Pejo, Tione, Serrada di Folgaria, Passo Rolle, Paneveggio, San Pellegrino di Fiemme, Strigno (Valsugana) e Monte Altissimo di Nago (Monte Baldo); RAMME (1921: 153) ha catturato la specie a San Vigilio di Marebbe e RAMME (1923b: 163) l'ha trovata comune su tutto il territorio della Regione qui considerata; GALVAGNI (1954: 76), infine, ha raccolto l'entità lungo la Val Genova dai 1100 m fino ai 2444 m s.l.m. e MARCUZZI (1959: 137) sulla Marmolada.

Aggiungo ulteriori catture effettuate nella Regione. ALTO ADIGE: Mezzaselva (=Mittewald), Val di Vallaga (=Flaggertal), 1900 m, 26.IX.1954, 1♂: Alpe di Siusi (=Seiser Alm), Palù Grande, 1872 m, 30.VI.1946, 8♂♂, 4♀♀; Cantinaccio (=Rosengarten), Roda di Vaél (=Rotwand), 2000 m, 4.VIII.1941, 3♀♀, leg. C. Conci; Passo di Costalunga (=Karerpass), 1700 m, 15.VIII.1941, 2♂♂; TRENTINO: Ortles, Valle Careser, 2274 m, 18.VIII.1946, 6♂♂, 7♀♀, leg. L. Tamanini; Madonna di Campiglio, 1522 m, 3.VIII.1946, 3♂♂, 2♀♀; Gruppo di Brenta, Monte Spinale, 2400 m, 4.VIII.1946, 3♂♂, 4♀♀; Pinzolo, Dosso Sabion, 1700 m, 31.VII.1974, 4♂♂, 9♀♀; Adamello, Valle di Fumo, 1600 m, 19.VI.1955, 1♂, 2♀♀; Paganella, Becco del Corno, 1900 m, 7.IX.1946, 1♀; Roncone, Dosso dei Morti, 2000 m, 13.IX.1959, 1♀; Roncone, Val Bondone, 1700-1800 m, 13.IX.1959, 1♀; Monte Stivo, cima, 2045 m, 31.VIII.1947, 1♀; Monte Stivo, Cima Bassa, 1700 m, VIII.1948, 1♀; Monte Tremalzo, Passo Tremalzo, 1690 m, 3.VIII.1958, 3♀♀; Monte Tremalzo, 1700-1900 m, 28.VIII.1959, 3♂♂, 6♀♀; Concei, Monte Cadria, Vies, 1600-1750 m, 6.IX.1959, 1♂, 4♀♀; Monte Altissimo di Nago, Malga Canalette, 1750 m, 31.VII.1971, 4♂♂, 5♀♀; Monte Baldo, Prà Alpesina, 1200 m, 24.VII.1942, 3♀♀; Rovereto, Monte Zugna, 1300 m, 23.VII.1961, 3♂♂, 3♀♀; detto, 1700-1860 m, 14.VIII.1971, 3♂♂, 4♀♀; Monte Pasubio, Vallarsa, Passo Streva, 1195 m, 25.VIII.1963, 1♂; Pasubio, Sette Albi, 1660 m, 21.IX.1947, 2♂♂, 4♀♀; detto, 4.X.1954, 2♂♂, 1♀; Pasubio, Pazul, 1400-1600 m, 11.X.1976, 3♂♂, 2♀♀; Pasubio, Monte Colsanto, 2000 m, VIII.1958, 4♀♀; Terragnolo, Cima Maggio, 1700 m, 29.VIII.1965, 3♂♂, 2♀♀; detto, 1860 m, 29.VIII.1985, 1♀; Folgaria, Monte Cornetto, 1600-1700 m, 25.VII.1956, 3♂♂, 4♀♀; detto, cima, 2053 m, 25.VII.1966, 2♂♂, 4♀♀; Levico, Vezzena, 1400 m, VII.1966, 4♂♂, 4♀♀; Centa S. Nicolò, Frisanchi, Rifugio Paludei, 1000 m, VIII.1967, 5♀♀; Castello Tesino, Monte Agaro, 1800-1900 m, VII.1959, 6♂♂, 6♀♀; Valle di Fassa,

Moena, 1300 m, 10.VIII,1941, 1♀; Passo Rolle, Capanna Cervino, 2200 m, 2.IX.1947, 2♀♀; leg. T. Perini.

In Val Venosta, la specie è un componente comune del raggruppamento ortotterico dei pascoli montani ed alpini, dai 1600 ai 2600 metri s.l.m. (figg. 7, 9, 13, 14, 15).

O. viridulus si presenta da noi come un elemento orofilo e mesoigrofilo, legato a una determinata fascia di temperature e di umidità riscontrabili solamente ad altitudini di un certo rilievo. Queste caratteristiche, oltre alla sua distribuzione, fanno ritenere la specie di origine angariana.

Dirshius haemorrhoidalis haemorrhoidalis (Charpentier, 1825)

Gryllus haemorrhoidalis Charpentier, 1825, Horae ent.: 165.

Stenobothrus haemorrhoidalis, Brunner von Wattebwyl, 1882, Prodr. europ. Orth., Leipzig: 114, 115.

Omocestus (Dirshius) haemorrhoidalis, Harz, 1975, Die Orthopt. Europas, 2, Dr. W. Junk B.V., The Hague: 711, 712, figg. 2127, 2128, 2591, 2609, 2619, 2625, 2626, 2647-2654.

Laces, Tanas, Campo Palude, 1400 m, 28.VIII.1968, 1♀; Laces, Prati di Maragno, 700-800 m, 29.VIII.1968, 1♂, 4♀♀; Laces, San Martino al Monte, 1162 m, 15.VIII.1967, 6♂♂, 8♀♀; detto, 1506 m, 15.VIII.1967, 10♂♂, 4♀♀; detto, 1600-1700 m, 25.VIII.1968, 4♂♂, 1♀; Laces, San Martino al Monte, Monte Alben, 2080 m, 23.IX.1967, 2 ♂♂, 3♀♀; Laces, Coldrano, 1000-1500 m, 25.VIII.1968, 5 ♂♂, 3♀♀; detto, 1100-1150 m, 25.VIII.1968, 1♂, 4♀♀; Laces, Alpe di Coldrano, Pranzo, 2160-2200 m, 23.IX.1967, 10 ♂♂, 16♀♀; Silandro, Monte di Silandro, 1100-1200 m, 1.X.1967, 1 ♂, 1♀; Silandro, Rio Silandro, 14.VIII.1967, 19 ♂♂, 16♀♀; Silandro, Covelano, destra Adige, 770 m, 24.VIII.1968, 16♂♂, 21♀♀; Lasa, Allitz, 1430-1508 m, 28.VIII.1968, 11♂♂, 6♀♀; Lasa, Campo dei Cervi, 1400-1500 m, 28.VII.1968, 2♂♂, 1♀; Lasa, Oris, Prati di sotto, 878 m, 26.VIII.1968, 1♂; detto, 910 m, 24.IX.1967, 2♂♂, 1♀; Lasa, Oris, presso il Torrente Tanas, 910 m, 24.IX.1967, 6♂♂, 2♀♀; Glorenza, 950 m, 6.VII.1968, 3♂♂.

M. Wolf mi ha comunicato (*in litt.*) la sua cattura fatta a Silandro, Slandrauner Tal, Schlanderser Alm, 1900 m, 26.VII.1998, 1♂, Coll., Naturmuseum Südtirol di Bolzano.

La specie euroasiatica popola tutta l'Europa ad eccezione della Finlandia, Norvegia e Danimarca; in Svezia la sua presenza è limitata alle Isole Öland e Gotland; si trova anche in Inghilterra. In Asia essa è diffusa nel Caucaso, Kasakhstan, Mongolia, Asia centrale, Siberia, Manciuria e Corea.

In Italia è distribuita sull'arco alpino e lungo l'Appennino fino al Matese, per poi ricomparire sulla Sila dove anch'io la ho trovata in popolazioni molto numerose.

Per quanto riguarda la Regione Trentino-Alto Adige, i riferimenti in bibliografia alla specie sono assai scarsi e si riferiscono solo all'Alto

Adige; KRAUSS (1873: 23) la cita di Fié (=Völs) e di Castelrotto (=Kastelruth, Calvarienberg) e RAMME (1923b: 163) la vide solamente presso Campodazzo (=Atzwang, Valle d'Isarco) lungo la strada tra Campodazzo e Prato all'Isarco (=Blumau) e a San Costantino (=St. Kostantin).

Aggiungo ora le seguenti mie catture: Bressanone, Eores, S. Giorgio, 1500 m, 13.IX.1975, 1♀; Folgaria, Carpeneda, 1000 m, 28.VII.1967, 1♂, 1♀; Folgaria, 1000 m, 15.VIII.1970, 1♂, 1♀; Monte Finonchio, 1550 m, 27.VIII. 1959, 2♀♀; Veneto, Monte Baldo, San Zeno di Montagna, Prada, 935 m, X.1965, 2♂♂, 7♀♀.

La specie, xerofila e termofila, dimostra anche in Val Venosta un'ampia distribuzione altitudinale che dal fondovalle di 700-800 metri raggiunge sul versante orografico sinistro dell'Alpe di Coldrano, esposto a mezzogiorno e coperto di magri pascoli con affioramenti di roccia, la considerevole quota dei 2200 metri s.l.m. (fig. 7). Molto spesso le popolazioni di *D. h. haemorrhoidalis* erano frammiste a quelle di *D. petraeus* (Brisout, 1855), specie molto vicina per esigenze ecologiche.

Secondo LA GRECA (1996: 40), anche questa specie, di origine angariana, sarebbe pervenuta in Europa nel Pleistocene, durante gli interglaciali.

Dirshius petraeus (Brisout, 1855)

Acridium petraeus Brisout, 1855, Ann. Soc. ent. France, (3) 3, Bulletin: 114.

Stenobothrus petraeus, Brunner von Wattenwyl, 1882, Prodr. europ. Orth., Leipzig: 115, 116.

Omocestus (Dirshius) petraeus, Harz, 1975, Die Orthopt. Europas, 2, Dr. W. Junk B.V., The Hague: 712, 713, figg. 2131, 2592, 2614, 2615, 2628, 2655-2660.

Naturno, Stava, Bad Kochenmoos, 7.VII.1968, 6 ♂♂, 4♀♀; Castelbello, 900 m, 4.X.1968, 2 ♂♂; Laces, 700 m, 5.VII.1968, 5 ♂♂; Laces, San Martino al Monte, 1162 m, 15.VIII.1967, 16 ♂♂, 9♀♀; Laces, Campo dei Cervi, 1400-1500 m, 28.VIII.1968, 1 ♂, 2♀♀; Laces, Coldrano, 1100-1500 m, 25.VIII.1968, 13 ♂♂, 7♀♀; Silandro, Monte di Silandro, 1060 m, 1.X.1967, 4 ♂♂, 8♀♀; detto, 1300 m, 1.X.1967, 1 ♂; Covelano, destra Fiume Adige, 770 m, 24.VIII.1968, 10 ♂♂, 4♀♀; Lasa, Campo Putz, 1350 m, 28.VIII.1968, 2 ♂♂, 1♀; Glorenza, 950 m, 6.VII.1968, 1 ♂, 1♀.

La distribuzione della specie comprende l'Europa centrale e meridionale, l'Asia Minore, il Caucaso, il Kazakhstan e la Siberia.

In Italia essa è segnalata lungo la penisola ed in Sardegna.

In particolare per il Trentino-Alto Adige è stata citata da GRABER (1867: 275) dei dintorni di Bressanone e delle zone aride, incolte, esposte a mezzogiorno sopra Gardolo di Trento; KRAUSS (1873: 23), a sua volta, la indica per i dintorni di Fié (=Völs), Castelrotto (=Kastelruth), Bolzano (=Calvarienberg), vicino a Castel Sarentino (=Rafenstein, Bol-

zano) e sotto Castello di Tirolo (=Schloss Tirol, Merano). COBELLI (1886: 40) la catturò nei dintorni di Rovereto (Porte; dossi di Vallunga), al Moietto (Monte Finonchio) ed infine RAMME (1923b: 163) la raccolse al di sotto di Brentonico (M. Baldo).

Si tratta di un elemento eurosibirico dotato di ampia valenza ecologica, xerofilo ed euritermo, che si riscontra in Italia dal livello del mare fino ad oltre 1500 metri di altitudine sulle Alpi e sull'Appennino.

In Val Venosta è specie comune che si trova sovente assieme a *D. h. haemorrhoidalis* (Charpentier, 1825) sui terreni aridi e bene esposti al sole, specialmente del versante orografico sinistro, dai 500-700 ai 1500 metri di quota.

La specie angariana è annoverata da LA GRECA (1996: 40) tra quelle che sarebbero pervenute nel nostro paese nel Pleistocene, soprattutto nel corso degli interglaciali.

Stenobothrus lineatus (Panzer, 1796)

Gryllus lineatus Panzer, 1796, Fuan. Ins. Germ., fasc. XXXIII: fig. 9.
Stenobothrus lineatus, Harz, 1975, Die Orthopt. Europas, 2, Dr. W. Junk B.V., The Hague: 759, 760, figg. 2133, 2792, 2793, 2799, 2826, 2855-2862.

Laces, Tanas, Campo Palude, 1400 m, 28.VIII.1968, 5 ♂♂, 5♀♀; Laces, San Martino al Monte, 1162-1640 m, 15.VIII.1967, 4 ♂♂, 2♀♀; detto, 1600-1760 m, 15.VIII.1968, 3♂♂, 3♀♀; Laces, Coldrano, 1100-1500 m, 25.VIII.1968, 1♂, 1♀; Laces, Alpe di Coldrano, 2200-2300 m, 23.IX.1967, 1♂, 4♀♀; detto, 2400-2500 m, 23.IX.1967, 11♂♂, 6♀♀; detto, Pranzo, 2160-2200 m, 23.IX.1967, 21♂♂, 13♀♀; Lasa, Allitz, 1430-1508 m, 28.VIII.11968, 5♂♂, 8♀♀; Lasa, Coste di Lasa, 930-1915 m, 28.VIII.1968, 1♀; Lasa, Campo dei Cervi, 1400-1500 m, 28.VIII.1968, 1♀; Malles Venosta, Val di Mazia, Malga Mazia di fuori, 2000-2300 m, 30.IX.1967, 1 ♂; detto, sopra Malga Mazia di fuori, 2300-2470 m, 30.IX.1967, 7♂♂, 5♀♀; detto, Piano di Pléres, 2470 m, 30.IX.1967, 10♂♂, 9♀♀.

È specie di origine angariana, che ha un'amplissima distribuzione eurosibirica; nell'Europa media, come sulle Alpi, essa vive sia a basse altitudini (200 m s.l.m.), sia in montagna (GALVAGNI, 1971: 373), comportandosi come elemento eurizonale. Scendendo lungo la penisola italiana, il suo limite inferiore si eleva ai 1000-1500 metri e la specie diviene stenozonale, manifestandosi in popolazioni relitte nella Sicilia orientale (M. Etna, M.ti Peloritani, Madonie). In Sardegna vive solo sul Gennargentu (BACCETTI, 1964).

Nel Trentino-Alto Adige è specie comune nei prati e sui pascoli aperti di montagna. GRABER (1867: 274, 275) la cita della Val Sarentina (=Sarntal), di Castelrotto (=Kastelruth), dell'Alpe di Siusi (=Seiser Alm), della Valle dell'Adige (Merano; Bolzano; Caldaro), Valle di Fassa, delle Giudicarie (Stenico; Roncone), Val di Dalgone, Monte Misone, Monte

Baldo e Val Ronchi (Ala); HELLER & DALLA TORRE (1882: 13) estendono le citazioni ai Gruppi dell'Adamello e del Brenta; DALLA TORRE (1882: 40) al Monte Lanza. COBELLI (1882: 39; 1906: 13) comunica le sue catture in diverse località del Trentino: nei pressi di Rovereto (Vallunga, Porte, Lombardi, Cengialto, Moietto), a Serrada di Folgaria, sul Monte Finonchio e sul Monte Stivo, a Caldonazzo, Tione e a San Giacomo di Monte Baldo, a Paneveggio (Val Travignolo), Varena (Val di Fiemme) e in Val di Tesino.

RAMME (1911: 14; 1921: 153) la raccolse presso Chiusa (=Klausen) e a San Vigilio di Marebbe ed ancora RAMME (1923b: 163) sullo Sciliar (=Schlern), fino all'altezza di 2600 m circa; più di recente, GALVAGNI (1954: 76) la segnala per la Val Genova.

Aggiungo le seguenti, ulteriori catture nella Regione: Bressanone, Plose, Val Croce, 1800-2000 m, 13.IX.1975, 4♂♂; Bressanone, Eores, San Giorgio, 1500 m, 13.IX.1975, 3♂♂; Bressanone, Plose, 1800-2150 m, 19.IX.1976, 5♂♂, 6♀♀; Monte Paganella, Dosso Larici, IX.1946, 1♂; Monte Calisio, 24.VII.1956, 1♂, 2♀♀; Monte Bondone, Viotte, 1470 m, 3.X.1971, 1♀; Acquaviva (Mattarello, Trento), 5.VII.1946, 1♂; Monte Stivo, Bordala, 1200 m, 10.VIII.1947, 2♂♂, 1♀; Monte Stivo, Patone, 700 m, 14.VIII.1961, 1♂, 1♀; Pinzolo, Dosso Sabion, 1100 m, 27.VII.1947, 2♀♀; detto, 1700 m, 31.VII.1947, 1 ♀; Giudicarie, Lardaro, 730 m, 13.VIII.1946, 1♀; Lago di Ledro, 655 m, 12.VII.1946, 1♂, 1♀; Tremosine, Valle di Bondo, 700 m, 29.VII.1960, 1♂, 1♀; Monte Altissimo di Nago, 1000 m, 11.IX.1954, 5♀♀; detto, Malga Canalette, 1550 m, 31.VII.1971, 1♂; 3♀♀; Monte Baldo, Passo S. Valentino, 1200 m, 24.VII.1942, 1♂; Monte Baldo, Pra Alpesina, 25.IX.1942, 1♂; Rovereto, Bosco della Città, 300 m, 10.VI.1946, 1♂; detto, 300 m, 30.VII.1961, 15♂♂, 16♀♀; Rovereto, Cengia Alta, 19.IX.1954, 1♂, 5♀♀; Vallarsa, Piano, 900 m, 25.VIII.1963, 1♂, 7 ♀; Pasubio, Giazera, 10.IX.1938, 2♀♀; detto, Sette Albi, 1660 m, 21.IX.1947, 3♂♂; detto, Campe, 18.VIII.1933, 1♂, 1 ♀, leg. Tamanini; Monte Finonchio, 1550 m, 27.VIII.1959, 2♂♂, 2♀♀; Costa di Folgaria, 1265 m, 22.VII-18.VIII.1962, 6♂♂, 12♀♀; detto, 1400 m, 24.VII.1965, 3♂♂, 2♀♀; Folgaria, Carpeneda, 1000 m, 28.VII.1967, 12♂♂, 6♀♀; Lavarone, 24.VII.1966, 1♀; Centa San Nicolò, Frisanchi, Rif. Paludei, 1000 m, VIII.1967, 4♂♂, 1♀; Pergine, Albaré, 30.VI.1942, 1♀; Pergine, Monte Panarotta, 1900 m, 20.VIII.1967, 1♀.

La specie, con caratteristiche mesofile, è largamente presente anche in Val Venosta e nelle sue valli secondarie, dai 900 metri in su, fino a raggiungere i 2500 metri di altitudine sull'Alpe di Coldrano (fig. 8). Alle più alte quote, sia nella località anzidetta come in Val di Mazia, predomina la forma *obscura* Zacher, 1917, a esemplari più piccoli, sulla tipica

(verde). Il fenomeno è stato osservato anche da RAMME (1923b: 163) in Alto Adige per popolazioni che vivono sulle più alte quote dello Sciliar (=Schlern), a 2600 metri circa.

Anche questa specie è annoverata da LA GRECA (1996: 38) fra quelle pervenute in Europa nel Pleistocene, in corrispondenza delle glaciazioni.

Stenobothrus nigromaculatus nigromaculatus (Herrich-Schaeffer, 1840)

Acridium nigromaculatus Herrich-Schaeffer, 1840, Nomecl. Ent., 2, Orth.: 10, 11.
Stenobothrus nigromaculatus var. *istriana* Krauss, 1878, Sitzungsb. k. Akad. Wiss. mat. nat., Wien, Kl. (I), 78: 29, 30, tav. I, figg. 5, 5A B.
Stenobothrus nigromaculatus nigromaculatus, Bey-Bienko & Mistshenko, 1951, Fauna U.R.S.S., Moskau-Leningrad, n. 40, II: 472, fig. 1048.
Stenobothrus nigromaculatus, Harz, 1975, Die Orthopt. Europas., 2, Dr. W. Junk B.V., The Hague: 761, 764, figg. 2134, 2808, 2829, 2870-2874.

Laces, Coldrano, 1100-1500 m, 25.VIII.1968, 17♂♂, 21♀♀; Lasa, Allitz, 1430-1508 m, 28.VIII.1968, 11♂♂, 16♀♀; Lasa, Campo Putz, 1350 m, 28.VIII.1968, 3♂♂, 7♀♀; Lasa, Campo dei Cervi, 1400-1500 m, 28.VIII.1968, 1♂; Malles Venosta, Val di Mazia, Piano di Pléres, 2470 m, 30.IX.1967, 1♂.

Specie richiamata da HELLRIGL (1996: 315) per la Val Venosta.

È eurosibirica, diffusa in gran parte d'Europa, compresa la Penisola Iberica, la Francia e l'Italia; non vive in Scandinavia ed in Inghilterra; attraverso la Penisola Balcanica, l'Anatolia, il Caucaso e la Russia, la sua distribuzione si estende sull'Asia settentrionale e centrale. Per la Transcaucasia sarebbe stata distinta la sottospecie *S. n. trancaucasius* RAMME, 1933.

In Italia la presenza della specie appare assai discontinua ed interessa sia la catena alpina come quella appenninica. Per le Alpi si hanno le citazioni di GRIFFINI (1897), DELLA BEFFA (1948), NADIG (1986) e di LA GRECA (1985) per quelle occidentali, di KRAUSS (1878) per quelle orientali, dove le catture sono concentrate sulle alture dei dintorni di Trieste e dell'Istria. Risulta pertanto interessante l'individuazione di popolazioni dell'entità, così numerose, in Val Venosta, che costituisce, al momento, la sola segnalazione per le Alpi centrali italiane.

Per quanto concerne la sua diffusione sugli Appennini, secondo BACCETTI (1958: 407) la specie non è presente sull'Appennino Ligure e su quello Toscano; BACCETTI (1970: 485) la segnala per le Alpi Apuane. In modo saltuario, essa vive sui più alti gruppi montuosi dell'Appennino centrale e di quello meridionale, fino sul Monte Pollino (1550 m), che costituisce la stazione più a Sud (LA GRECA & MESSINA, 1982: 62).

Anche in Val Venosta, la specie mesoxerofila predilige i pascoli di alta quota, ubicati in zone soleggiate, normalmente dai 1100 ai 1500

metri di altitudine, ma non è raro incontrare sporadici esemplari a quote superiori, fino ai 2470 metri, come a Piano di Pléres in Val di Mazia (figg. 13, 14).

Secondo La Greca (1996: 38), anche questo elemento di origine angariana, avrebbe raggiunto il nostro paese nel Pleistocene in corrispondenza delle glaciazioni.

Stenobothrodes rubicundulus Kruseman & Jeekel, 1967

Gryllus rubicundus German, 1817, Reise Dalm., Leipzig, 2: 256.

Stenobothrus miniatus, Brunner von Wattenwyl, 1882, Prodr. europ. Orth., Lepzig: 108, 109.

Stenobothrus (Stenobothrodes) rubicundus, La Greca, 1965, Fragm. Entom., Roma, 4, fasc. 6: 70.

Stenobothrus rubicundulus Kruseman & Jeekel, 1967, Entom. Berichten, 27: 78-80.

Stenobothrus (Crotalacris) rubicundulus, Harz, 1975, Die Orthopt. Europas, 2, Dr. W. Junk B.V., The Hague: 775, 776, figg. 2779, 2780, 2813, 2914-2920.

Laces, San Martino al Monte, 1506-1800 m, 15.VIII.1967, 16 ♂♂, 21♀♀; detto, 1400-1700 m, 5.VII.1968, 15 ♂♂, 1♀; Laces, Alpe di Coldrano, Pranzo, 2160-2200 m, 23.IX.1967, 1♂; San Valentino alla Muta, Alpe di Muta, 2150-2200 m, 27.VIII.1968, 6 ♂♂; detto, 1.IX.1998, 1♂, 3♀♀; San Valentino alla Muta, Alpe di Muta, Seeköpfl, 2300-2450 m, 1.IX.1998, 5 ♂♂, 15♀♀.

Matthias Wolf mi ha comunicato (*in litt.*) di aver raccolto la specie a Talasch (Slandrauner Tal, Silandro), 1500 m, ed a Schupferhof, nella valle anzidetta, a 1800 metri (1♂). Pirotta (1878: 78) la cita dello Stelvio.

La specie vive, molto localizzata, sui monti dell'Europa centrale e Sud-orientale, interessando la Francia, l'Italia, la Penisola Balcanica con la Grecia, Peloponneso compreso (Willemse, 1984: 142).

In Italia è presente, sempre in modo fortemente discontinuo, lungo l'arco alpino e sull'Appennino dove si hanno le sole segnalazioni per le Alpi Apuane (Baccetti, 1970; Nadig, 1958 e 1959) e per il massiccio del Velino nell'Appenino Abruzzese (La Greca, 1965: 70; La Greca & Messina 1982: 63). Io posso aggiungere la mia cattura sul Monte Tenetra (980 m, Cantiano, 31.VIII.1975, 3♀♀) nell'Appenino Umbro-Marchigiano.

In Trentino-Alto Adige si conoscono le stazioni di Plan de Corones (=Kronplatz), a 1600 metri circa (Ramme, 1921: 153), di Fié allo Sciliar (=Völs am Schlern) (Krauss, 1873: 23) e della parte cacuminale del Monte Cornetto di Folgaria (Ramme, 1923b: 163), a circa 1950 metri s.l.m.

Aggiungo le seguenti catture in Regione e zone limitrofe: Catinaccio, Valle di Uda, 2300 m, 1.IX.1946, 17♂♂, 16♀♀; Val di Non, Vervò, Predaia, 1000 m, 6.VIII.1951, 1♂, 2♀♀, leg. T. Perini; Val Giudicarie, Lardaro, 13.VII.1946, 4 ♂♂; Monte Tremalzo, Passo di Tremalzo, 1690 m,

3.VIII.1958, 1♂; Tremosine, Valle di Bondo, 700 m, 29.VII.1965, 14♂♂, 17♀♀; Val d'Adige, Trento, Acquaviva, 350 m, 5.VII.1946, 3♂♂, 3♀♀; Costa di Folgaria, 1400 m, 24.VII.1965, 37♂♂, 19♀♀; detto, 1700 m, 17.VII.1967, 12♂♂, 4♀♀; Folgaria, Monte Cornetto, 1600-1700 m, 25.VII.1967, 3♂♂, 3♀♀.

S. rubicundulus è un elemento caratteristico dei pendii aridi e petrosi d'alta montagna, dove spesso vive in popolazioni abbondanti, come si constata anche in Val Venosta sul versante soleggiato di San Martino al Monte e dell'Alpe di Coldrano (fig. 7). La sua distribuzione altitudinale in Alto Adige ha il limite inferiore sui 1400 metri circa e quello superiore raggiunge i 2450 metri; più a Sud, in Trentino e territori limitrofi, esso vive anche a 700 metri (Tremosine, Valle di Bondo) ed a 350 metri s.l.m. (Val d'Adige, Acquaviva presso Mattarello, Trento) ma in popolazioni piccole e molto localizzate. È quanto ho potuto constatare anche nel Carso di Trieste (Sgonico, 300 m; Santuario del Monte Grisa), sulle cui colline la presenza della specie si limita a sporadici esemplari.

Questa variazione di densità in funzione dell'altitudine, è stata messa in evidenza per l'entità anche da DREUX (1962: 628) per le Alpi francesi sulle quali però essa non vive sotto i 1000 metri, può salire fino ai 2500 m. e le sue popolazioni più numerose si riscontrano a 2300 metri di altitudine.

Secondo l'interpretazione di LA GRECA (1996: 40), la specie si sarebbe originata nell'area pontica, spingendosi quindi, nel Pleistocene, fino alle Alpi occidentali.

Aeropus sibiricus (Linnaeus, 1767)

Gryllus (Locusta) sibiricus Linnaeus, 1767, Syst. Nat., ed. XII, I (2): 701.
Gomphocerus sibiricus, Brunner von Wattenwyl, 1882, Prodr. europ. Orth., Leipzig: 129.
Aeropus sibiricus, Harz, 1975, Die Orthopt. Europas, 2, Dr. W. Junk B.V., The Hague: 784, 785, figg. 2140-2142, 2932-2950.

Laces, San Martino al Monte, 1760-1800 m, 15.VIII.1967, 6 ♂♂, 7♀♀; Laces, Alpe di Coldrano, 2160-2632 m, 23.IX.1967, 28 ♂♂, 16♀♀; Martello, Val Martello, Madritschtal, 2450 m, 30.VIII.1968, 11 ♂♂, 5♀♀; Val di Solda, Solda, 1906 m, 26.VII.1964, 3 ♂♂, 1♀♀; Stelvio, Solda, Rifugio Tabaretta, 2400-2500 m, 26.VII.1964, 2 4 ♂♂, 17♀♀; Val di Trafoi, Trafoi, 2250 m, 2.IX.1998, 2 ♂♂, 2♀♀; Malles Venosta, Val di Mazia, 2300-2470 m, 30.IX.1967, 16 ♂♂, 4♀♀; detto, Malga Mazia di fuori, 2000-2300 m, 30.IX.1967, 3 ♂♂, 3♀♀; detto, Piano di Pléres, 2470 m, 30.IX.1967, 8 ♂♂, 3♀♀; San Valentino alla Muta, Alpe di Muta, 2150-2450 m, 27.VIII.1968, 9 ♂♂, 3♀♀; detto, Seeköpfl, 2450-2550 m, 1.IX.1998, 5 ♂♂, 1♀.

La specie vive sui monti dell'Europa centrale e meridionale, raggiungendo la Spagna e la Grecia, ed è largamente diffusa in tutta l'Asia

paleartica; non è presente nell'Europa e nell'Asia settentrionali, in corrispondenza di quelle regioni che nel Würmiano si trovarono coperte dai ghiacci. Di origine angariana, essa costituisce uno dei pochi esempi di Ortotteri a distribuzione boreo-alpina.

In Italia essa s'incontra sempre ad altitudini elevate, lungo tutta la catena delle Alpi e, su quella degli Appennini, presenta una distribuzione discontinua che coincide con alcuni massicci, dal Monte Catria e i Monti Sibillini (Appennino Umbro-Marchigiano) alla Serra Dolcedorme e Monte Caramolo (Calabria) (La Greca, 1982: 68, 69). Manca dall'intero Appennino Ligure, da quello Tosco-Emiliano, dalla Sicilia e dalla Sardegna.

Non mi risulta vi siano state citazioni dell'entità per la Val Venosta se non quella di Pirotta (1878: 76) di Stelvio, da me richiamata nell'introduzione alla presente nota.

Ulteriori riferimenti per l'Alto Adige sono portati da Graber (1867: 272) per la Val Passiria (=Passeiertal: 1600-2200 m), Passo di Pennes (=Penser Joch), Valgiovo (=Jaufental), Alpe di Siusi (=Seiser Alm); da Ramme (1921: 153) per Plan de Corones (=Kronplatz, 1900 m circa, Marebbe) e da Ramme (1923b: 164) per l'altopiano dello Sciliar (=Schlern).

Per il Trentino, è stata citata da Cobelli (1882: 42; 1906: 14) del Passo Cercen tra Rabbi e Pejo, di Pejo, Passo Rolle, Passo di Fedaia, Val di San Pellegrino, Paneveggio; da Graber (1867: 272) per la Val di Fassa. Ramme (1923b: 164) e Galvagni (1954: 78) la rinvennero molto comune nell'alta Val Genova (dai 1250 ai 2550 m circa d'altitudine) che penetra tra i due ghiacciai dell'Adamello e della Presanella e Marcuzzi (1959: 137) la citò della Marmolada.

Aggiungo le seguenti mie catture nel Trentino-Alto Adige: Mezzaselva (=Mittewald), Val di Vallaga (=Flaggertal), 1900 m, 26.IX.1954, 7♂♂, 4♀♀; Bressanone, Cima di Plose, Val Croce, 1800-2000 m, 13.IX.1975, 1♂, 8♀♀; detto, 19.IX.1976, 3♂♂, 7♀♀; Alpe di Siusi (=Seiser Alm), Monte Piz, 2108 m, 30.VI.1946, 13♂♂, 3♀♀; Catinaccio d'Antermoia (= Kessel Kogel), Valle di Uda, 2000 m, 1.IX.1964, 3♂♂, 3♀♀; Fontanefredde, La Rocca (=Schwarzhorn), 2200-2430 m, 16.IX.1998, 5♂♂, 5♀♀; Gruppo di Brenta, Monte Spinale, 2400 m, 4.VIII.1946,13♂, 3♀♀; detto, 2000 m, 17.IX.1997, 1♂, 1 ♀; Pergine, Monte Panarotta, 1900 m, 20.VII.1967, 15♂♂, 15♀♀; detto, 1850-2000 m, 6.X.1968, 1♂, 3♀♀.

A.sibiricus si trova comune, talvolta anche molto numeroso, sui pascoli d'alta quota della Val Venosta e delle sue valli secondarie, come del resto su tutti gli alti pascoli del sistema montuoso altoatesino. La fascia altitudinale in cui essa vive è compresa tra i 1700 ed i 2700 metri. Trattasi di un elemento stenomero, ritenuto mesofilo. Tuttavia, per le

popolazioni della specie che vivono sulle Alpi francesi, DREUX (1962) ha fatto rilevare come talvolta si possa osservare in esse la tendenza ad un'igrofilia relativa. Il fenomeno si verifica, a mio avviso, anche nell'ambito delle popolazioni che vivono sui rilievi della nostra Regione: esse sono molto più numerose e diffuse sui pascoli del settore settentrionale o nei pressi dei ghiacciai, dove il grado di umidità è superiore a quelli delle alture più meridionali. Infatti, nel basso Trentino ed in quello orientale la specie sembra molto meno comune o è semplicemente assente come sulla catena Monte Stivo-Monte Bondone, sul gruppo del Monte Baldo, sui Monti Lessini, sul gruppo del Pasubio e della Cima Carega, nonostante che i pascoli di quei rilievi superino considerevolmente i 2000 metri di altitudine.

Sulla inopportunità di prendere in considerazione attualmente le razze geografiche europee stabilite da UVAROV (1931), si rimanda alle osservazioni di RAMME (1951: 393, 394) e di GALVAGNI (1959: 45-48).

Gomphocerus rufus (Linnaeus, 1758)

Gryllus Locusta rufus Linnaeus, 1758, Syst. Nat., ed. X: 433.

Gomphocerus rufus, Brunner von Wattenwyl, 1882, Prodr. europ. Orth., Leipzig: 131, 132.

Gomphocerippus rufus, Mistshenko, 1951, Fauna, U.R.S.S., II: 485

Gomphocerus rufus, Harz, 1975, Die Orthopt. Europas., 2, Dr. W. Junk B.V., The Hague: 789, figg. 2143-2145, 2951-2965.

Laces, San Martino al Monte, 1760-1800 m, 15.VIII.1967, 8♂♂, 3♀♀; San Valentino alla Muta, Alpe di Muta, 2150-2200 m, 1.IX.1998, 1♂; Malles Venosta, Val di Mazia, Malga Mazia di fuori, 2000-2300 m, 30.IX.1967, 9♂♂, 5♀♀; detto, 2300-2470 m, 30.IX.1967, 6♂♂, 8♀♀.

Specie eurosibirica, ampiamente diffusa nell'Europa settentrionale e media fino all'Inghilterra e nella Penisola Balcanica dove arriva fino in Grecia (Macedonia) (WILLEMSE, 1984: 142).

In Italia settentrionale è comune nella zona submontana e in quella montana delle Alpi, ma vive anche in pieno orizzonte alpino, spesso concentrata in popolazioni numerose su aree di pascolo non estese. È il caso delle catture effettuate sul versante orografico sinistro della Val Venosta ed in Val di Mazia (fig. 13), dove la specie si trovava abbondante, ma localizzata dai 1700 ai 2470 metri, fascia altitudinale con limite superiore che non mi risulta sia stato prima d'ora segnalato per l'entità nell'ambito delle Alpi italiane. In Engadina questo Acridide può arrivare a quote similari nel Nationalpark presso Murtarous ed in Val Susauna (NADIG, 1991: 310).

Lungo la catena degli Appennini, la specie ha una distribuzione quasi

continua che si spinge fino al Matese, a quote che raggiungono eccezionalmente i 2000 metri (BACCETTI, 1971: Monte di Cambio nei Monti Reatini). È nota della Sardegna (Gennargentu); non è conosciuta per la Corsica.

Nella Regione Trentino-Alto Adige essa si trova comunemente, sparsa nei fondovalle e sui monti, in zone fresche, nelle radure erbose del bosco ceduo. GRABER (1867: 272) la cita della Mendola (=Mendel), della Val di Non (Senale) assieme a *Podisma pedestris* (Linnaeus, 1758) ed *Omocestus viridulus* (LINNAEUS, 1758), della Valle dell'Adige da Merano fino ad Ala, delle Giudicarie (Stenico), della Val Sugana e del Monte Baldo; COBELLI (1886: 42, 43; 1906: 14) per la Val di Fiemme, per Caldonazzo, dintorni di Rovereto, Pasubio (Sette Albi), Brentonico sul Monte Baldo, Ala, Condino; RAMME (1923b: 164) per Carisolo (Valle Rendena).

In Val Venosta non ho visto la specie sul fondo valle e a quote inferiori a quelle sopra indicate.

È un elemento che in Italia settentrionale si presenta mesofilo ed euritermo.

Aeropedellus variegatus variegatus (Fischer Waldheim, 1846)

Gomphocerus variegatus Fischer Waldheim, 1846, Orth. Imp. Ross. & N.: 341,
Aeropedellus variegatus, Ebner, 1951, Ann. Nat. Mus. Wien, 58: 108-117.
Aeropedellus variegatus variegatus, Harz, 1975, Die Orthopt. Europas, 2, Dr. W. Junk B.V., The Hague: 793, 794 figg. 2146-2149, 2966, 2968-2982.

San Valentino alla Muta, Alpe di Muta, Seeköpfl, versante a Sud-Est, 2450-2550 m, 1.IX.1998, 4 ♂♂, 11♀♀.

Già citato da NADIG (1986 b: 131) sulla Seebödenspitze, 2400-2500 m, dell'Alpe di Muta (San Valentino alla Muta).

Per l'alta Val Venosta sono da aggiungere: le stazioni sul versante Sud-orientale del Piz Lat (Resia), al confine con la Bassa Engadina, a quote 2400-2600 metri s.l.m., segnalatemi dal Dr. Adolf Nadig (*in litt.*); quella nell'alta Val Slingia (=Schlinger Tal) alle torbiere di Uina, vicino al confine svizzero, a 2300 metri s.l.m. e quella sul versante Sud-orientale del Monte Cavallaccio (=Piz Chavalatsch), ad Occidente di Stelvio (=Stilfs), fra i 2600 metri e la cima di 2764 metri, entrambe avute (*in litt.*) dal Dr. Thomas Wilhalm del Naturmuseum Südtirol di Bolzano.

È un Acridide a distribuzione boreoalpina eurosibirica. In Europa è noto, a Nord, della Finlandia e della Lapponia, a Sud esclusivamente dell'arco alpino, della Bulgaria Sud-occidentale e della regione caucasica. In Asia settentrionale e centrale sono state distinte diverse sottospecie che, anche secondo LA GRECA (1985: 238), sarebbero da considerare

Fig. 11. Val Venosta (=Vinschgau, Alto Adige); prateria alpina con affioramenti e creste rocciosi sulle pendici Sud-orientali della Cima del Lago (=Seeköpfl, Alpe di Muta, Resia), 2550 metri circa s.l.m. Biotopo di *Aeropedellus v. variegatus*, con rari esemplari di *Aeropus sibiricus*, *Stenobothrodes rubicundulus*, *Podisma p. pedestris* e *Melanoplus frigidus*. Foto dell'autore, IX.1998.

vere e proprie specie. La sua geonemia è stata argomento di approfondite considerazioni zoogeografiche da parte di ANDER (1949) e di EBNER (1951a).

Sulle Alpi, l'entità risulta molto rara, con distribuzione molto discontinua (fig. 12), in popolazioni relitte, relegate ad alte quote sulle Haute Alpes, sulle Alpi Svizzere, limitatamente all'Engadina lungo delle creste facenti parzialmente frontiera con l'Italia. Su territorio italiano, fino ad ora è stata citata: per il Piemonte della Valsavarenche (2200 m, Gran

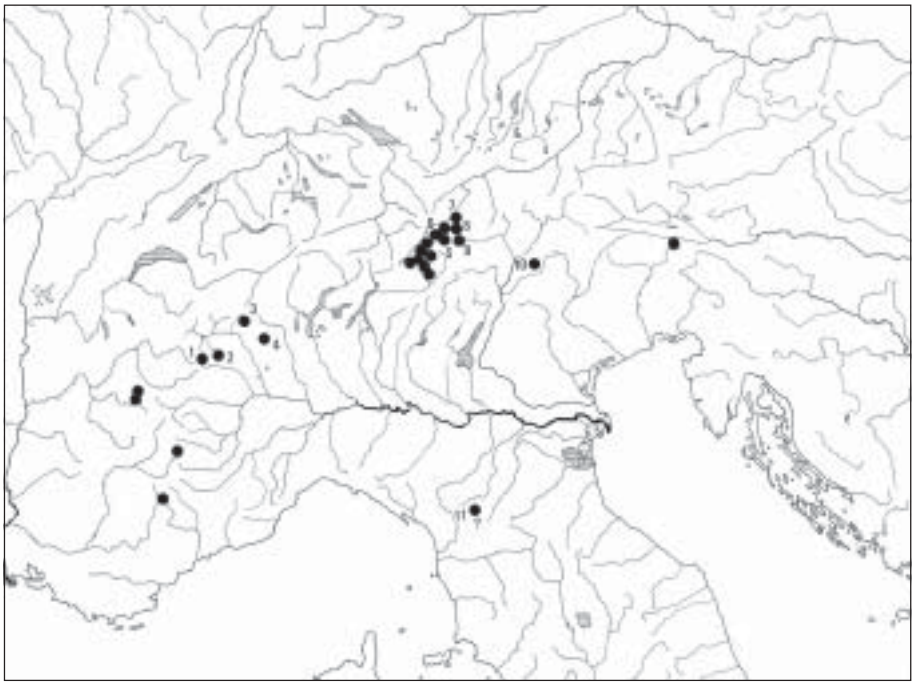


Fig. 12. Distribuzione attuale di *Aeropedellus variegatus variegatus* (Fischer Waldheim, 1846) sulla catena delle Alpi. Le stazioni di cattura su territorio italiano sono le seguenti: 1. Valle d'Aosta, Gran Paradiso, Valsavarenche, 2200 m; 2. Valle d'Aosta, Val di Cogne, Luson, 2500 m (LA GRECA, 1985); 3. Valle d'Aosta, Valtournenche, Cervinia, Plan Masion, 2500 m (LA GRECA, 1985); 4. Piemonte, Biella, San Paolo Cervo (BACCETTI, 1958); 5. Lombardia, Valtellina, Bormio, Passo di Fuscagno, 2250 m (LA GRECA, 1985); 6. Lombardia, Livigno, Monte Sponda, 2450 m (LA GRECA, 1985); 7. Alto Adige (=Südtirol), Val Venosta (=Vinschgau), Resia (=Reschen), Piz Lat, 2400-2600 m; 8. Alto Adige, Val Venosta, San Valentino alla Muta (=St. Valentin a.d. Haide), Alpe di Muta (=Haider Alm), Seebödenspitze 2400-2500 m; Cima del Lago (=Seeköpfl), 2450-2550 m e alta Val Slingia (=Schlinger Tal), torbiere di Uina, 2300 m; 9. Alto Adige, Val Venosta, Stelvio (=Stilfs), Monte Cavallaccio (=Piz Chavalatsch), 2600-2764 m; 10. Trentino, Tesero, Alpe di Pampeago, Pala di Santa, 2400 m; 11. Appennino Tosco-Emiliano, Monte Cimone (HEBARD, 1925), *stazione assai dubbia da escludere.*

Paradiso), di Luson (2500 m, Val di Cogne), di Plan Maison (2500 m, Cervinia) e di San Paolo Cervo (1950 m, fra la Val di Gressoney e la Valgrande); per la Lombardia del Passo di Fuscagno (2250 m, Bormio, Valtellina), del Monte Sponda (2450 m, Livigno) e per l'Alto Adige della Seebödenspitze (2400-2500 m, Alpe di Muta) come ho già accennato.

Risultano pertanto interessanti le nuove stazioni di catture nell'alta Val Venosta, in aderenza a quelle note sul territorio svizzero. Ad esse posso aggiungerne un'altra, da me individuata più a Oriente, in Trentino, sulla cima della Pala di Santa, nell'Alpe di Pampeago (Tesero), a 2400 metri di altitudine (23.VIII.1998, 8 ♂♂, 21♀♀).

Rimane assai dubbia, se non da escludere, la citazione della specie da parte di HEBARD (1925) per il Monte Cimone (Appennino Tosco-Emiliano), basata su una femmina; le condizioni climatiche di quella parte dell'Appennino non sembrano adatte per una specie che esige un periodo più lungo di freddo di quanto, ad esempio, non sia richiesto dalle specie del genere *Podisma* Berth. Anch'io ho cercato questa specie sulle alte quote del Monte Cimone (m 2163), con esito negativo.

Per le Alpi Orientali, in territorio sloveno, abbiamo in fine le segnalazioni di *A. variegatus* da parte di US (1971: 27) per il massiccio del Tricorno (=Triglav: Val Trenta; Senožeče). Avrei desiderato esaminare gli esemplari raccolti dall'ortotterologo sloveno (2 ♂♂, 1 ♀), ma il Dr. Tomi Trilar, Conservatore dello Slovenian Museum of Natural History di Lubiana, mi ha gentilmente comunicato (*in litteris*) che nella collezione di P.A.Us, ivi depositata, non sono più presenti.

Nella fig. 11 è illustrato l'*habitat* in cui la specie è stata rinvenuta sulle pendici Sud-orientali della Cima del Lago (=Seeköpfl; Alpe di Muta, San Valentino alla Muta), 2450-2550 metri, sul magro pascolo sassoso, con frequenti affioramenti di roccia, talvolta assieme alla specie *Stenobothrodes rubicundulus* Kruseman & Jeekel, 1967.

Myrmeleotettix maculatus maculatus (Thunberg, 1815)

Gomphocerus maculatus Thunberg, 1815, Mem. Ac. Pétersbourg, 5: 221.

Gomphocerus maculatus, Brunner von Wattenwyl, 1882, Prodr. europ. Orth. Leipzig: 132-134.

Myrmeleotettix maculatus maculatus, Harz, 1975, Die Orthopt. Europas, 2, Dr. W. Junk B.V., The Hague: 804-808, figg. 2123-2125, 3019, 3021, 3026, 3029, 3041.

Laces, San Martino al Monte, 1506 m, 15.VIII.1967, 9 ♂♂, 12♀♀; Glorenza, 950 m, 6.VII.1968, 16 ♂♂, 9♀♀;

La cattura a San Martino al Monte è già stata da me resa nota in un precedente lavoro (GALVAGNI, 1971: 385).

Questa specie eurosibirica, dall'Asia colonizza l'intera media Europa, raggiunge la Penisola Iberica, l'Italia e la Penisola Balcanica, fino a comprendere la Grecia (WILLEMSE, 1984: 143); si trova anche in Inghilterra; è ritenuta dubbia la citazione di BOLIVAR (1914: 185) per il Marocco (Melilla).

In Italia il taxon, di origine angariana, vive in montagna sui pascoli aridi dei piani subalpino ed alpino; raramente può spingersi più in basso in zone disboscate del piano montano, inferiori ai 1000 metri. La sua distribuzione risulta discontinua sia sulle Alpi come lungo l'Appennino; sembra mancare su quello settentrionale e, in modo saltuario, raggiunge l'Aspromonte (Calabria) sulla cima del Montalto (GALVAGNI, 1971: 385, 386, fig. XI). Più di recente, MASSA (1994: 244) ha segnalato la specie per la Sicilia, dove è stata raccolta sul Monte San Salvatore (1600 m, Madonie). Manca in Sardegna.

Le stazioni in Val Venosta sono le sole conosciute nell'ambito delle Alpi Centrali ed Orientali italiane; esse rispecchiano le caratteristiche ecologiche della specie.

Stauroderus scalaris (Fischer von Waldheim, 1846)

Oedipoda scalaris Fischer von Waldheim, 1846, Orth. Imp. Ross. & N.: 317.
Gomphocerus melanopterus Burck., 1848, Skand. Rätv. Ins.: 120, tav, IV,. fig. 7
Stenobothrus melanopterus, Graber, 1867, Verh. zool-bot. Gesellsch. Wien, 17: 274.
Stenobothrus morio, Brunner von Wattenwyl, 1882, Prodr. europ. Orth., Leipzig: 109, 110.
Stauroderus scalaris, Harz, 1975, Die Orthopt. Europas, 2, Dr. W. Junk B.V., The Hague: 814, 815, figg. 2126, 3063, 3071-3084.

Laces, San Martino al Monte, 1506 m, 15.VIII.1967, 1♀; detto, 1593-1640 m, 15.VIII.1967, 1♀; detto, 1400-1700 m, 5.VII.1968, 6♂♂, 2♀♀; detto, 1600-1700 m, 25. VIII. 1968, 1♂, 6♀♀; Resia, Alpe di Muta, 1650-1800 m, 27. VIII. 1968, 2♂♂.

È specie eurosibirica, di origine angariana, che popola l'Europa centrale e quella meridionale; si spinge fino ai rilievi della Spagna centrale e ad Oriente si trova su quelli di tutta la Penisola Balcanica, Grecia compresa (WILLEMSE, 1984: 143), e sui monti dell'Asia centrale.

In Italia è presente lungo tutto l'arco delle Alpi e sugli Appennini fino al Monte Pollino e sulla Sila (COSTA, 1881: 52) dove anch'io la ho catturata ad Acri (Macchia), a Camigliatello Silano (Passo Monte Scuro), sulla Serra Pedace (Val Sorbello, 1650-1800 m) e sul Monte Gariglione (1650 m). Manca in Sicilia ed in Sardegna.

Per quanto concerne, in particolare, il Trentino-Alto Adige, GRABER (1867: 274) indica la specie comune nell'ambito delle principali vallate settentrionali della Regione, fino a 1900 metri circa d'altitudine, precisan-

do le seguenti: Valgiovo (=Jaufental), Valle di Valtina (=Waltental), Val Passiria (=Passeiertal), Valle Sarentina (=Sarntal); Valle Isarco (=Eisacktal) nei pressi di Bressanone, Scaléres (=Schalders), ecc., Merano (Nonsberg), le Valli di Fiemme e di Fassa; più a Sud detto autore la cita del Monte Croce e del Monte Baldo, quest'ultimo richiamato per la specie anche da HELLER & DALLA TORRE (1882: 13). COBELLI (1886: 39; 1906: 13) comunica le sue catture, nel basso Trentino: sul Monte Finonchio (Moietto; Serrada di Folgaria), sulla Cima Maggio, alle Pozze e, più a Nord, a Varena (Val di Fiemme), a Bellamonte e Paneveggio (Val Travignolo), a Malé (Val di Sole), Rabbi e Pejo.

RAMME (1921: 153) la trovò a San Vigilio di Marebbe ed ancora RAMME (1923b: 163) a San Costantino-Sciliar (=St. Kostantin-Schlern), sopra Lavarone, sul Cornetto, a Brentonico di M. Baldo, sul Monte Rosa presso Tione e in Val Genova.

In quast'ultima valle, GALVAGNI (1954: 76) catturò la specie in svariate località, fino a 1600 metri s.l.m.

Si tratta di un elemento mesoigrofilo, che frequenta anche in popolazioni assai numerose i prati ed i pascoli dell'intera Regione, normalmente al di sopra dei 1000 metri di quota, talvolta assieme ad *Arcyptera f. fusca* (Pallas, 1773) e *Psophus stridulus* (Linnaeus, 1758) come in Val Venosta, dove è stata da me osservata dai 1400 ai 1800 metri di quota.

Chorthippus dorsatus dorsatus (Zetterstedt, 1821)

Gryllus dorsatus Zetterstedt, 1821, Orth. Suec.: 82.
Stenobothrus dorsatus, Brunner von Wattenwyl, 1882, Prodr. europ. Orth., Leipzig: 126, 127.
Chorthippus (Chorthippus) dorsatus dorsatus, Hars, 1975, Die Orthopt. Europas, 2, Dr. W. Junk B. V., The Hague: 906, figg. 3099, 3151, 3153, 3421-3425.

Laces, Prati di Maragno, 700-800 m, 29. VIII. 1968, 2♀♀; Silandro, Monte di Silandro, prati umidi, 1100-1200 m, 1.X.1967, 7♂♂, 7♀♀; Lasa, Allitz, 1430-1508 m, 28. VIII. 1968, 1♂; Lasa, Oris, Prati di sotto, 878 m, 24. IX. 1967, 1♂, 1♀; detto, 26. VIII. 1968, 6♂♂, 10♀♀; Malles Venosta, Val di Mazia, Piano di Pléres, 2450 m, 30. IX. 1967, 3 ♂♂.

C. dorsatus è ampiamente diffuso in Europa (dove però si trova raro o assente nelle regioni meridionali) e nell'Asia paleartica. Della specie sono state distinte razze geografiche di cui due interessano l'Italia: la tipica, diffusa in Europa (Europa centrale, Svezia, Danimarca, Francia, Spagna settentrionale, Italia settentrionale e centrale, Balcani; manca in Inghilterra), Siberia occidentale e Kazakhstan settentrinale, e *C. dorsatus garganicus* Jannone, 1937, differenziatosi nella parte meridionale della nostra Penisola.

In Trentino-Alto Adige la razza tipica è un elemento molto comune, caratteristico delle praterie fresche ed umide di fondo valle ma presente anche sui monti dove, in Trentino, arriva ai 1600 metri di altitudine ed in Alto Adige si può spingere anche più in alto, raggiungendo i 2450 metri a Piano di Pléres, nell'alta Val di Mazia, rimanendo però legato ad ambienti umidi di pascoli paludosi o comunque freschi per la vicinanza di qualche sorgente d'acqua.

Sono numerosi in bibliografia i riferimenti a catture nella Regione. GRABER (1867: 272, 273) la indica della Val Sarentina (=Sarntal), della Valle dell'Adige (da Merano ad Ala), della Val Sugana e del Monte Baldo; COBELLI (1886: 41; 1906: 14) elenca numerose catture tra cui quelle in Val Lagarina, Val di Sole, Valle di Tesino, Val Giudicarie ed a Paneveggio (Val Travignolo); RAMME (1923b: 163) la raccolse anche a San Costantino presso lo Sciliar e GALVAGNI (1954: 77) in Val Rendena e in Val Genova.

Anche *Chorthippus dorsatus* è da annoverare, secondo LA GRECA (1996: 39), fra le specie italiane a distribuzione eurosibirica di origine angariana, arrivate in Europa nel Pleistocene, in corrispondenza delle glaciazioni.

Chorthippus parallelus parallelus (Zetterstedt, 1821)

Gryllus parallelus Zetterstedt, 1821, Orth. Suec.: 85.

Acrydium longicornis, Latreille, 1804, Hist. Nat. Crust. Ins., XII: 159.

Stenobothrus pratorum, Graber, 1867, Verch. zool.-bot. Gesellsch., Wien, 17: 273.

Stenobothrus parallelus, Brunner von Wattenwyl, 1882, Prodr. europ. Orth., Leipzig: 127, 128.

Chorthippus parallelus f. *caffra* Ramme, 1923, Arch. Naturg., 89 A, 7: 163.

Chorthippus parallelus f. *montana* Ramme, 1923, Arch. Naturg., 89 A, 7: 163.

Chorthippus parallelus f. *ochracea* Galvagni, 1950, Boll. Soc. Ent. Ital., Genova, 80, n. 7-8: 61.

Chorthippus caffer, Harz, 1975, Die Orthopt. Europas, 2, Dr. W. Junk B. V., The Hague: 912.

Chorthippus parallelus parallelus, Harz, 1975, Die Orthopt. Europas, 2, Dr. W. Junk B. V., The Hague: 911, 912, figg. 3062, 3091, 3096, 3145, 3439-3447.

Laces, Prati di Maragno, 700-800 m, 29. VIII. 1968, 1♀; Laces, Tanas, Campo Palude, 1400 m, 28. VIII. 1968, 5♂♂, 1♀; Laces, San Martino al Monte, 1760-1800 m, 15. VIII. 1967, 3♂♂, 1♀; Silandro, Monte di Silandro, prati umidi, 1100-1200 m, l. X. 1967, 4♂♂, 5♀♀; Silandro, Rio Silandro, 14. VIII. 1967, 1♂; Lasa, Oris, presso Torrente Tanas, 910 m, 24. IX. 1967, 1♂, 1♀; Lasa, Oris, Prati di sotto, 878 m, 24. IX. 1967, 10 ♂♂, 8♀♀; detto, 26. VIII. 1968, 9 ♂♂, 4♀♀; Sluderno, Spondigna, palude, 885 m, 26. VIII. 1968, 3 ♂♂; Prato allo Stelvio, 900 m, 16. VIII. 1967, 3♂♂, 6♀♀; Malles Venosta, Val di Mazia, Malga Mazia di fuori, 2000-3000 m, 30. IX. 1967, 1♀; Malles Venosta, Val di Mazia, Piano di Pléres, pascolo umido, 2300 m, 30. IX. 1967, 7 ♂♂, 5♀♀; detto, 2470

m, 30. IX. 1967, 1♂, 1♀; Resia, Alpe di Muta, 1650-1800 m, 27. VIII. 1968, 3♂♂, 1♀; Val di Trafoi, Trafoi, 1650-1900 m, 2. IX. 1998, 6 ♂♂, 13♀♀.

È specie eurosibirica, di origine angariana, a valenza ecologica molto ampia; in Italia è segnalata per tutte le Regioni, isole comprese.

Per il Trentino-Alto Adige è stata ripetutamente citata dagli autori (GRABER, 1867; HELLER & DALLA TORRE, 1882; DALLA TORRE, 1882; COBELLI, 1886, 1906; RAMME, 1923b; GALVAGNI, 1950, 1954), per molte località, sia di fondo valle (200 m), come di montagna dove le quote massime di cattura superano talvolta i 2550 metri di altitudine. Questa sua ampia presenza si rileva anche in Val Venosta, nella quale la specie è particolarmente numerosa nei prati e pascoli freschi, umidi o paludosi. Essa infatti si dimostra, anche qui, tendenzialmente igrofila ed euriterma, assente dai terreni aridi e privi di vegetazione.

Ritengo opportuno precisare che le citazioni di *C. parallelus* (Zetterstedt) f. *montana* (Charpentier) per il Trentino, fatte da RAMME (1923b: 163) e da GALVAGNI (1950: 61) sono da riferire alla forma *macroptera* della specie in argomento e non a *C. montanus* (Charpentier, 1825), che risulta raccolto in Regione solo da NADIG (1991: 323) nell'alta Valle di Anterselva (=Antholzertal, 1500 m, Alto Adige). Inoltre, ulteriori, ripetute ricerche mi fanno ritenere che *C. caffer* Ramme, 1923 (= *C. paralleus* f. *caffra* Ramme, 1923) non è specie da tenere distinta, ma si tratta di una delle forme cromatiche di *C. parallelus parallelus* legata alla presenza delle formazioni a rododendro (*Rhododendron ferrugineum* L.) come feci osservare in passato (GALVAGNI, 1950: 61). Ciò è condiviso da NADIG (1991: 321).

Glyptobothrus mollis ignifer (Ramme, 1923)

Stauroderus mollis ignifer Ramme, 1923, Arch. Naturg., Abt. A, 90, H. 7: 155.

Chorthippus (Glyptobothrus) mollis mollis, Harz, 1975, Die Orthopt. Europas, 2, Dr. W. Junk B. V., The Hague: 880, 881 (*partim*).

Glyptobothrus mollis ignifer, Failla e al., 1994, *Blattaria*, *Mantodea*, *Isoptera*, *Orthoptera*, *Phasmatodea*, *Dermaptera*, *Embioptera*. In: Minelli e al. (eds.) Checklist delle specie della fauna ital., 36. Calderini, Bologna: 19.

Chorthippus mollis ignifer, Ingrisch, 1995, Rev. suisse Zool., 102 (2): 479, 480.

Laces, palude, 957 m, 29. VIII. 1967, 1♀; Laces, 700 m, 5. VII. 1968, 4♂♂, 1♀; Laces, Coldrano, 800-1000 m, 25. VIII. 1968, 23♂♂, 6♀♀; Coldrano, 25. VIII. 1968, 12♂♂, 4♀♀; Laces, San Martino al Monte, 1162 m, 15. VIII. 1967, 1♂, 2♀♀; detto, 1506 m, 15. VIII. 1967, 3♂♂; detto, 1593-1640 m, 15. VIII. 1967, 3♂♂, 1♀; Silandro, Rio Silandro, 14. VIII. 1967, 4♂♂, 7♀♀; Silandro, Monte di Silandro, 1100-1300 m, 1. X. 1967, 4♂♂, 2♀♀; Covelano, destra Adige, 770 m, 24. VIII. 1968, 31♂♂, 20♀♀; Lasa, Prati di Maragno, 700-800 m, 29. VIII. 1968, 1♂, 4♀♀; Lasa, Campo dei Cervi, 1400-1500 m, 28. VIII. 1968, 6♂♂, 5♀♀; Lasa, Campo Putz, 1350 m, 28. VIII. 1968, 23♂♂,

9♀♀; Lasa, Coste di Lasa, 930-1915 m, 28. VIII. 1968, 2♂♂, 6♀♀; Lasa, Oris, presso Rio Tanas, 900-910 m, 24. IX. 1967, 52♂♂, 28♀♀; Lasa, Oris, Prati di sotto, 878 m, 24. IX. 1967, 1♀; detto, 26. VIII. 1968, 2♂♂, 1♀; Spondigna, palude, 885 m, 26. VIII. 1998, 2♂♂, 6♀♀; Resia, Alpe di Muta, 1650-1800 m, 27. VIII. 1968, 6♂♂, 7♀♀; San Valentino alla Muta, 1450 m, 27. VIII. 1968, 1♂, 4♀♀.

Descritto da RAMME (1923b: 155) su materiale della Val Genova in Trentino. Allo stato delle attuali ricerche, effettuate anche sulla stridulazione, la sua distribuzione è ristretta a parte della Svizzera (Vallese, Ticino) e dell'Italia settentrionale (Valle d'Aosta, Lombardia, Trentino-Alto Adige, Venezia Giulia).

È già stato segnalato da INGRISCH (1995: 480) della Val Venosta (Lasa; Sluderno).

Si tratta di una delle razze di una tipica specie eurosibirica che dall'Asia centrale si estende a Sud fino a raggiungere l'Asia Minore e l'Armenia; procede quindi ad Occidente comprendendo i Balcani con la Grecia (WILLEMSE, 1984: 145), l'Europa media, l'Italia fino in Sicilia, la Francia e la Spagna Sud-orientale dove è stato distinto *G. mollis reissingeri* Harz, 1973.

HARZ (1975a: 880) non ha riconosciuto la razza in argomento che ha messo in sinonimia con la tipica.

L'entità è tra le più comuni e diffuse nella Val Venosta; vive in popolazioni, talvolta numerose, in quasi tutti gli ambienti sia aridi che freschi e umidi, dimostrando una valenza ecologica molto ampia; dal fondo della valle può raggiungere altitudini sui 1900 metri s.l.m.. La variabilità nei caratteri delle tegmine osservata nelle varie popolazioni, rende talvolta problematica la distinzione della specie dalle due affini *Glyptobothrus b. brunneus* e *Glyptobothrus b. biguttulus*, che mi risultano molto meno comuni sul territorio in esame.

Secondo LA GRECA (1996: 40), *Glyptobothrus mollis* (Charpentier, 1825), specie di origine angariana meridionale, apparterrebbe alla schiera di quelle qui pervenute nel corso del Pleistocene, soprattutto negli interglaciali; si sarebbe differenziato sulle Alpi in *G. mollis ignifer* (Ramme, 1923) e sull'Appennino in *G. rubratibialis* Schmidt, 1978.

Glyptobothrus brunneus brunneus (Thunberg, 1815)

Gryllus brunneus Thunberg, 1815, Nova Acta R. Soc. Sc. Upsala, V: 256.

Stenobothrus variabilis, Graber, 1867, Verch. zool.-bot. Gesellsch., Wien, 17: 273 (*partim*).

Stauroderus bicolor, Ramme, 1920, Arch. F. Naturg., 86: 87.

Chorthippus (Glyptobothrus) bicolor, Chopard, 1951, Faune de France, Orthopt., Paris: 297.

Chorthippus (Glyptobothrus) brunneus brunneus, Harz, 1975, Die Orthpt. Europas, 2, Dr. W. Junk B. V., The Hague: 884.
Chorthippus brunneus, Ingrisch, 1995, Rev. suisse Zool., 102 (2): 479.

Prato allo Stelvio, 900 m, 16. VIII. 1967, 1♂; Glorenza, 950 m, 6. VII. 1968, 1♂.

La sua presenza in Val Venosta è già stata verificata dal Dr. Adolf Nadig (in HELLRIGL, 1996: 315).

Nonostante si tratti di una specie con ampia valenza ecologica, non mi risulta sia molto diffusa nella valle in studio; limiterebbe la sua presenza sui 900-1000 metri di altitudine.

Nei lavori di GRABER (1867: 273), DALLA TORRE (1882: 39) ed HELLER & DALLA TORRE (1882: 13), l'entità viene denominata *Stenobothrus variabilis* Fieb. nella quale è però compresa anche la specie successiva *Glyptobothrus b. biguttulus* (vedasi in proposito anche COBELLI, 1886: 41). In essi non vi sono dettagliati riferimenti per l'Alto Adige; per il Trentino si citano le località dell'Adamello e del Monte Lanza. COBELLI (1886: 40, 41) amplia notevolmente la sua presenza in Trentino con una serie di località di cattura.

È specie olopaleartica di origine angariana.

Glyptobothrus biguttulus biguttulus (Linnaeus, 1758)

Gryllus Locusta biguttulus Linnaeus, 1758, Syst. Nat., ed. X, I: 433, n. 56.
Stenobothrus variabilis, Graber, 1867, Verch. k. k. zool.-bot. Gesellsch., Wien, 17: 273 (*partim*)
Stenobothrus biguttulus, Brunner von Wattenwyl, 1882, Prodr. europ. Orthopt., Leipzig: 121.
Chorthippus (Glyptobothrus) biguttulus biguttulus, Harz, 1975, Die Orthpt. Europas, 2, Dr. W. Junk B. V., The Hague: 891.
Chorthippus biguttulus, Ingrisch, 1995, Revue suisse Zool., 102 (2): 478.

Castelbello, 900 m, 4. X. 1968, 4♂♂, 9♀♀; Laces, San Martino al Monte, 1600-1700 m, 25. VIII. 1968, 3♂♂, 2♀♀; Laces, San Martino al Monte, Alben, 2080 m, 23. IX. 1967, 4♂♂, 3♀♀; Silandro, Monte di Silandro, 800-1000 m, 1.X.1967, 17♂♂, 25♀♀; Lasa, Oris, 24. IX. 1967, 2♂♂, 2♀♀; Prato allo Stelvio, 900 m, 16. VIII. 1967, 8♂♂, 4♀♀; Lasa, Allitz, 1430-1500 m, 28. VIII. 1968, 4♂♂, 3♀♀.

Anche di questa specie si trova la segnalazione generica della sua presenza in Val Venosta in HELLRIGL (1996: 315), su indicazione dell'ortotterologo svizzero Dr. Adolf Nadig, che visitò più volte il territorio.

Mi risulta più comune della specie precedente ed occupa generalmente fasce altitudinali più elevate, raggiungendo anche i 2000 metri sopra San Martino al Monte (Laces).

Vive in tutta la Regione Trentino-Alto Adige, preferibilmente alle medie ed alte quote e dimostra un'ampia valenza ecologica.

La sua geonemia comprende Europa, Asia paleartica ed anche Africa del Nord, con la presenza di varie sottospecie. In Italia si limita alla parte settentrionale.

Viene annoverata da LA GRECA (1996: 38) negli elementi di origine angariana settentrionale, giunti in Europa nel Pleistocene, in corrispondenza delle glaciazioni.

Ord. DERMAPTERA

Fam. Forficulidae

Chelidurella thaleri Harz, 1980, *Articulata*, Würzburg, 1, Fol. 15: 156, 157, figg. 1-5.
Chelidura (*Chelidurella*) *thaleri*, Sakai, 1996, *Dermapterorum Catalogus*, XXXI, Publ. by S. Sakai, Tokyo: 49 (9357).
Chelidurella thaleri, Galvagni, 1997, Atti Acc. Rov. Agiati, Cl. Sci. mat. fis. nat., Rovereto, a 247, s. VII, 7 (B): 23-34, figg. 24-39, 46, 54.

Laces, San Martino al Monte, 800 m, 15.VIII.1967, 1♂; idem, 1953-1640 m, 15.VIII.1967, 2 ♂♂; idem, 1760-1800 m, su *Picea excelsa* Link, 15.VIII.1967, 1♀; Laces, Alpe di Coldrano, 2160-2200 m, 23.IX.1967, 1♂; Malles Venosta, Val di Mazia, Malga Mazia di fuori, 2000-2300 m, 30.IX.1967, 1♀; Curon Venosta, Alpe di Muta, 1800 m, 27.VIII.1968, 2 ♂♂; Val Martello, greto Torrente Plima, 830 m, su cespugli, 7.IX.1966, 1♂, leg. F. Capra, Coll. Museo Genova.

Sono stazioni di cattura già segnalate da me in una precedente nota (GALVAGNI, 1997: 26) e che qui espongo per completezza.

L'attuale distribuzione della specie comprende: Austria Inferiore, Stiria, Carinzia, Tirolo, Svizzera (Ramosch, Grigioni); si espande a Sud in Italia nelle Regioni del Trentino-Alto Adige, della Lombardia (alta Valtellina; Val Seriana), del Veneto (Altipiano di Asiago; Monte Grappa) e dell'alto Friuli (Tarvisio; Raibl); è presente in Slovenia (Monte Nevoso = Snežnik).

Del genere *Chelidurella* Verhoeff, il taxon in argomento è il più diffuso in Alto Adige; nella Val Venosta si può dire si trovi dagli 800 metri fino ad oltrepassare di poco il limite superiore del rado bosco a *Pinus cembra* L. (circa 2300-2350 m s.l.m.). Ho già illustrato quest'ultimo ambiente per la Val di Mazia (GALVAGNI, 1997: 43; fig. 46). Si veda anche fig. 13.

È da considerare la specie come endemita alpino ad areale ristretto, che comprende le Alpi centrali ed orientali; vedasi cartina di distribuzione in GALVAGNI (1997: 53, fig. 54).

Fig. 13. Val di Mazia (=Matschertal, Malles Venosta, Alto Adige); prateria alpina con cuscini di arbusti nani [*Juniperus communis* L. subsp. *alpina* (Neibr.) Čelak., *Rhododendron ferrugineum* L., *Vaccinium myrtillus* L., ecc.] sopra Malga di Mazia (oltre Thanai), sul versante Est a quota 2300 metri circa s.l.m., limite superiore della vegetazione arborea a *Pinus cembra* L. Raggruppamento ortotteroideo: *Gomphocerus rufus*, *Aeropus sibiricus*, *Stenobothrus lineatus*, *Stenobothrus n. nigromaculatus*, *Omocestus viridulus*, *Chorthippus d. dorsatus*, *Chorthippus p. parallelus* e i Dermatteri *Chelidurella thaleri* e *Forficula auricularia*. Foto dell'autore, IX.1967.

Apterygida media (Hagenbach, 1822)

Forficula media Hagenbach, 1822, Symb. Faunae Ins. Helvet., I: 16, Tav. 4, figg. 6,7.

Apterygida media, Maccagno, 1933, Boll. Mus. Zool. Anat. comp., Torino, 43, III, n. 40: 284, 285, fig. 12.

Apterygida media, Harz & Kaltenbach, 1976, Die Orthopt. Europas, 3, Dr. W.Junk B.V., The Hague: 101, 102, figg. 178, 312-324.

Apterygida albipennis, Albouy & Caussanel, 1990, Dermaptères ou Perce-oreille - Faune de France, 75, Fédéraz. Franç. Sci. Natur., Paris: 193-196, tav. 69, figg. 1-3, carta 15.

Apterygida media, Sakai, 1996, *Dermapterorum Catalogus*, XXXI, Publ. by S. Sakai, Tokyo: 51 (9359).

Laces, 700 m, 12.IX.1968, 3 ♂♂, 2♀♀; Laces, Tanas, Campo Palude, 28.VIII.1968, 4♂♂, 5♀♀; Laces, Prati di Maragno, 700-800 m, 29.VIII.1968, 1♂, 1♀; Silandro, Monte di Silandro, 1100-1200 m, 1.X.1967, 2 ♂♂, 3♀♀; Silandro, Rio Silandro, 14.VIII.1967, 1♂, 5♀♀; Covelano, destra Fiume Adige, 770 m, 24.VIII.1968, 2♀♀; Lasa, Cengles, 870 m, 15.X.1967, 2♂♂, 1♀; Lasa, zona steppica, 900-950 m, 8.X.1967, 2 ♂♂, 6♀♀; Oris, 878 m, prati, 24.IX.1967, 3♂♂, 3♀♀; Spondigna, paludi, 885 m, 28.VIII.1968, 5♂♂.

Della Val Venosta, KRAUSS (1873: 17) richiama la specie per Malles Venosta (=Mals), raccolta a fine settembre sotto i sassi.

È diffusa in tutta Europa ed in Italia è segnalata fino in Calabria dove io stesso la posso indicare per Praia a Mare, nell'alveo della Fiumara di Castrocucco (Cosenza).

Per l'Alto Adige, ancora KRAUSS, (1873: 17) cita la specie per Fié (=Völs), ai piedi dello Schlern (=Sciliar), dove la raccolse anche RAMME (1923b: 161) che la riporta pure per S. Costantino (Fié) e per il Trentino *sub Sphingolabis albipennis*.

La specie è anche nota per il Lago di Caldaro e per la Val Pusteria (S. Lorenzo) (GALVAGNI, 1971: 393).

Mi risulta che essa, dalle basse altitudini può raggiungere quote che non superano, normalmente, i 1300 metri.

Forficula auricularia Linnaeus, 1758

Forficula auricularia Linnaeus, 1758, Syst. Nat., ed. X: 423.

Forficula auricularia, Sakai, 1996, *Dermapterorum Catalogus*, XXXI, Publ. by S. Sakai, Tokyo: 52 (9360).

Naturno, Stava, Kochenmoos, 7.VII.1968, 1♂; Laces, Tanas, Campo Palude, 28.VIII.1968, 1♂; Laces, San Martino al Monte, 1760-1800 m, 15.VIII.1967, 2♂♂, 1♀; Silandro, Rio Silandro, 14.VIII.1967, 2♂♂, 3♀♀; Lasa, zona steppica, 900-950 m, 8.X.1967, 4♂♂, 4♀♀; Oris, Prati di sotto, 878 m, 24.IX.1967, 1♂; Spondigna, paludi, 885 m, 26.VIII.1968, 4♂♂, 1♀; Glorenza, 950 m, 6.VII.1968, 1♂, 1♀; Malles Venosta, Val di Mazia, Piano di Pléres, 2470 m, 30.IX.1967, 1♂.

Specie cosmopolita, ampiamente diffusa in Italia e nelle isole. Già segnalata per l'Alto Adige e per il Trentino, dai fondovalle fino ad alti-

tudini considerevoli, come quella registrata a Piano di Pléres, in Val di Mazia, di 2470 metri s.l.m.

CONSISTENZA DEL POPOLAMENTO ORTOTTEROIDEO

Secondo le ricerche fatte, in Val Venosta vivono 62 entità, tra specie e sottospecie, sulle 119 attualmente segnalate per il Trentino-Alto Adige; esse appartengono a 49 generi, contro gli 81 presenti nella Regione anzidetta.

Ordini	Famiglie	Val Venosta		Trentino Alto Adige		Nord Italia	
		n.° gen.	n.° sp.	n.° gen.	n.° sp.	n.° gen.	n.° sp.
Blattaria	*Blattidae*	–	–	1	1	2	2
»	*Blattellidae*	–	–	–	–	3	3
»	*Ectobiidae*	1	3	2	5	4	12
Mantodea	*Mantidae*	1	1	1	1	4	5
»	*Empusidae*	–	–	–	–	1	2
Orthoptera	*Tettigoniidae*	12	16	24	39	35	83
»	*Rhaphidophoridae*	–	–	1	2	3	6
»	*Gryllidae*	3	3	7	7	12	16
»	*Oecanthidae*	1	1	1	1	1	1
»	*Gryllotalpidae*	–	–	1	1	1	5
»	*Tetrigidae*	2	2	2	3	4	8
»	*Tridactylidae*	–	–	1	1	1	1
»	*Pamphagidae*	–	–	–	–	1	1
»	*Pyrgomorphidae*	–	–	–	–	1	1
»	*Catantopidae*	5	5	9	11	13	27
»	*Acrididae*	21	28	26	38	30	61
Phasmatodea	*Bacillidae*	–	–	–	–	2	2
Dermaptera	*Anisolabididae*	–	–	–	–	2	3
»	*Labiduridae*	–	–	1	1	1	1
»	*Labiidae*	–	–	1	1	1	1
»	*Forficulidae*	3	3	3	7	6	14
Totali		49	62	81	119	128	255

Tav. I. Consistenza del popolamento ortotteroideo della Val Venosta, suddiviso per Ordini e Famiglie, rispettivamente per numero di generi e di specie, messa a confronto con quelle della Regione Trentino-Alto Adige e dell'Italia del Nord.

Ciò significa che le specie e sottospecie del territorio in esame sono poco più della metà (52,10%) di quelle che vivono nell'intera Regione ed appartengono ad un numero di generi che rappresentano il 60,49% di quello da considerare per la medesima.

Se si vuol fare riferimento anche alla fauna ortotteroidea dell'intera Italia settentrionale, come è stata geograficamente considerata per la «Checklist delle specie della fauna italiana» (vedasi FAILLA e al., 1964), in Val Venosta abbiamo solo il 24,31% dei 255 taxa catalogati (ed aggiornati con ritocchi) ed il 38,28% dei 128 generi a cui essi appartengono.

La suddivisione in Ordini e Famiglie dei generi e delle specie presi qui a confronto nelle loro consistenze territoriali, è rappresentata nella Tav. I.

OSSERVAZIONI SULLA DISTRIBUZIONE ALTITUDINALE DEGLI ORTOTTEROIDEI IN VAL VENOSTA

Le indagini da me condotte nella Val Venosta hanno avuto inizio da località nei dintorni di Naturno (m 529 s.l.m.); più sotto nella valle, verso il gradino di Tel, non mi è stato possibile attuare esplorazioni approfondite.

Per tale fatto, non si esclude che qualche specie, certamente banale, risalente da altitudini inferiori (dintorni di Merano, 325 m s.l.m.), non sia stata rilevata e per questo manchi nei risultati del mio lavoro.

Faccio altresì osservare che nella rappresentazione grafica della Tav. II, che illustra la distribuzione altitudinale dei taxa, è stata segnata con linea nera la cattura delle singole entità alle corrispondenti quote e con linea grigia la presenza delle stesse, alle corrispondenti quote, dedotta dalle mie note di campagna o da accertate possibilità di una loro effettiva presenza in loco.

Con l'istogramma della Tav. III, ho raffigurato la variazione del numero di Ortotteroidei, che vivono in Val Venosta, in funzione dell'altitudine. Da esso si rileva che tra i 500 ed i 600 metri i taxa presenti, nei vari ambienti, sono 19. Si tratta, nella massima parte, dei più comuni rappresentanti del popolamento esistente nei bassi fondovalle dell'Alto Adige e del Trentino, elementi eurieci, ossia non strettamente legati a determinati biotopi, fra i quali, i più comuni, sono: *Ectobius vittiventris*, *Mantis religiosa*, *Ruspolia nitidula*, *Platycleis g. grisea*, *Pholidoptera griseoaptera*, *Gryllus campestris*, *Oecanthus pellucens*, *Oedipoda caerulescens*, *Aiolopus strepens*, *Omocestus ventralis*, *Chorthippus d. dorsatus*, *Chorthippus p. parallelus*, *Glyptobothrus mollis ignifer* e *Forficula auricularia*.

Alcuni di essi sembra non salgano nella valle oltre la quota dei 700 metri circa, ma il loro numero, tra i 600 e gli 800 metri aumenta per la comparsa di *Ectobius p. pallidus*, *Phaneroptera n. nana*, *Xiphidion discolor*, *Chopardius p. pedestris*, *Eumodicogryllus burdigalensis*, *Dirshius h. hemorrhoidalis*, *Dirshius petraeus*, *Apterigida media*, che portano a 21 il numero delle entità presenti a quelle altitudini.

Nella fascia tra gli 800 ed i 1000 metri, aumentano nella valle i biotipi; a quelli dei prati e dei pascoli, si aggiungono le limitate estensioni paludose a *Phragmites* sp. e *Carex* sp. e quelle ghiaioso-sabbiose in presenza d'acqua a lento scorrimento (conoide di deiezione del Rio Solda), che costituiscono vere nicchie ecologiche, ospitanti specie stenoece.

Di conseguenza il grafico della Tav. III mostra una brusca impennata, che porta a 32 il numero delle entità sugli 850-900 metri poiché, a quelle provenienti da quote inferiori, si aggiungono: *Xiphidion dorsalis*, *Tetrix subulata* e *Chrysocraon d. dispar* delle zone paludose nei pressi di Oris e di Spondigna; *Tettigonia caudata* e *Tettigonia cantans*, *Roeseliana roeseli* dei prati e pascoli freschi, talvolta umidi; *Sphingonotus c. caerulans*, *Epacromius tergestinus ponticus*, *Glyptobothrus b. biguttulus* dei biotopi ghiaioso-sabbiosi sulla conoide del Rio Solda; *Oedipoda germanica* dei pascoli aridi e petrosi del versante steppico ed infine il Dermattero *Chelidurella thaleri*.

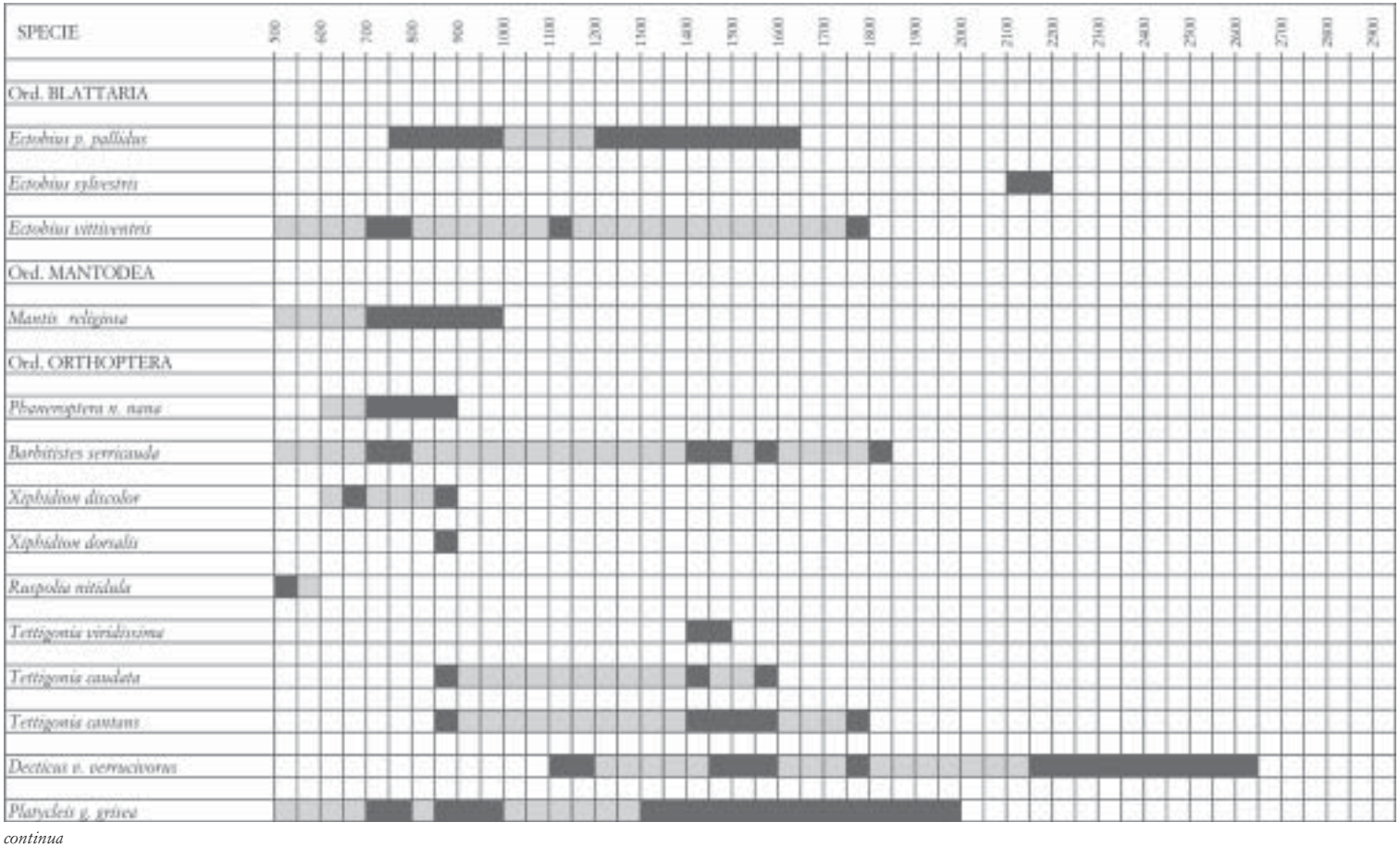
Avvicinandosi alla quota dei 1000 metri, scompaiono le specie che vivono nelle nicchie ecologiche sopra richiamate (*Xiphidion dorsalis*, *Chrysocraon d. dispar*, *Sphingonotus c. caerulans*, *Epacromius tergestinus ponticus*) e mi risulta anche *Phaneroptera n. nana* e *Xiphidion discolor*, ma ad esse ne subentrano nel numero altre, tipiche delle zone pedemontane e della fascia montana a pascoli molto soleggiati ed aridi, per lo più del versante steppico della valle, quali: *Tetratetrix bipunctata*, *Calliptamus siciliae*, *Stenobothrus lineatus*, *Myrmeleotettix m. maculatus.* È da aggiungere *Glyptobothrus b. brunneus*, il quale pare sia localizzato sui 950 metri circa.

Tra i 1000 ed i 1100 metri, si osserva nel grafico la diminuzione del numero delle entità da 30 a 27. Si tratta di 3 specie (*Mantis religiosa*, *Nemobius sylvestris*, *Oecanthus pellucens*) di cui non ho rilevato presenze sopra i 1000 merti.

Nel tratto tra i 1100 ed i 1200 metri, il numero aumenta di tre nuove entità, tendenzialmente orobie: *Decticus v. verrucivorus*, *Euthystira brachyptera* e *Stenobothrus n. nigromaculatus* e perde *Oedaleus decorus* che, sui 1150 metri circa risulta avere in Val Venosta il suo limite altitudinale superiore.

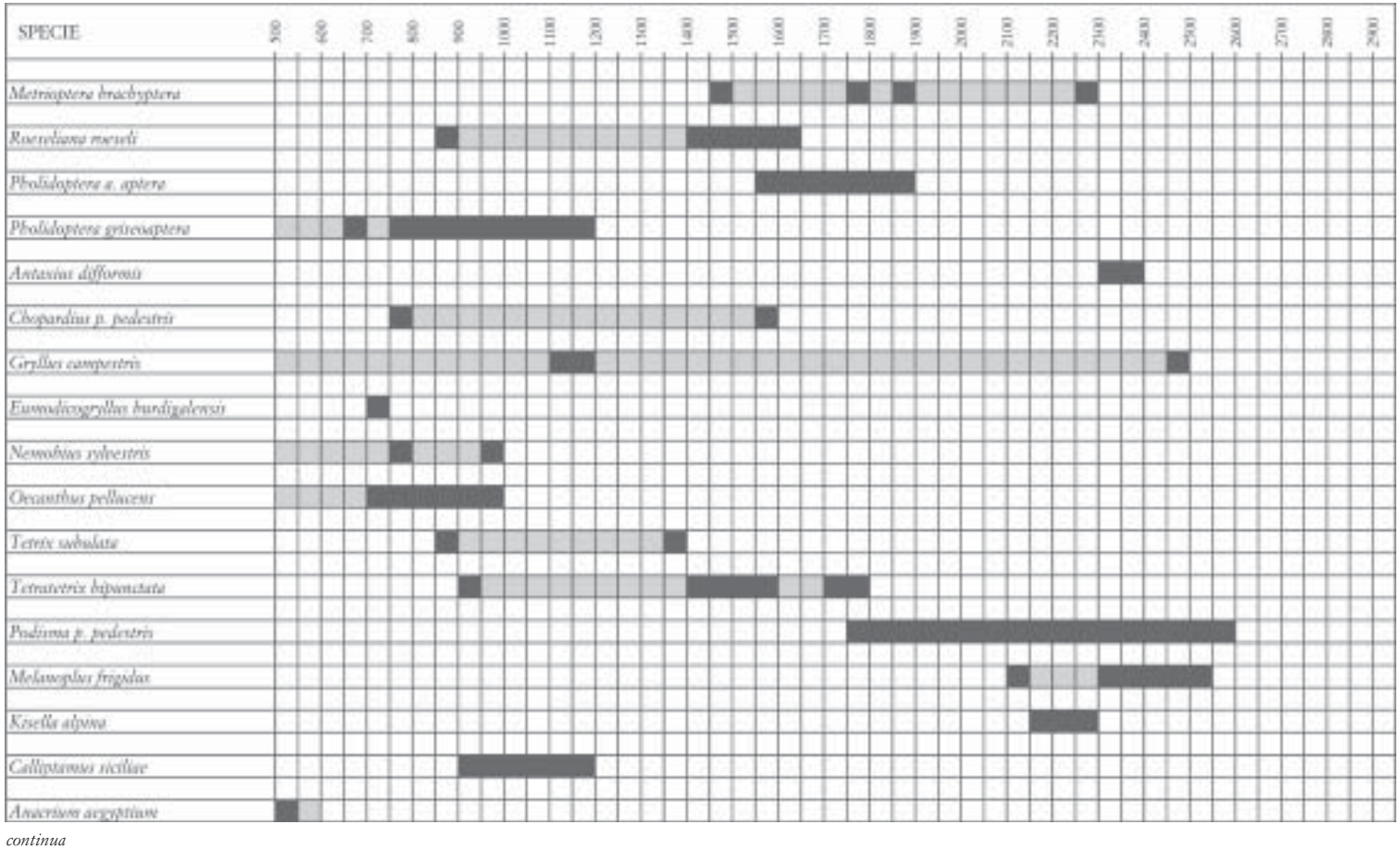
La discesa del diagramma tra le quote di 1200 e 1400 metri circa,

Distribuzione altitudinale delle specie



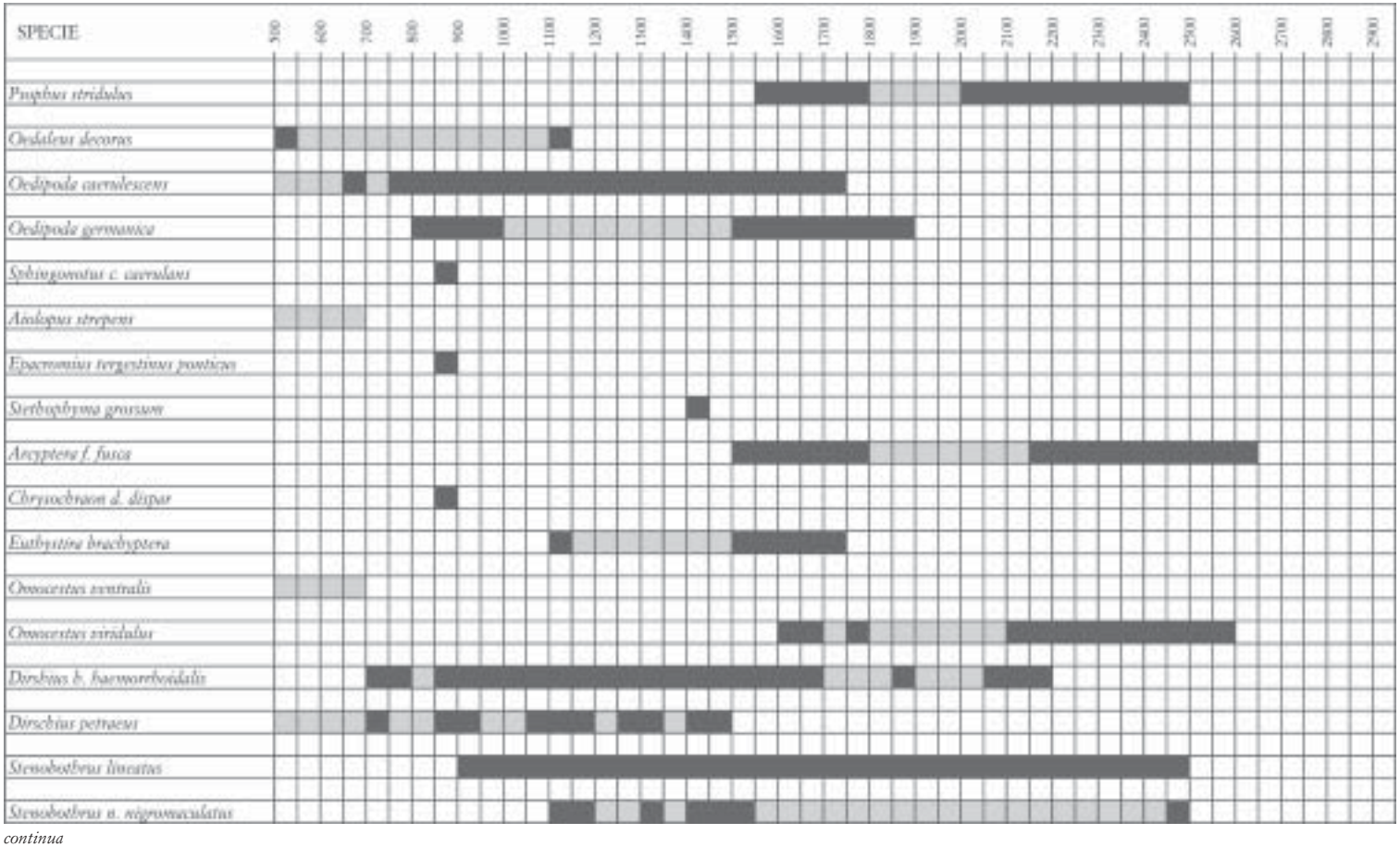
continua

segue



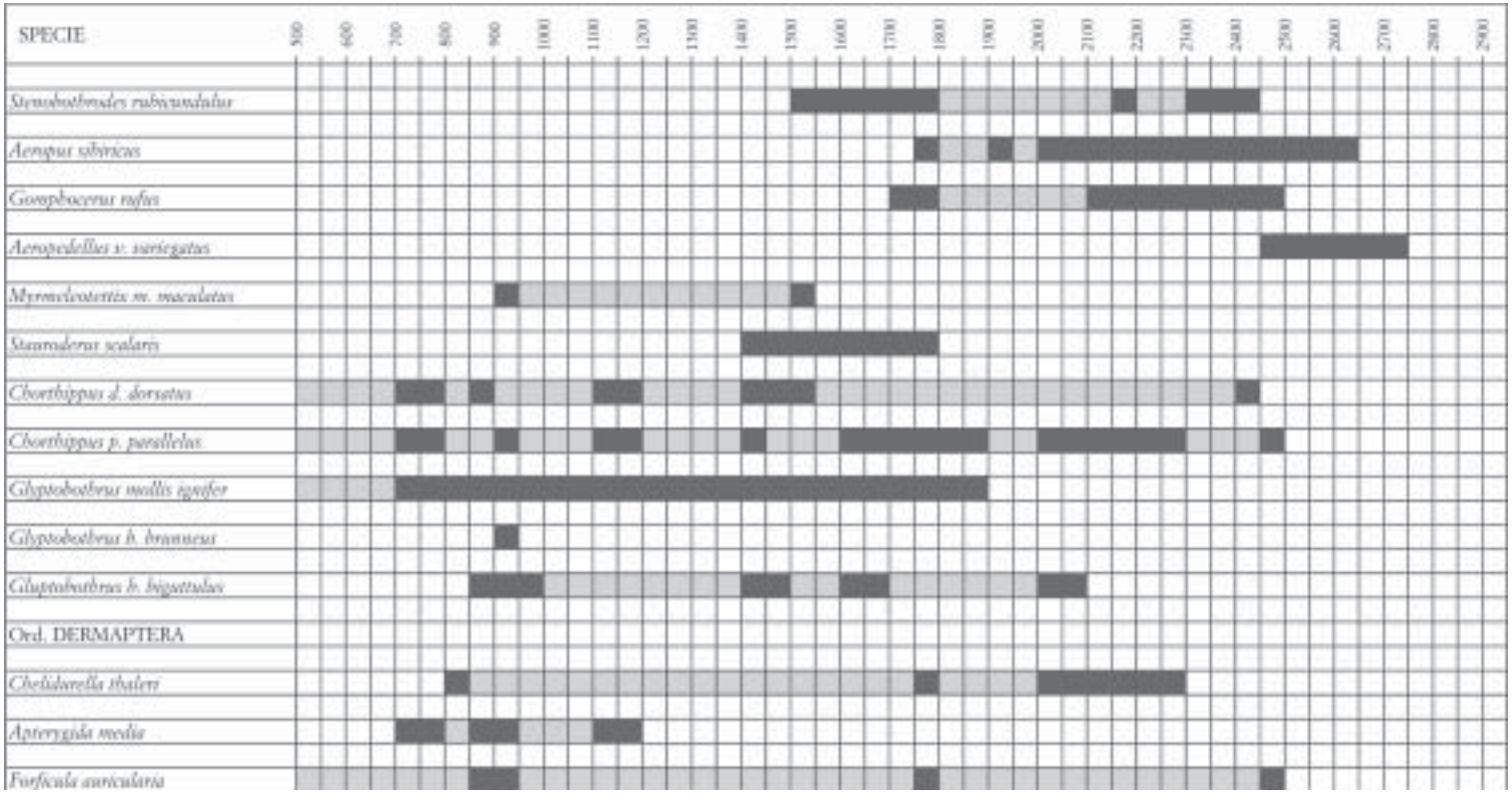
continua

segue



continua

segue



Tav. II. Distribuzione altitudinale delle specie. La linea nera indica il reale ritrovamento delle singole entità alle corrispondenti quote altimetriche; la linea grigia, la presunta presenza delle stesse alle corrispondenti quote. Per la misura dell'altitudine, l'approssimazione è ai 50 metri.

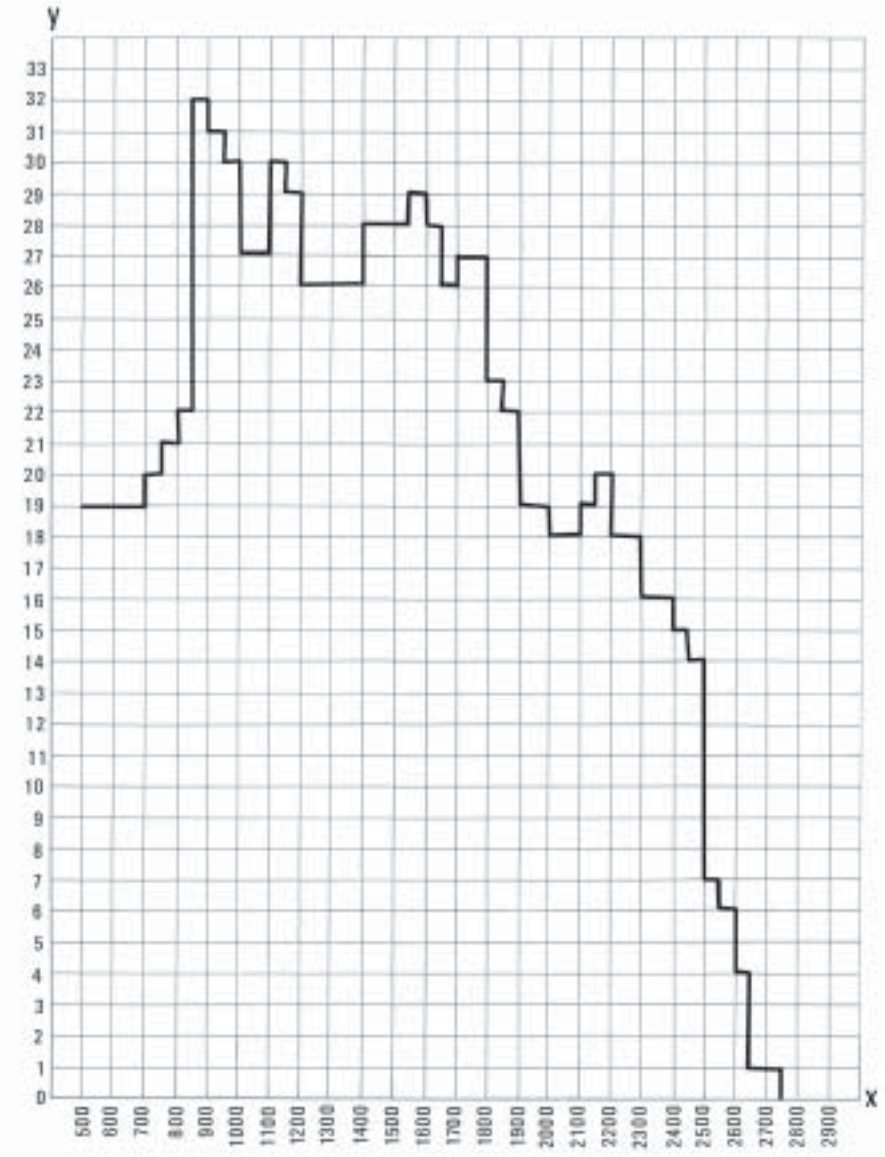
deriva dai limiti di salita osservati nelle specie *Pholidoptera griseoaptera*, *Calliptamus siciliae* e *Apterygida media*, che non supererebbero nella vallata i 1300 metri circa.

Nella fascia altitudinale dai 1400 ai 1600 metri circa, vi è un consistente cambiamento di specie. Alle precedenti si aggiungono nel numero, dai 1400 ai 1500 metri, *Tettigonia viridissima*, *Metrioptera brachyptera*, *Stethophyma grossum* (che si limiterebbe ai prati umidi dell'alta valle, nella piana di San Valentino alla Muta, dai 1400 ai 1450 metri circa), *Stauroderus scalaris* e dai 1500 ai 1600 metri circa *Pholidoptera a. aptera*, *Psophus stridulus*, *Arcyptera f. fusca* e *Stenobothrodes rubicundulus*. Nel contempo, non proseguono nella salita verso quote superiori: *Tettigonia viridissima*, *Tetrix subulata*, *Dirshius petraeus* e *Myrmeleotettix m. maculatus*. Verso i 1600 metri, il numero delle specie è 29.

Oltre i 1600 metri, il numero dei taxa presenti nei vari biotopi è in rapida diminuzione. Dai 1600 ai 1700 metri circa cessano *Ectobius p. pallidus*, *Tettigonia caudata*, *Roeseliana roeseli*, *Chopardius p. pedestris*, nel mentre compare l'elemento eualpino *Omocestus viridulus*; dai 1700 ai 1800 metri, *Oedipoda caerulescens* ed *Euthystira brachyptera* sono sostituite nel grafico da *Podisma p. pedestris*, *Aeropus sibiricus* e *Gomphocerus rufus*; nella fascia dai 1800 ai 1900 metri non proseguono la salita *Ectobius vittiventris*, *Barbitistes serricauda*, *Tettigonia cantans*, *Tetratetrix bipunctata*, *Stauroderus scalaris* ed in quella dai 1900 ai 2000 metri circa le specie *Pholidoptera a. aptera*, *Oedipoda germanica* e *Glyptobothrus mollis ignifer*; sui 2000 metri scompare anche *Platycleis g. grisea* ed il numero delle presenze si riduce a 18.

Fra i 2100 ed i 2200 metri, si verifica un lieve aumento del loro numero; infatti alla scomparsa di *Glyptobothrus b. biguttulus* sui 2100 metri, subentra nel grafico la presenza di *Ectobius sylvestris* (che limiterebbe nel territorio in esame la sua distribuzione verticale solo a questa fascia), e delle specie eualpine *Krisella alpina* e *Melanoplus frigidus*. Anche *Dirshius h. haemorrhoidalis* non prosegue nei pascoli oltre i 2200 metri.

Sui 2300-2400 metri si è in piena fascia alpina dove è bruscamente scomparsa la vegetazione arborea e si estendono i pascoli magri con affioramenti rocciosi e massi di frana o le brughiere aride di arbusti nani (*Junipereto-Arctostaphyletum*, ecc.). A queste altitudini vive *Antaxius difformis* (che sembra non superi i 2400 metri), ma scompaiono *Metrioptera brachyptera*, *Kisella alpina* e *Chelidurella thaleri*. Un po' più in alto sono rari gli esemplari delle specie *Stenobothrodes rubicundulus* e *Chorthippus d. dorsatus* per scomparire verso i 2450 metri dove, solo lungo il versante che confina con l'Engadina e in zone molto localizzate, si scorgono i primi esemplari di *Aeropedellus v. variegatus.*



Tav. III. Istogramma raffigurante la variabilità del numero delle specie in funzione dell'altitudine. L'altitudine in metri è indicata sull'asse delle ascisse (X), il numero delle specie su quello delle ordinate (Y). L'approssimazione è ai 50 metri.

Entro le quote altimetriche dei 2500-2600 metri, si verifica una drastica diminuzione nel numero delle entità, che da 14 si riducono a 6 (*Decticus v. verrucivorus*, *Podisma p. pedestris*, *Arcyptera f. fusca*, *Omocestus viridulus*, *Aeropus sibiricus* e *Aeropedellus v. variegatus*) e talune, come *Decticus v. verrucivorus*, *Arcyptera f. fusca*, con rarissimi esemplari. Infatti gradatamente sono scomparsi: *Gryllus campestris* (giunto eccezionalmente a queste quote), *Melanoplus frigidus*, *Psophus stridulus*, *Stenobothrus lineatus*, *Stenobothrus n. nigromaculatus*, *Gomphocerus rufus*, *Chorthippus p. parallelus* e *Forficula auricularia*.

Salendo dai 2600 ai 2700 metri, gli elementi d'alta quota rimasti vanno scomparendo, ad eccezione di *Aeropedellus v. variegatus* che, nelle poche località italiane in cui vive, raggiunge sui più alti pascoli rocciosi ed aridi quote che si avvicinano ai 2800 metri s.l.m.

Raggruppamenti ortotteroidei e loro biotopi

La maggior parte delle specie che appartengono agli Ordini d'Insetti qui considerati, presenta un'ampia valenza ecologica; di conseguenza si può dire non sussista una stretta correlazione di «valore generale» tra i «singoli taxa» e ben delimitate caratteristiche di ambiente e di vegetazione.

Per tale fatto risulta interessante e significativo, ai fini di una valutazione ecologica del popolamento della valle in studio, considerare anche i *raggruppamenti di specie* che si sono potuti individuare in rapporto a situazioni microclimatiche dei biotopi più significativi presenti. Infatti si è dimostrato che i raggruppamenti di specie riescono a definire meglio quadri ecologici ben caratterizzati, pur potendo essi variare entro i limiti d'una certa ampiezza.

Dal materiale raccolto e dagli appunti di campagna, si possono distinguere i seguenti principali raggruppamenti ortotteroidei.

1. Zone di fondovalle e del piano altitudinale montano (dai 500 ai 1500 m circa s.l.m.)

a. *Colture intensive (arativi, frutteti, vigneti) e prati mantenuti dall'uomo.*

Il massiccio intervento dell'uomo con le profonde coltivazioni, i trattamenti antiparassitari, l'uso di diserbanti e di concimazioni, ha drasticamente ridotto ed alterato la presenza degli Ortotteroidei sul fondovalle. Per tale fatto, non si è ritenuto opportuno dedicare particolari indagini in questi ambienti, non molto significativi per lo studio intrapreso.

Le sole specie degne di nota che ho qui individuato sono *Glyptobothrus mollis ignifer*, un po' ovunque ai margini delle coltivazioni e *Tettigonia caudata* nei campi di patate e di segala nella parte superiore della vallata.

b. *Prati magri e pascoli aridi dai 600 ai 1000 metri circa s.l.m.*

Si tratta per lo più di rilevazioni fatte nella metà inferiore della valle, da Naturno a Silandro, talvolta nelle ampie radure presso le coltivazioni o ai margini del bosco misto ad elementi xerotermofili. Non è rara la presenza di arbusti isolati nell'ambito dei prati e dei pascoli in parola, tra essi *Quercus petraea* Liebl. e *Juniperus communis* L.

Il Tettigoniide più comune è *Platycleis g. grisea* che, assieme a *Pholidoptera griseoaptera*, tendono a rimanere nelle vicinanze dei cespugli sui quali il raggruppamento è composto da: *Phaneroptera n. nana*, *Barbitistes serricauda*, *Oecanthus pellucens*, *Ectobius p. pallidus*, *Ectobius vittiventris* con i Dermatteri *Apterygida media* e *Forficula auricularia*; si aggiunge, rara, la specie eliofila *Chopardius p. pedestris.*

Tra il fogliame, alla base dei cespugli, è raro il Grillide *Nemobius sylvestris.*

Gli elementi nelle zone del pascolo arido, esposte al sole, sono in ordine di frequenza decrescente: *Dirshius h. haemorrhoidalis*, *Dishius petraeus*, *Glyptobothrus mollis ignifer*, *Oedipoda caerulescens*, *Oedipoda germanica*, *Calliptamus siciliae*, *Oedaleus decorus* ed ancora *Oecanthus pellucens.*

Dove sussiste l'accenno di un po' di frescura, compaiono *Chorthippus d. dorsatus* e *Chorthippus p. parallelus*; non manca *Mantis religiosa*. È possibile viva, alle quote più basse, la specie diffusa fuori dalla valle, *Aiolopus strepens* che però non è stata vista.

All'imbocco della laterale Val di Silandro, nei pressi del Rio ononimo, sui 900 m circa, in zona arida, si unisce *Omocestus ventralis.*

c. *Prati e pascoli freschi ed umidi dai 600 ai 1000 m circa*, *s.l.m.*

Oltre che sul fondovalle, essi sono ubicati in massima parte lungo il versante orografico destro della vallata, dove l'esposizione è a settentrione e spesso non sono lontani da quelli, più limitati, magri ed aridi considerati in precedenza.

Per questo, nel loro raggruppamento ortotteroideo si presentano, sia pur in esiguo numero di esemplari, specie tendenzialmente xerofile e termofile come *Dirshius h. haemorrhoidalis*, *Dirshius petraeus*, *Oedipoda caerulescens*, *Ectobius vittiventris*; ma le specie dominanti sono le

mesoigrofile *Corthippus d. dorsatus* e *Chorthippus p. parallelus*, unite a *Platycleis g. grisea*, *Pholidoptera griseoaptera*, *Tetratetrix bipunctata* e *Glyptobothrus mollis ignifer*.

In qualche avvallamento, alla presenza di maggiore umidità o di residui d'acqua (per esempio presso Laces, a 650 m circa s.l.m.), si trova anche la specie igrofila *Xiphidion discolor*. Sugli arbusti è sempre comune il Dermattero *Apterygida media*.

Nella parte più elevata della fascia altitudinale qui considerata (ad esempio nei dintorni di Oris), ai margini di zone molto umide dove la coltre erbosa rimane alta e lussureggiante per la presenza costante di umidità, ad alcune specie elencate sopra (*Chorthippus d. dorsatus*, *Chorthippus p. parallelus*, *Dirshius h. haemorrhoidalis*, *Platycleis g. grisea*) vanno aggiunte: *Roeseliana roeseli*, *Tettigonia caudata*, *Tettigonia cantans*, *Mantis religiosa* nonché *Ectobius p. pallidus.*

d. *Prati e pascoli freschi ed umidi sul fondo dell'alta valle e del piano montano*, *dai 1400 ai 1500 m circa*, *s.l.m.*

Nella piana di San Valentino alla Muta vive, molto comune, la specie igrofila *Stethophyma grossum*, non trovata in alcun'altra località della valle. Nel raggruppamento cui essa appartiene sono da annoverare: *Roeseliana roeseli*, *Omocestus viridulus*, *Glyptobothrus mollis ignifer*, con *Tettigonia caudata* e *Tettigonia cantans* sulle erbe più alte. In altre località, con caratteristiche analoghe, si aggiungono: *Tetrix subulata*, *Dirshius h. haemorrhoidalis*, *Stenobothrus lineatus* e *Chorthippus d. dorsatus*. Sono comuni anche sulle erbe *Apterygida media* e *Forficula auriculata.*

e. *Prati paludosi a* Phragmites *sp. e* Carex *sp. sul fondovalle (fra gli 800 ed i 900 m s.l.m.)*

È un biotopo molto interessante, individuato nei pressi di Oris e poco più su nella valle, tra Spondigna e Glorenza, nelle vicinanze del Fiume Adige. Queste zone paludose sono fiancheggiate da fitte boscaglie di *Alnus glutinosa* Gärtner e *Betula pendula* Roth., come illustrato nella fig. 5, e costituiscono l'unico ricettacolo conosciuto della specie igrofila *Crysochraon d. dispar* su territorio italiano. Essa convive con altre specie igrofile *Xiphidion discolor*, *Xiphidion dorsalis* e con le mesoigrofile qui elencate secondo un gradiente decrescente di preferenza nei confronti dell'umidità ambientale: *Chorthippus p. parallelus*, *Tetrix subulata*, *Chorthippus d. dorsatus* e *Dirshius h. haemorrhoidalis*. Si trova anche *Tettigonia cantans* sia sui giunchi, sia sugli alberi circostanti. Pure in questo ambiente vivono i due Dermatteri *Apterygida media* e *Forficula auricularia.*

Si tratta di un biotopo che, per il suo interesse scientifico e per la sua limitatezza territoriale, esigerebbe fosse sottratto a qualsiasi intervento di bonifica, per la sua integrale conservazione.

f. *Biotopi ghiaioso-sabbiosi presso acque a scorrimento lento, alla confluenza del Rio Solda con il Fiume Adige (a circa 900 m s.l.m.)*

Si tratta di un ambiente composito, del tutto caratteristico ed interessante per la fauna ortotteroidea della Val Venosta, ubicato tra Spondigna e Prato allo Stelvio, che si estende per la maggior parte sulla conoide di deiezione del Rio Solda.

Ai tratti di ghiaia e sabbia affioranti, con radi ciuffi d'erba, si alternano ristrette zone umide e paludose a *Carex* sp. originate da deviazioni di acque provenienti dalle ramificazioni del torrente (fig. 6).

Si trovano sparsi cespugli di *Hippophae rhamnoides* L., *Salix purpurea* L., *Myricaria germanica* (L.) Desv. e qualche *Alnus* sp.

Nell'ambito dei tratti ghiaioso-sabbiosi, vive la specie *Sphingonotus c. caerulans* con *Oedipoda caerulescens*, *Dirshius petraeus*, *Myrmeleotettix m. maculatus* ed *Epacromius tergestinus ponticus* il quale però appare più legato a zone fresche adiacenti, dove sono presenti *Platycleis g. grisea* e *Dirshius h. haemorrhoidalis*.

Nelle limitate zone umide ad alte erbe e *Carex* sp., ombreggiate talvolta dagli arbusti, non manca *Xiphidion discolor*, *Chorthippus p. parallelus*, *Tetrix subulata*, *Glyptobothrus mollis ignifer*, *Glyptobothrus b. biguttulus* ed i Dermatteri *Apterygida media* e *Forficula auricularia*, quest'ultima presente pure sotto i sassi.

Purtroppo si e recentemente osservato che questi luoghi sono stati oggetto di seri sconvolgimenti ad opera dell'uomo per cavare sabbia, probabilmente a scopo edilizio.

2. Pascoli del versante xerotermico a carattere steppico (fra i 1000 ed i 1700 m circa s.l.m.)

a. *Fascia dai 1000 ai 1500 metri circa s.l.m.*

Si tratta delle estensioni sul versante orografico sinistro della bassa valle, fino a poco sopra Lasa. A più o meno ristretti pianori ed avvallamenti, dove la coltre erbosa è più alta con molta *Artemisia* sp., *Rubus* sp. e *Festuca* sp. succedono ripidi pendii a pascolo più degradato ed arido con affioramenti e balze rocciosi (fig. 4). Si trovano sparsi piante di *Pinus sylvestris* L. ed arbusti di *Juniperus communis* L. L'esposizione è a pieno mezzogiorno.

La specie ovunque dominante è *Platycleis g. grisea* con la quale, sui ripiani più erbosi, convivono: *Barbitistes serricauda*, *Tettigonia caudata* e *Tettigonia cantans*, *Pholidoptera griseoaptera*, *Chopardius p. pedestris* (che predilige i cespugli di ginepro), *Tetratetrix bipunctata*, *Euthystira brachyptera* (specie rara), *Stenobothrus lineatus* e *Mantis religiosa*; sono rari gli esemplari di *Oedaleus decorus* e *Calliptamus siciliae.* Sui 1100-1200 metri convive anche *Gryllus campestris.*

Entità pure presenti su detti ripiani, ma la cui frequenza è maggiore lungo i pendii più aridi ed assolati, sono: *Dirshius h. haemorrhoidalis*, *Dirshius petraeus*, *Myrmeleotettix m. maculatus*, *Glyptobothrus mollis ignifer* e *Stenobothrus n. nigromaculatus*, specie quest'ultima che compare sui 1100 metri circa.

Sui 1400 metri circa si uniscono a detto raggruppamento esemplari sporadici di *Stenobothrodes rubicundulus* e *Stauroderus scalaris*, provenienti dalle quote superiori ai 1500 metri. Dove nel pascolo magro ed arido gli affioramenti rocciosi si fanno più frequenti, aumenta la presenza di *Oedipoda germanica* ed *Oedipoda caerulescens*, componenti anch'esse del raggruppamento a specie mesoxerofile, spiccatamente termofile.

Sui cespugli di *Juniperus communis* L. sono numerosi gli esemplari di *Ectobius p. pallidus*, rari quelli di *Ectobius vittiventris.*

b. *Fascia dai 1500 ai 1700 metri circa s.l.m.*

Prosegue, per lo più, l'ambiente richiamato sopra ma con la presenza del bosco rado di *Pinus sylvestris* L.; sono frequenti gli affioramenti di rocce ed i detriti del loro sfaldamento, nell'ambito dell'arido pascolo.

La specie dominante è *Stenobothrodes rubicundulus*, seguita da *Psophus stridulus* (non osservata ad altitudini inferiori), *Platycleis g. grisea*, *Oedipoda germanica* e *Oedipoda caerulescens*, *Dirshius h. haemorrhoidalis*, *Glyptobothrus mollis ignifer* e *Stenobothrus lineatus*; si è notato qualche esemplare di *Stenobothrus n. nigromaculatus*, specie più numerosa alle altitudini inferiori. Nel raggruppamento vi sono anche *Stauroderus scalaris* ed *Arcyptera f. fusca*, più presenti a quote superiori.

3. Sottoboschi radi ed illuminati del versante orografico sinistro (fra i 1700 ed i 1950 m circa s.l.m.)

Generalmente l'ambiente appare meno arido e scosceso dei sottostanti, considerati al punto 2 precedente. Si trovano terrazzamenti d'origine glaciale con più *humus* dove sono sparsi i più alti insediamenti

agricoli familiari («masi»), in zone coltivate prevalentemente a segala o mantenuti a prato irriguo per l'allevamento del bestiame.

Il rado bosco a *Picea excelsa* Link. e *Larix decidua* Mill., con cespugli di *Juniperus communis* L., si estende interrotto da ampie radure e confina con le superfici coltivate dei «masi».

Nel raggruppamento del sottobosco e delle radure, sono presenti nell'intera fascia altomontana in parola: *Decticus v. verrucivorus*, *Platycleis g. grisea*, *Tetratetrix bipunctata*, *Psophus stridulus*, *Arcyptera f. fusca*, *Omocestus viridulus*, *Stenobothrus lineatus*, *Stenobothrodes rubicundulus*, *Gomphocerus rufus*, *Stauroderus scalaris* e *Chorthippus p. parallelus.*

Dai 1750 metri circa in su, s'incontrano i primi rari esemplari di due specie eualpine, caratteristiche dei pascoli e delle brughiere a mirtilli, rododendri e ginepri nani sovrastanti: *Podisma p. pedestris* ed *Aeropus sibiricus*.

Si osserva che nei prati irrigui dei «masi» e nelle loro vicinanze, intensificano la loro presenza *Arcyptera f. fusca* e *Decticus v. verrucivorus*; gli esemplari di quest'ultima specie risultano più grandi di quelli che vivono nel pieno pascolo.

Sulle conifere, specialmente su *Juniperus communis* L., si trovano *Ectobius vittiventris*, *Chelidurella thaleri* e *Forficula auricularia.*

4. Pascoli alpini e brughiere a consorzi di arbusti nani dell'alto versante sinistro della valle

a. *Fascia dai 1950 ai 2300 metri circa s.l.m.*

Il pascolo arido, invaso dai residui di sgretolamento della roccia è coperto anche da bassi cespugli di *Vaccinium vitis-idaea* L., *Arctostaphylos uva-ursi* (L.), *Rhododendron ferrugineum* L., *Juniperus communis* L. subsp. *alpina* (Neibr.) Čelak. Pochi larici a gruppo o isolati, contrassegnano il limite della vegetazione arborea (fig. 7).

Nel raggruppamento ortotterico sono presenti: *Decticus v. verrucivorus*, *Arcyptera f. fusca*, *Psophus stridulus*, *Omocestus viridulus*, *Dirshius h. haemorrhoidalis* e *Stenobothrus lineatus*; ma le specie dominanti che lo caratterizzano sono: *Stenobothrodes rubicundulus* con *Podisma p. pedestris* e *Aeropus sibiricus*. Qui compare sugli arbusti nani *Ectobius sylvestris* e permane la presenza del Dermattero *Chelidurella thaleri.*

b. *Fascia dai 2300 ai 2700 metri circa s.l.m.*

Nelle magre e ripide praterie a queste altitudini è costante la bassa vegetazione con consorzi a uva orsina e ginepro nano, ma è completa-

mente scomparsa quella arborea. Il terreno è spesso ingombro di detriti a grandi blocchi (fig. 8). L'ortotterofauna si riduce nel numero delle specie ed il tipico raggruppamento è composto da *Podisma p. pedestris*, *Melanoplus frigidus*, *Aeropus sibiricus*, elementi che talvolta si spingono fino al limite della vegetazione.

5. Prati e pascoli freschi della fascia montana, sul versante orografico destro della valle (dai 1500 ai 1800 metri circa s.l.m.)

Il versante orografico destro della Val Venosta, causa le sue esposizioni, ad Oriente nella parte superiore, a Settentrione nella centrale e finale, è condizionato da fattori climatici che influiscono in maniera evidente sulla vegetazione. Le formazioni pure di Abete sono per lo più serrate ed occupano quasi per intero la fascia montana (fig. 3). Gli ambienti dei prati, dei pascoli e degli impluvi più umidi, tra 1500 ed i 1800 metri, posseggono vegetazioni erbacee anche fitte ed alte che non sono normalmente così soggette al disseccamento estivo, in microambienti sensibilmente più freschi ed umidi di quelli della maggior parte del versante opposto.

Tali fattori influiscono sull'ortotterofauna in cui non compaiono, se non raramente, le specie mesoxerofile (ad esempio *Stenobothrus n. nigromaculatus*) ed hanno il predominio le mesofile e le mesoigrofile.

Il raggruppamento che ho notato più comune è quello costituito, in ordine decrescente di frequenza di specie, da: *Omocestus viridulus*, *Chorthippus p. paralleluus*, *Decticus v. verrucivorus*, *Stauroderus scalaris*, *Prophus stridulus* e *Glyptobothrus mollis ignifer*; preferibilmente negli impluvi più umidi, con alta vegetazione erbacea, si uniscono *Roeseliana roeseli*, *Pholidoptera a. aptera* e *Tettigonia cantanas* (ad esempio nelle località: Val di Trafoi, 1650 m; Alpe di Muta, Resia, 1450-1600 m).

6. Praterie alpine con radi consorzi di arbusti nani, affioramenti e creste rocciosi, sul versante orografico destro della valle (dai 1800 ai 2750 metri circa s.l.m.)

Nell'ambito delle prime fasce altitudinali la cotica erbosa del pascolo è generalmente più continua e meno sassosa; in esse prevalgono *Arctostaphylos alpina* Spr., *Vaccinum vitis-idaea* L., *Vaccinium myrtillus* L., *Erica carnea* L., *Empetrum nigrum* L. molto comune, *Nardus stricta* L., *Juniperus communis* L. subsp. *alpina* (Neibr.) Čelak. e *Rhododendron ferrugineum* L.; i rari alberi presenti sono *Larix decidua* Mill. e *Pinus cembra* L. (fig. 9).

Il raggruppamento più comune, fino ai 2300 metri circa, è formato da *Aeropus sibiricus*, *Podisma p. pedestris*, *Omocestus viridulus*, *Gomphocerus rufus*, *Stenobothrodes rubicundulus* e *Melanoplus frigidus*, elencati secondo la loro più comune frequenza decrescente.

Sui 1800-1900 metri circa si trovano, talvolta, *Metrioptera brachyptera* e *Psophus stridulus*. Più legati alle chiazze di mirtilli e rododendri sono *Kisella alpina* ed il Dermattero *Chelidurella thaleri*, le cui presenze non superano i 2300 metri s.l.m.

Con il crescere dell'altitudine ed il conseguente impoverimento del pascolo, sempre più petroso per il degrado delle rocce e gli affioramenti delle medesime, scompaiono dal raggruppamento ortotterico *Gomphocerus rufus* e *Stenobothrodes rubicundulus*; si rarefanno sempre più le presenze di *Omocestus viridulus*, *Podisma p. pedestris* e *Melanoplus frigidus*. Raggiunge i 2650 metri circa solo *Aeropus sibiricus.* Su territori molto circoscritti lungo il versante che confina in cresta con l'Engadina, ad altitudini generalmente superiori ai 2450 metri s.l.m., si trova *Aeropedellus v. variegatus*, l'unico elemento che riesce a raggiungere, secondo le mie rilevazioni, i 2750 metri circa di quota (fig. 11).

7. Alta Val di Mazia: biotopi e loro raggruppamenti ortotteroidei (dai 2000 ai 2600 metri circa s.l.m.)

Si sono effettuate particolari ricerche anche nella parte alta della Val di Mazia, che si apre sul versante sinistro dell'alta Val Venosta, tra Sluderno e Malles Venosta, per dare un saggio del succedersi dei raggruppamenti ortotteroidei in una delle valli secondarie di quest'ultima, nel suo tratto più interessante (dai 2000 metri in su).

Il territorio percorso è quello sopra Malga di Mazia (m 2025), con esposizione a Sud-Est, tra le cime di Punta di Pléres (m 3186) e Pizzo Pórtles (m 3074). Il versante è molto ripido, soleggiato, in gran parte coperto dal bosco rado di *Larix decidua* Mill. e *Pinus cembra* L. (con disseminati arbusti di *Juniperus communis* L.) che raggiunge i 2300 metri circa, solo con sporadiche piante di *Pinus cembra* L. Il sottobosco illuminato è a *Arctostaphylos uva-ursi* L., *Vaccinium vitis-idaea* L. e *Rhododendron ferrugineum* L.; sono scarse le Graminacee.

In questo ambiente, tra i 2000 ed i 2300 metri, la specie più comune è *Gomphocerus rufus*; dalle quote più basse penetra qualche esemplare isolato di *Psophus stridulus* e verso i 2100 metri si incontrano i primi esemplari di *Aeropus sibiricus*. Completano il raggruppamento rari esemplari di *Stenobothrus lineatus*, *Stenobothrus n. nigromaculatus*, *Chorthippus d. dorsatus* e le due specie *Omocestus viridulus* e *Chorthippus p. paral-*

lelus che si ritrovano però più abbondanti nelle limitate zone umide a *Carex* sp. e *Festuca* sp. alimentate dall'acqua di sorgenti alpine, dove è stata catturata anche *Metrioptera brachyptera.*

Superato il bosco, le specie annoverate permangono nelle magre praterie alpine sovrastanti, ove continua la vegetazione nana a mirtilli, rododendri e ginepri, fino alle quote intorno ai 2500 metri (figg. 13, 14). Oltre a quest'ultime, il raggruppamento è costituito dalle sole entità *Podisma p. pedestris*, *Melanoplus frigidus*, *Aeropus sibiricus* ed *Omocestus viridulus* che, nell'alta Val di Mazia, raggiungono le altitudini più elevate. Tra i 2000 ed i 2500 metri, sono presenti anche i due Dermatteri *Chelidurella thaleri* e *Forficula auricularia*. Eccezionalmente, a 2470 metri circa, è stato raccolto *Gryllus campestris.*

Origine e distribuzione degli Ortotteroidei della Val Venosta

Avendo presente lo studio di La Greca (1996) sulla storia biogeografica degli Ortotteri italiani, le specie di Ortotteroidei individuate in Val Venosta possono essere suddivise nelle seguenti categorie, sulla base di una loro analisi storico-geografica.

A. Elementi prepleistocenici di origine euro-afrotropicale (o mediterranea afrotropicale):

Mantis religiosa	distr. cosmopolita
Ruspolia nitidula	distr. olopaleartico-africana
Anacridium aegyptium	distr. afro-mediterraneo-turanica
Aiolopus strepens	distr. mediterraneo-macaronesica

B. Elemento forse di origine afrotropicale che ha raggiunto la sua distribuzione paleartica probabilmente prima del Pliocene:

Oecanthus pellucens	distr. paleartica

C. Elementi paleomediterranei:

Oedaleus decorus	distr. mediterraneo-medioasiatica

D. Elementi mediterranei differenziatisi a partire dal Pliocene, dopo la costituzione dell'attuale Mediterraneo:

Phaneroptera n. nana	distr. sudeuropeo-mediterraneo-pontica
Gryllus campestris	distr. europeo-sudmediterraneo-iranica

Fig. 14. Val di Mazia (=Matschertal, Malles Venosta, Alto Adige); prateria alpina a Piano di Pléres, versante Est, a quota 2500 metri circa s.l.m., Raggruppamento ortotterico: *Podisma p. pedestris*, *Melanoplus frigidus*, *Aeropus sibiricus* e *Omocestus viridulus*. Sullo sfondo vette verso la Cima Pléres (=Pléres-Sp., m 3188). Foto dell'autore, IX.1967.

Nemobius sylvestris	distr. europeo-mediterranea
Oedipoda caerulescens	distr. olopaleartica
Oedipoda germanica	distr. sudeuropeo-anatolica

E. Elementi europei:

Ectobius p. pallidus	distr. atlanto-mediterranea occidentale e transadriatica (?)
Ectobius sylvestris	distr. europea
Ectobius vittiventris	distr. europeo-mediterraneo-turanica (?)
Barbitistes serricuada	distr. centroeuropea
Platycleis g. grisea	distr. europeo-turanica
Pholidoptera a. aptera	distr. alpina
Pholidoptera griseoaptera	distr. europea
Eumodicogryllus burdigalensis	distr. europeo-mediterraneo-asiatica
Calliptamus siciliae	distr. alpino-appenninica
Kisella alpina	distr. Alpi, Selva Boema, Carpazi Occidentali, Alpi Transilvaniche occidentali
Apterygida media	distr. europea

F. Elementi originatisi nell'Europa orientale o in Anatolia:

Tettigonia caudata	distr. europeo centro orientale-asiatica
Sphingonotus c. caerulans	distr. europeo-mediterraneo-turanica

G. Endemiti alpini di generi originatisi sulle Alpi nel Pliocene o nel Pleistocene inferiore:

Antaxius difformis	distr. Alpi meridionali
Chopardius p. pedestris	distr. sudeuropea

H. Elementi angariani settentrionali:

Tettigonia cantans	distr. eurosibirica
Decticus v. verrucivorus	distr. eurosibirica
Metrioptera brachyptera	distr. eurosibirica
Roeseliana roeseli	distr. eurosibirica
Podisma p. pedestris	distr. eurosibirica
Melanoplus frigidus	distr. eurosibirica di tipo boreo-alpina
Psophus stridulus	distr. eurosibirica
Stethophyma grossum	distr. eurosibirica
Arcyptera f. fusca	distr. europeo-centroasiatica
Chrysochraon d. dispar	distr. eurosibirica

Fig. 15. Val Madriccio (=Madritschtal, laterale dell'alta Val Martello, Alto Adige), metri 2450-2600 s.l.m. In basso il pascolo umido, con acqua di scorrimento prodotta dallo scioglimento delle nevi circostanti, in cui vive *Omocestus viridulus*; sui pendii, il magro pascolo con cuscini di arbusti nani, dove vivono *Podisma p. pedestris* e *Aeropus sibiricus*; all'orizzonte cresta innevata verso il Passo di Beltovo (m 3168). Foto dell'autore, VIII.1968.

Euthystica brachyptera	distr. europeo-centroasiatica
Omocestus viridulus	distr. eurosibirica
Stenobothrus lineatus	distr. eurosibirica
Stenobothrus n. nigromaculatus	distr. eurosibirica
Aeropus sibiricus	distr. eurosibirica di tipo boreo-alpina
Aeropedellus v. variegatus	distr. eurosibirica di tipo boreo-alpina
Myrmeleotettix m. maculatus	distr. eurosibirica
Stauroderus scalaris	distr. eurosibirica
Chorthippus d. dorsatus	distr. eurosibirica
Chorthippus p. parallelus	distr. eurosibirica
Glyptobothrus b. biguttulus	distr. eurosibirica

I. Elementi angariani meridionali:

Xiphidion discolor	distr. olopaleartica
Xiphidion dorsalis	distr. euroasiatica
Tettigonia viridissima	distr. olopaleartica
Tetratetrix bipunctata	distr. euroasiatica
Omocestus ventralis	distr. eurosibirica
Dirshius h. haemorrhoidalis	distr. euroasiatica
Dirshius petraeus	distr. euroasiatica
Stenobothrodes rubicundulus	distr. sudeuropea
Gomphocerus rufus	distr. eurosibirica
Glyptobothrus b. brunneus	distr. olopaleartica
Forficula auricularia	distr. cosmopolita

L. Endemiti da ceppi angariani:

Epacromius tergestinus ponticus	distr. Alpi centrali ([5])
Glyptobothrus mollis ignifer	distr. Alpi centro-meridionali
Chelidurella thaleri	distr. Alpi centro-orientali

M. Specie derivanti da ceppi non precisabili:

Tetrix subulata	distr. paleartica

Su sessantadue entità rinvenute in Val Venosta, quattro sono a grande distribuzione olopaleartica, paleartica o cosmopolita, con origini stori-

([5]) La corologia di *Epacromius tergestinus* (Charpentier, 1825) è da studiare su più abbondante materiale, proveniente anche dall'Europa orientale.

che diverse ma non angariana (*Mantis religiosa*, *Ruspolia nitidula*, *Tetrix subulata*, *Oedipoda caerulescens*).

Delle cinquantotto rimanenti, la maggior parte (32 entità) è costituita da elementi eurosibirici o euroasiatici derivanti da ceppi dell'antica fauna angariana, qui pervenuti nel corso del Quaternario (fig. 16).

Sono riunite nella categoria biogeografica del gruppo *sub* H, le ventuno specie a distribuzione eurosibirica (di cui tre di tipo boreo-alpina) o euroasiatica, mesofile, di clima freddo o più fresco, in gran parte legate alle alte quote altitudinali, con origine dall'Angara settentrionale (comprendente soprattutto la Siberia), che si sarebbero diffuse verso Occidente in corrispondenza delle glaciazioni.

Figurano in quella del gruppo *sub* I le undici specie, per lo più meso-xerofile di media e bassa quota, oriunde dall'Angara meridionale, che avrebbero invaso l'Europa più a Sud, nella Regione Balcanica, soprattutto durante gli interglaciali; le loro attuali distribuzioni si manifestano più varie che nel gruppo precedente.

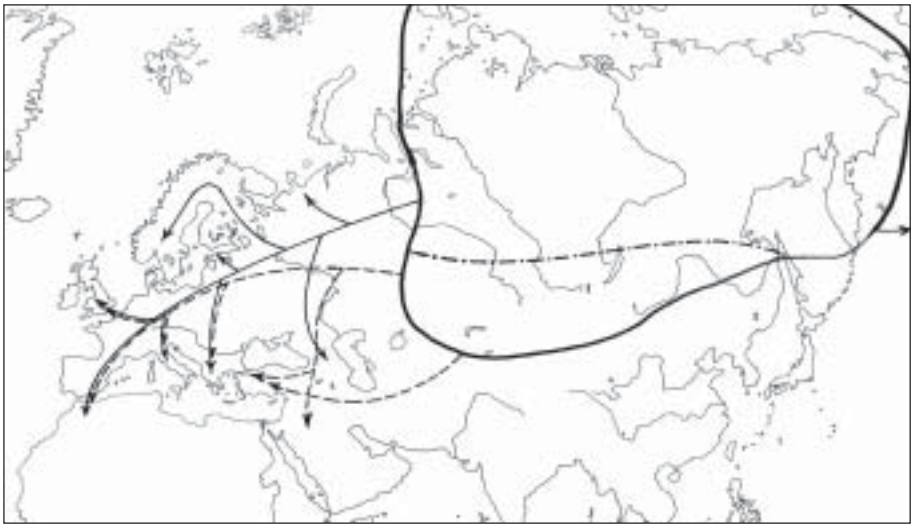


Fig. 16. Diffusione in Europa delle specie angariane il cui areale originario è circoscritto dalla linea grossa continua. Nell'ambito di detto areale, la linea a punto e tratto separa la zona della fauna meso-igrofila di clima freddo (in gran parte costituita dalla Siberia), dalla zona dell'Asia media con fauna xerotermofila. Le freccie indicano i percorsi seguiti per popolare l'Europa (ed anche il Nord America); quelle a linea continua si riferiscono alla fauna meso-igrofila di clima freddo; quelle a linea tratteggiata alla fauna xerotermofila (da LA GRECA, 1996).

La componente di origine europea, è composta da tredici elementi dei quali: cinque hanno ampia distribuzione, che interessa più o meno estesamente l'Asia occidentale (*Ectobius vittiventris*, *Tettigonia caudata*, *Platycleis g. grisea*, *Eumodicogryllus burdigalensis*, *Sphingonotus c. caerulans*); quattro sono largamente presenti nella sola Europa [*Ectobius p. pallidus* (risulta dubbia la sua segnalazione nel Nord Africa), *Ectobius sylvestris*, *Pholidoptera griseoaptera*, *Apterygica media*]; uno è limitato all'Europa centrale (*Barbitistes serricauda*); due interessano le Alpi (*Pholidoptera a. aptera* e *Kisella alpina*) di cui il secondo estende la sua distribuzione verso Oriente sui rilievi carpatici e transilvanici occidentali; ed infine uno (*Calliptamus siciliae*) presente sia sulle Alpi, sia sugli Appennini.

Alle anzidette entità sono da aggiungere cinque endemiti alpini: *Antaxius difformis*, *Chopardius p. pedestris* diffusosi nel Sud Europa, *Epacromius tergestinus ponticus*, *Glyptobothrus mollis ignifer* e *Chelidurella thaleri*, per gli ultimi tre dei quali si ipotizza la provenienza da ceppi angariani.

Gli elementi mediterranei, presenti nella valle, si riducono a cinque dei quali *Pholidoptera n. nana* è ritenuta una razza mediterranea di specie mediterraneo-africana, *Gryllus campestris* ha ampia diffusione in Europa, Maghreb ed Asia occidentale; *Nemobius sylvestris* è a distribuzione europeo-mediterranea, *Oedaleus decorus* a distribuzione mediterraneo-medioasiatica ed *Oedipoda germanica* specie sudeuropeo-anatolica.

Infine si trovano nella valle tre elementi di probabile origine afrotropicale a distribuzione: paleartica (*Oecanthus pellucens*), afro-mediterraneo-turanica (*Anacridium aegyptium*) e mediterraneo-macaronesica (*Aiolopus strepens*). La loro presenza è segnata solo da sporadici esemplari alle basse quote, in zone secche e bene soleggiate.

Considerazioni conclusive

La fauna ortotteroidea della Val Venosta è, nel suo complesso, allineata a quelle che sono le caratteristiche del popolamento osservato sulle Alpi Centrali, lungo il versante meridionale italiano, salvo taluni suoi aspetti di rilevante interesse specifico.

Gran parte dei suoi componenti sono entità ad ampia distribuzione eurosibirica (in tre specie di tipo boreo-alpino) od euroasiatica, seguite da un gruppo meno numeroso, ma proporzionalmente rilevante, di specie europee, più o meno estese sul continente, delle quali tre sono limitate alla catena delle Alpi (*Pholidoptera a. aptera*, *Antaxius difformis*,

Kisella alpina) ed una (*Calliptamus siciliae*) che, dalla catena alpina estende la sua presenza sugli Appennini. Vi sono inoltre due specie (*Glyptobothrus mollis ignifer* e *Chelidurella thaleri*) ritenute endemiti alpini, derivanti da ceppi angariani.

Sono in numero limitato le specie a clima caldo e secco, con distribuzione a gravitazione mediterranea (ad esempio: *Ectobius vittiventris*, *Phaneroptera n. nana*, *Eumodicogryllus burdigalensis*, *Oecanthus pellucens*, *Oedaleus decorus*, *Aiolopus strepens*) di cui la Val Venosta costituirebbe uno dei punti più settentrionali della loro penetrazione in Alto Adige, dal Sud della Penisola.

Tralasciando considerazioni sulle entità banali, ad amplissima goenemia, è da soffermarsi invece sulla presenza nella sua parte alta di quattro specie di particolare interesse zoogeografico: *Kisella alpina*, *Epacromius tergestinus ponticus*, *Chrysochraon d. dispar* ed *Aeropedellus v. variegatus.*

L'ingresso e la diffusione di *Kisella alpina* nell'alta Val Venosta, limitata per altro al tratto iniziale del suo versante orografico destro, si ritiene siano verosimilmente avvenuti dal Passo di Resia (m 1507 s.l.m.), rivolto al Tirolo, e dal valico presso Tubre (=Taufers), a 1250 metri circa s.l.m., attraverso al quale si accede alla Val Monastero (=V. Müstair) e quindi all'alta Engadina. Secondo le mie risultanze, in quest'ultima regione l'entità in parola entrerebbe in contatto con la specie più occidentale *Kisella subalpina* (FISCHER, 1850) e non sono rare le forme di ibridazione (o di passaggio) che si possono verificare tra esse e che si notano nella morfologia esterna e nella struttura dei titillatori dei maschi in talune popolazioni di questi territori.

L'imponente barriera della catena Pizzo Lago Bianco (=Weissee-Sp., m 3532) – Palla Bianca (=Weisskugel, m 3738) – Similaun (m 3597) – l'Altissima (=Hohe Wilde, m 3480), che costituisce il fianco settentrionale della Val Venosta, priva di valichi, ha impedito qualsiasi ulteriore comunicazione della fauna ortotteroidea con i territori del Nord Tirolo. Lungo il versante meridionale italiano delle Alpi, *Kisella alpina* si trova più a Oriente, sulle Alpi Sarentine, al di fuori della valle in esame, lì pervenuta attraverso il valico del Brennero (m 1375).

Nella parte più orientale delle Alpi anzidette, la geonemia di *Kisella alpina* sfiora quella di *Kisella irena* (Fruhstorfer, 1921), (GALVAGNI, 1986: 24; Val di Vallaga, 1900 m), la sola che si estende più ampiamente sui monti dell'Alto Adige, del Trentino e di tutte le Alpi Orientali.

Riguardo a *Epacromius tergestinus ponticus*, si ritiene probabile la sua discesa in Val Venosta dal valico in corrispondenza alla Val Monastero (=Münstertal o V. Müstair), considerando la sua diffusione nella Valle del Fiume Inn (Bassa Engadina) e nei pressi del confine italo-

svizzero vicino a Tubre (=Taufers), sui 1400 metri circa di quota, lungo il Rio Ram affluente del Fiume Adige. La cattura in Val Venosta, costituisce la sola stazione dell'entità subspecifica sul versante meridionale delle Alpi (fig. 10).

La penetrazione di *Chrysochraon d. dispar* nella valle in esame, è probabile sia avvenuta risalendola dalla sua parte terminale. Specie igrofila, di origine angariana settentrionale, sarebbe giunta in Europa nel Pleistocene (La Greca, 1996), in corrispondenza delle glaciazioni e si sarebbe diffusa a Sud delle Alpi provenendo dal valico del Brennero; si sarebbe spinta fino in Calabria dove, sulla Sila, sarebbe rimasta isolata, differenziandosi nella specie *Chrysochraon beybienkoi* Galvagni, 1968; nella Laguna Veneta essa avrebbe dato origine alla sottospecie *Chrysochraon dispar giganteus* Harz, 1975, presente anche sulle coste orientali del Mare Adriatico.

In Italia, la sottospecie tipica è limitata alla sola Val Venosta dove, anche nel recente passato, sarà stata probabilmente più diffusa lungo il corso dell'Adige, allora fiancheggiato da aree paludose e da vegetazione arborea spontanea. Gli interventi dell'uomo per arginare il fiume e le bonifiche dei terreni acquitrinosi lungo il suo corso, hanno distrutto gli ambienti di questa entità prettamente igrofila e stenotopa, facendola quasi scomparire.

È da rimarcare che nessun rinvenimento della specie è mai stato fatto in Alto Adige ed in Trentino, lungo il corso del Fiume Adige, al di fuori della Val Venosta, anche prima delle rettifiche di quest'ultimo, quando erano frequenti le zone paludose. Evidentemente l'entità ha trovato in Val Venosta l'ambiente ideale per la sua sopravvivenza.

Passando a *Aeropellus v. variegatus*, le nuove segnalazioni sul versante occidentale dell'alta Val Venosta, estendono la sua presenza, sempre ad altitudini molto elevate, sulle Alpi Venoste, in territorio italiano. Inoltre, il rinvenimento di una sua popolazione in Trentino, sulla cima della Pala di Santa (Alpe di Pampeago), ha spinto notevolmente verso Oriente la sua saltuaria, sicura diffusione lungo il sistema alpino (fig. 12). Si ritiene, infatti, sia da verificare la citazione di questa specie fatta da Us (1971: 27) per il Tricorno (Triglav) nelle Alpi Giulie.

Per avere un più dettagliato profilo della fauna ortotteroidea della Val Venosta, sarebbe forse necessario ampliare ancor più di quanto è stato fatto, le zone d'indagine, anche nel corso dei mesi di giugno e luglio, onde poter individuare eventuali presenze di specie a sviluppo precoce, che quasi scompaiono a fine estate, come ad esempio *Polysarcus denticauda* (Charpentier, 1825) e *Leptophyes* sp. non catturati nella valle.

Tuttavia, le esplorazioni già fatte mettono in risalto le peculiari ca-

ratteristiche ambientali della vallata, anche nell'ambito degli Ordini d'insetti qui considerati, in ispecie nel suo tratto con orientamento Est-Ovest, dove esistono ampie zone xerotermiche, a carattere steppico, in gran parte distribuite lungo il versante orografico di sinistra.

Le frequenti presenze di *Chopardius p. pedestris*, di diffuse e numerose popolazioni di *Oedipoda germanica* nelle zone rocciose, di *Dirshius h. haemorrhoidalis*, *Dirshius petraeus*, *Stenobothrus n. nigromaculatus*, *Myrmeleotettix m. maculatus* e, più in alto, di *Stenobothrodes rubicundulus*, distinguono questi territori assolati ed aridi dal resto della valle principale e della maggior parte delle sue valli secondarie, dove generalmente predominano ambienti più freschi ed anche umidi nei luoghi in cui, l'estensione dei fitti boschi di Abeti, che spesso coprono l'intera fascia montana, dà spazio alla vegetazione erbacea.

Si è notato inoltre, lungo il versante xerotermico, come per certe specie, ad esempio *Decticus v. verrucivorus*, *Psophus stridulus*, *Arcyptera f. fusca*, si verificano accentuati spostamenti verso l'alto dei loro limiti di distribuzione altitudinale, sia inferiore che superiore, rispetto a quelli normalmente osservati sui monti della Regione Trentino-Alto Adige, con elevazioni di 500-600 metri circa di quota.

Fatta eccezione per le peculiari presenze di *Kisella alpina* ed *Aeropedellus v. variegatus*, non vi sono differenze di rilievo nella composizione della fauna ortotteridea dei pascoli alpini e delle brughiere a consorzi di arbusti nani della Val Venosta, rispetto a quelle esistenti alle più alte quote sulle Alpi Atesine in generale.

Le specie *Podisma p. pedestris*, *Melanoplus frigidus*, *Omocestus viridulus*, *Stenobothrus lineatus*, *Chorthippus p. parallelus*, il Dermattero *Chelidurella thaleri* e, più raramente *Antaxius difformis*, sono le entità che spesso s'incontrano, in analoghi ambienti, anche sui gruppi dolomitici ad Oriente delle valli dei Fiumi Isarco ed Adige.

Ho ricercato invano *Anonconotus alpinus* (Yersin, 1958), la cui presenza è stata segnalata in Alto Adige (Schlern=Sciliar, 2200 m) da KRAUSS (1909) e da RAMME (1921), del quale NADIG (1987) ha distinto una razza (*Anonconotus alpinus italoaustriacus*) che vive sui monti della Val Pusteria, lungo il confine con l'Austria (Strickberg presso Innichen, 2050 m).

Rivestono perticolare interesse gli ambienti che si succedono lungo il piano della vallata e che, in taluni casi, costituiscono delle vere e proprie nicchie ecologiche destinate, purtroppo, a scomparire col tempo, per interventi dell'uomo.

Mi riferisco alle ormai limitate zone di antiche paludi, nei raggruppamenti ortotteroidei delle quali si annoverano anche *Xiphidion dorsalis*, *Chrysochraon d. dispar*, *Stethophyma grossum*, ed agli ambienti ghiaioso-

sabbiosi, a rada vegetazione, sulla conoide di deiezione del Rio Solda, nei pressi di Spondigna e Prato alla Stelvio, dove si trovano specie di particolare significato ecologico e biogeografico come: *Sphingonotus c. caerulans*, *Myrmeleotettix m. maculatus*, *Epacromius tergestinus ponticus*, *Glyptobothrus mollis ignifer*.

La Val Venosta mostra, anche nella sua fauna ortotteroidea, caratteristiche peculiari che la distinguono dal resto dei territori altoatesini e trentini, quale ricettacolo di elementi di antiche faune che, presenti anche sul versante settentrionale alpino, sono riusciti a sopravvivere alle vicissitudini quaternarie in stazioni relitto, grazie alle caratteristiche geografiche ed ambientali del territorio venostano.

Dedica e ringraziamenti

Dedico questa nota alla memoria dell'amico emitterologo Livio Tamanini, con il quale organizzai e condussi gran parte delle ricerche in Val Venosta.

Ringrazio con riconoscenza: l'amico Dr. Gino Tomasi, Direttore Emerito del Museo Tridentino di Scienze Naturali di Trento, che incoraggiò queste ricerche e ne favorì lo svolgimento con un contributo finanziario di quel Museo; l'amico ortotterologo Dr. Adolf Nadig di Chur, i naturalisti Dr. Klaus Hellrigl di Bressanone, Dr. Thomas Wilhalm del Naturmuseum Südtirol di Bolzano ed il Dipl. Biol. Matthias Wolf di Zurigo, che mi fornirono, con grande disponibilità, interessanti dati ortotterologici da loro raccolti nella valle in argomento e sui monti che la circondano.

Un grazie infine al Touring Club Italiano che mi ha dato la possibilità di usufruire di un settore della sua magnifica «Grande carta stradale d'Italia» per illustrare topograficamente questa mia nota.

BIBLIOGRAFIA

Ander K., 1949 - Die boreoalpinen Orthopteren Europas - *Opuscola Entom.*, Lund, 14, pp. 89-104, 4 figg.

Baccetti B., 1954 - Note su alcuni Ortotteri italiani di alta montagna - *Redia*, 39, pp. 361-394, 11 figg.

Baccetti B., 1955 - *Notulae orthopterologicae*. II. Precisazioni sistematiche sulla *Podisma pedestris pedestris L.* - *Redia*, 40, pp. 345-352, 1 fig., 1 tav.

Baccetti B., 1958 - *Notulae orthopterologicae*. X. Indagini sugli Ortotteri del Gran Sasso d'Italia per il Centro di Entomologia alpina - *Redia*, 43, pp. 351-450, 27 figg.

Baccetti B., 1959 - *Notulae orthopterologicae*. XIII. Indagini sugli Ortotteroidei della Maiella per il Centro di Entomologia alpina e forestale del C.N.R. - *Redia*, 44, pp. 245-306, 27 figg.

Baccetti B., 1963 - *Notulae orthopterologicae*. XIX. Ricerce sugli Ortotteroidei dell'Appenino Ligure orientale per il Centro di Entomologia alpina e forestale del C.N.R. - *Redia*, 48, pp. 93-163, 6 figg., 2 tavv.

Baccetti B., 1964 - *Notulae orthopterologicae*. XVIII. Osservazioni sugli Ortotteri del Gennargentu - *Atti Acc. Naz. Ital. Entom.*, *Rendiconti*, 11, (1963), pp. 262-271.

BACCETTI B., 1970 - Gli Ortotteroidei delle Apuane (*Notulae orthopterologicae*. XXVIII) - *Lavori Soc. Ital. Biogeogr.*, *N.S.*, 1, pp. 483-487.

BACCETTI B., 1971 - *Notulae orthopterologicae*. XXIX. Gli Ortotteroidei dei Monti Reatini - *Lavori Soc. Ital. Biogeogr.*, *N.S.*, 2, pp. 107-177, 14 figg., 1 tav.

BACCETTI B., 1991 - Ricerche zoologiche della nave oceanografica «Minerva» (C.N.R.) sulle isole circumsarde. X. Insetti Ortotteroidei ((*Notulae orthopterologicae*. 49) - *Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. «G. Doria»*, Genova, 88, pp. 403-479, 71 figg.

BÉGUINOT A., 1934 - Ricerche sulla vegetazione steppica della Valle Venosta- *Mem. Museo St. nat. Ven. Trid.*, Trento, 2, pp. 3-68.

BEZZI M., 1891 - Aggiunte alla fauna entomologica della provincia di Pavia - *Bull. Soc. Ent. Ital.*, Firenze, 23, pp. 120-130.

BOLIVAR I., 1914 - Dermapteros y Ortopteros de Marruecos - *Mem. R. Soc. esp. Hist. nat.*, 8, pp. 157-239.

BRUNNER VON WATTENWYL C., 1882 - Prodromus der europäischen Orthopteren - *W. Engelmann*, Leipzig, 466 pp. 8 tavv.

CANESTRELLI P., 1979 - Le Casse di colmata della Laguna Media, a Sud di Venezia - IV. La fauna ortotteroidea della Cassa D-E - Lavori - *Soc. Ven. Sc. Nat.*, Venezia, 4, pp. 92-114, 13 figg.

CANESTRELLI P., 1986 - Prima cattura di *Chrysochraon dispar giganteus* Harz in Italia, nella Laguna di Venezia (*Orthoptera*, *Acrididae*) - Lavori - *Soc. Ven. Sc. Nat.*, Venezia, 11, pp. 17-25, 8 figg.

CAPRA F., 1946 - Sulla terra tipica di alcuni Ortotteroidei italiani - *Boll. Soc. Ent. Ital.*, Genova, 76, (3-4), pp. 29-32.

CARRON G., SARDET E., PRAZ C. & WERMELLIE E., 2001 - *Epacromius tergestinus* (Charpentier, 1825) and other interesting Orthoptera in the floodplains of braided rivers of the Alps - *Articulata*, B.16 (1/2), pp. 27-39, 15 figg.

CASTELLANI O. & CRIVARO G., 1968 - Note su alcuni Ortotteri italiani - *Boll. Ass. Romana Entom.*, 23, n. 4, pp. 80-86.

CHOPARD L., 1943 - Orthoptèroïdes de l'Afrique du Nord - Paris, *Larose*, 450 pp., 658 figg.

CHOPARD L., 1951 - Faune de France. Orthoptèroïdes - Paris, *Lechevalier*, 359 pp., 531 figg.

COBELLI R., 1886 - Gli Ortotteri genuini del Trentino - *X Pubbl. Mus Civ. Rovereto*, 99 pp., 1 tav.

COBELLI R., 1906 - Appendice agli Ortotteri genuini del Trentino - *XLIII Pubbl. Mus Civ. Rovereto*, 25 pp.

COSTA A., 1881 - Relazione di un viaggio nelle Calabrie per ricerche zoologiche fatto nella state del 1876 - *Atti R. Acc. Sci. Fis. Mat.*, Napoli, IX, (1882), n. 6, pp. 1-64, 1 tav.

DALLA TORRE K.W.V., 1882 - Beiträge zur Arthropoden - Fauna Tirols - *Berichte naturwiss.-medizin. Vereines*, Innsbruck, XII, (1881-82), pp. 32-73.

DEI A., 1876 - Entomologia senese. Storia naturale degli insetti odustomi. Ordine II: Riptussopteri - Siena, *Moschini*, 207 pp., 2 tavv.

DELLA BEFFA G., 1948 - Studi su alcune infestazioni di Fasgonuridi e Locustidi in Piemonte, nel 1947, e prime esperienze di lotta - *Ann. Sper. Agr.*, Roma, II, n. 4, pp. 567-589, 2 figg.

DISCONZI F. 1865 - Entomologia vicentina ossia catalogo sistematico degl'insetti della Provincia di Vicenza - *Tipogr. G.B. Randi*, Padova, 304 pp., 17 figg.

DREUX PH., 1962 - Recherches écologique et biogéographique sur les Orthoptères des Alpes françaises - *Théses prés. Fac. Scienc. Univ. Paris*, sér. A, n. 3965, 766 pp., 201 figg.

EBNER R., 1951a - Zur näheren Kenntnis einer boreoalpinen Orthopteren-Art (*Aeropedellus variegatus* F.-W.). - *Ann. Naturhist. Mus. Wien*, 58, pp. 108-117, 1 fig.

EBNER R., 1951b - Kritisches Verzeichnis der orthopteroiden Insekten von Österreich - *Verh. zool. - bot. Gesellsch.*, Wien, 92 pp. 143-165.

FAILLA M.C., LA GRECA M., LOMBARDO F., MESSINA A., SCALI V., STEFANI R. & VIGNA TAGLIANTI A., 1995 - *Blattaria*, *Mantodea*, *Isoptera*, *Orthoptera*, *Phasmatodea*, *Dermaptera*, *Embioptera*. In MINELLI A., RUFFO S. & LA POSTA S. (eds), Checklist delle specie della fauna italiana, 36 (1994) - *Calderini*, Bologna, pp. 1-23.

FISCHER L.H., 1853 - Orthoptera europaea - Lipsiae, *Engelmann*, XX + 455 pp., 18 tavv.

GALVAGNI A., 1947 - Ulteriori osservazioni sugli Ortotteri cavernicoli della Venezia Tridentina - *Boll. Soc. Ent. Ital.*, Genova, 77, n. 1-2, pp. 13-15.

GALVAGNI A., 1948 - Cattura in Sicilia del *Platypygius platypygius* Pantel (*Orthoptera-Acridiidae*) - *Boll. Soc. Ent. Ital.*, Genova, 78, n. 5-6, pp. 41-44, 11 figg.

GALVAGNI A., 1950 - Contributo alla conoscenza dell'ortotterofauna del Trentino e del Veneto - *Boll. Soc. Ent. Ital.*, Genova, 80, n. 7-8, pp. 57-64, 3 figg.

GALVAGNI A., 1954 - Studio ecologico-sistematico sugli Ortotteroidei di un'alta valle alpina (Val di Genova - Trentino) - *Studi Trent. Sci. Nat.*, Trento, 31, fasc. I-II, pp. 61-102, 9 figg.

GALVAGNI A., 1959 - Studio ecologico sistematico sugli Ortotteroidei dei Monti Sibillini (Appennino umbro-marchigiano) - *Mem. Mus. Civ. Stor. Nat.*, Verona, 7, pp. 1-76, 5 figg., 7 tavv.

GALVAGNI A., 1971 - Ricerche sugli Ortotteroidei della Romagna e delle Marche (Italia centrale, versante adriatico) - *Studi Trent. Sci. Nat.*, Trento, Sez. B. 48, n. 2, pp. 311-408, 4 tavv.

GALVAGNI A., 1986 - La situazione del Genere *Miramella* Dovnar-Zapolskij, 1933, nelle Regioni Balcanica e Carpatica (*Insecta: Caelifera: Catantopidae*) - *Studi Trent. Sci. Nat.*, *Act. Biol.*, Trento, 62, pp. 13-42, 27 figg.

GALVAGNI A., 1991 - Su alcuni Ectobiini della fauna italiana (*Insecta Blattaria Ectobiidae*) - *Atti Acc. Rov. Agiati*, Rovereto, a. 240, (1990), s. VI, 30 (B), pp. 61-84, 18 figg.

GALVAGNI A., 1997 - Contributo alla conoscenza del Genere *Chelidurella* Verhoeff, 1902, in Italia e territori limitrofi (*Insecta Dermaptera*) - *Atti Acc. Rov. Agiati*, Rovereto, a. 247, s. VII, 7 (B), pp. 5-61, 60 figg.

GALVAGNI A. & FONTANA P., 1993 - Contributo alla conoscenza corologica di alcuni Ortotteroidei d'Italia (*Insecta Orthoptera* e *Dermaptera*) - *Atti Acc. Rov. Agiati*, Rovereto, a. 242, (1992), s. VII, 2 (B), pp. 187-198, 5 figg.

GARBINI A., 1898 - Regno animale (in SORMANI-MORETTI: Monografia della provincia di Verona), Ortotteri - Verona, pp. 300-305.

GIORDANI SOIKA A., 1949 - Studi sulle olocenosi II. Fattori ecologici e fattori geografici nella distribuzione degli Ortotteri nell'Estuario veneto - *Mem. Soc. Ent. Ital.*, Genova, 28, pp. 61-72.

GIORDANI SOIKA A., 1950 - Studi sulle olocenosi. Vicarianze nella fauna litoriparia del Litorale veneto in rapporto alle caratteristiche del terreno - *Boll. Soc. Venez. St. Nat.* e *Museo Civ. St. Nat.*, V, pp. 1-16, 1 tab., 2 tavv.

GRABER V., 1867 - Die Orthopteren Tirols mit besonderer Rücksicht auf ihre Lebensweise und geographische Verbreitung - *Verh. k.k. zool. -botan. Gesellsch.*, Wien, 17, pp. 250-280, 2 tabb.

GRIFFINI A., 1893 - Ortotteri del Piemonte. I. Locustidi - *Boll. Mus. Zool. Anat. comp. R. Univ. Torino*, n. 141, 8, pp. 1-29.

GRIFFINI A., 1897 - Notes sur la faune entomologique piemontaise. XI. *Tryxalidae*, *Caloptenidae* e *Tettigidae* - *Misc. Ent. V*, Narbonne, pp. 20-22, 33-35 e 44-45.

HARZ K. 1969 - Die Orthopteren Europas. 1 - *Dr. W. Junk B.V.*, The Hague, 749 pp. 2360 figg.

HARZ K. 1975a - Die Orthopteren Europas. 2 - *Dr. W. Junk B.V.*, The Hague, 939 pp. 3519 figg.

HARZ K., 1975b - Neue Orthopterenarten und Unterarten aus der Paläarktis - *Articulata*, B. I, 2 F., pp. 5-16, 32 figg.

HEBARD M., 1925 - Records of European *Acrididae*, *Tettigoniidae* and *Gryllidae* (Orth.) - *Trans. Am. Ent. Soc.*, LI, Philadelphia, p. 45.

HELLER C. & DALLA TORRE C., 1882 - Über die Verbreitung der Thierwelt im Tiroler Hochgebirge. II. Abtheilung: Orthoptera - *Sitzungsb. K. Akad. Wissensch.*, *Matem. - Naturwiss. Cl.*, 86, I-II H., pp. 8-13.

HELLRIGL K., 1996 - Die Tierwelt Südtirols. Kommentiertes systematisch-faunistisches Verzeichnis der auf dem Gebiet der Provinz Bozen-Südtirol (Italien) bekannten Tierarten - Naturmuseum Südtirol, Bozen, *Athesia*, 831 pp.

HOFMAENNER B., 1951 - Die Geradflügler (*Demaptera* und *Orthoptera*) des Schweiserischen Nationalparkes und der angrenzenden Gebiete-*Ergebn. wiss. Untersuch. Schweiz. Nationalparks*, 3, pp. 241-311.

INGRISCH S., 1995 - Evolution of the *Chorthippus biguttulus* group (*Orthoptera*, *Acrididae*) in the Alps, based on morphology and stridulation - *Revue suiss. Zoologie*, 102 (2), pp. 475-535, 34 figg.

INGRISCH S. & PAVIĆEVIĆ D., 1985 - Zur Faunistik, Systematik und ökologischen Valenz der Orthopteren von Nordost-Griechenland - *Mitt. Münch. Ent. Ges.*, München, 75, pp. 45-47.

KRAUSS H., 1873 - Beitrag zur Orthopteren-Fauna Tirols mit Beschreibung einer neuen Pterolepis - *Verh. k. k. zool.-botan. Gesellsch.*, Wien, 23, pp. 17-24, tav. I f.t.

KRAUSS H., 1878 - Die Orthopteren-Fauna Istriens - *Sitzb. Akad. Wissesch.*, *math. nat. Cl.*, Wien, 78, I Abth., pp. 451-544, 6 tavv.

KRAUSS H., 1883 - Neuer Beitrag zur Orthopteren-Fauna Tirols mit Beschreibung zweier neuer Pezotettix-Arten - *Verh. k. k. zool.-botan. Gesellsch.*, Wien, 33, pp. 219-224, 2 figg.

KRAUSS H., 1909 - Orthopterologische Mitteilungen - *Deutsch. Entom. Zeitschr.*, Berlin, pp. 137-148.

LA GRECA M., 1956 - Significato biogeografico di ripartizioni disgiunte in Ortotteri non montani d'Italia - *Arch. Bot. Biogeogr. Ital.*, Forlì, 32, 4 S., vol. I, fasc., IV, pp. 113-129, 3 figg.

LA GRECA M., 1959 - L'ortotterofauna pugliese ed il suo significato biogeografico - *Mem. Biogeogr. Adriat.*, 4, pp. 33-170, 116 figg.

LA GRECA M., 1965 - Su alcuni Blattodei, Mantodei ed Ortotteri della fauna italiana, niovi o poco noti - *Fragm. Entom.*, Roma, 4, fasc. 6, pp. 63-71, 1 fig.

LA GRECA M., 1985 - Contributo alla conoscenza degli Ortotteri delle Alpi occidentali piemontesi con descrizione di una nuova specie di *Stenobothrus* - *Animalia*, Catania, 12 (1/3), pp. 215-244, 14 figg.

LA GRECA M., 1994 - Ortotteri italiani nuovi o poco noti (*Orthoptera*) - *Mem. Soc. Ent. Ital.*, Genova, 72, (1993), pp. 211-220, 7 figg.

LA GRECA M., 1996 - Storia biogeografica degli Ortotteri d'Italia: origine e distribuzione (*Insecta*, *Orthoptera*) - *Boll. Mus. civ. Stor. nat. Verona*, 20/I, (1993-1996), pp. 1-46, 6 figg.

LA GRECA M. & MESSINA A., 1982 - Ecologia e biogeografia degli Ortotteri dei pascoli altomontani dell'Appenino centrale - Quaderni sulla «Struttura delle zoocenosi terrestri»; 2, La montagna: II.1. I pascoli altomontani; Roma, pp. 11-76, 15 figg., 2 tavv.

MARCHESONI V., 1947-1948 - Analisi fitogeografica degli elementi floristici del bacino atesino - *Mem. Museo St. nat. Ven. Trid.*, Trento (1946) 8: pp. 3-78; (1947): pp. 3-40.

MARCUZZI G., 1948 - Note sulla biologia di una «torbiera piana» del Trentino - *Arch. oceanograf. limn.*, Venezia, 5 (1/2), pp. 1-34.

MARCUZZI G., 1957 - Considerazioni ecologiche sulla palude carsica di Pietra Rossa (Monfalcone) - *Atti Ist. Ven. Sci. Lett. Arti*, Venezia, 57 (1956), T. CXV, pp. 127-168, 2 tavv.

MARCUZZI G., 1959 - Osservazioni ecologiche sulla fauna del suolo di una regione di alta montagna (Marmolada) - *Mem. Mus. Stor. Nat. Ven. Trid.*, Trento, 12 (2), (1958-1959), pp. 73-137.

MASSA B., 1994 - Su alcuni Ortotteri poco noti delle isole mediterranee (*Insecta*, *Orthoptera*) - *Naturalista sicil.*, Palermo, S. IV, 18 (3-4), pp. 239-253, 20 figg.

MASSALONGO O. 1891 - Prospetto ragionato degli Insetti della Provincia di Verona - *Mem. Acc. Agr. Arti e Comm.*, Verona, *Orthoptera*: pp. 338-352.

MEI L., 1903 - Locustidi ed Acrididi del Cadore - *Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. R. Univ. Torino*, 18, n. 457, pp. 1-8.

NADIG A. *senior*, 1918 - Note sulla fauna dell'Alta Valsesia. II. *Orthoptera* - *Atti Soc. Ital. Sci. Nat. Milano*, 17, pp. 116-130.

NADIG A., 1931 - Zur Orthopterenfauna Graubündens - *Jahresber. Narturf. Gesellsch. Graubündens*, Chur, 69, (1930-1931), pp. 83-149.

NADIG A., 1958 - Beitrag zur Kenntnis der Orthopterenfauna der Versilia und Apuanischen Alpen und ihrer Bezeihnungen zur Orthopterenfauna der insubrischen Region - *Jahresber. Naturf. Gesellsch. Graubündens*, Chur, 87, (1957-1958), pp. 1-71, 38 figg.

NADIG A., 1959 - Über *Podisma pedestris* und andere ökologisch und zoogeographisch interessante Orthopterenfunde in den Apuanischen Alpen - *Jahresber. Naturf. Gesellsch. Graubündens*, Chur, 88, (1958-1959), pp. 56-71.

NADIG A., 1961 - Beiträge zur Kenntnis der Orthopteren der Schweiz und angrenzender Gebiete: II. Neue und wenig bekannte Formen aus der insubrischen Region - *Mitt. Schweiz. Entom. Gesellsch.*, Lausanne, 34, n. 3, pp. 271-300, 12 figg.

NADIG A., 1976 - Über die Verbreitung zweier arcto-alpiner Heuschreckenarten in den Alpen - *Revue suisse Zool.*, Genève, 83, Fasc. 2, pp. 277-282, 2 figg.

NADIG A., 1986a - Drei neue Gomphocerinae-Arten aus den Westalpen Piemonts - *Articulata*, 2, F. 8, pp. 213-233, 14 figg.

NADIG A., 1986b - Ökologische Untersuchungen im Unterengadin: Heuschrecken (*Orthoptera*) - *Ergebn. Wiss. Unters. Schweiz. Nationalpark*, 12, 10 Lief., pp. 103-167.

NADIG A., 1987 - *Saltatoria* (Insecta) der Süd-und Südostabdaschung der Alpen zwischen der Provenz im W, dem pannonischen Raum im NE und Istrien im SE (mit Verzeichnissen der Fundorte und Tiere mainer Sammlung). I. Teil: Laubheuschrecken (*Tettigoniidae*) - *Revue suiss. Zool.*, Genève, 94, F. 2, pp. 257-356, 16 figg., 3 tavv.

NADIG A., 1989 - Die in den Alpen, im Jura, im den Vogesen und im Schwarzwald lebenden Arten und Unterarten von *Miramella* Dovnar-Zap. (*Orthoptera*, *Catantopidae*) auf Grund populationsanalytischer Untesuchungen - *Atti Acc. Rov. Agiati*, Rovereto, a. 238, (1988), s. VI, 28 (B), pp. 101-264, 6 figg., 12 tabb., 9 tavv.

NADIG A., 1991 - Die Verbreitung der Heuschrecken (*Orthoptera*: *Saltatoria*) auf einem Diagonalprofil durch die Alpen (Inntal-Maloja-Bregaglia-Lago di Como-Furche) - *Jahresberg. Naturf. Gesellsch. Graubünden*, Chur, (1988/89, 1989/90, 1990/91), N.F., 106, 2 Teil, 380 pp., 55 figg., 18 tabb.

OSELLA G. & SETTE A., 1989 - Studi sulla palude del Busatello (Veneto-Lombardia). 7. Gli Ortotteroidei - *Mem. Mus. Civ. Stor. Nat. Verona* (II ser.), *sez. Biologia*, 7 pp. 55-66, 1 fig., 1 carta, 4 tabb.

PICAGLIA L., 1883 - Contribuzione allo studio degli Ortotteri del Modenese - *Atti Soc. Natural. Modena*, Mem., S. III, II, pp. 51-70.

PIROTTA R., 1878 - Degli Ortotteri genuini insubrici - *Atti Soc. Ital. Sci. Nat.*, Milano, 21, pp. 58-86.

RAMME W., 1911 - Entomologische Ergebnisse einer Reise nach Oberitalien und Südtirol (1910) - *Berl. Entom. Zeitschr.*, 56, pp. 11-15.

RAMME W., 1913 - Orthopterologische Ergebnisse einer Reise nach Krain un Istrien (1912) - *Berl. Entom. Zeitschr.*, 58, pp. 1-20, 1 tav.

RAMME W., 1921 - Orthopterologische Beträge - *Arch. Naturg.*, Berlin, 86, (1920), Abt. A, 12 H., pp. 81-166, 17 figg., 3 tavv.

RAMME W., 1923a - Vorarbeiten zu einer Monographie des Blattidengenus Ectobius Steph. - *Arch. Naturg.*, Berlin, 89 A, H. 7, pp. 97-145, 2 tavv.

RAMME W., 1923b - Orthopterologische Ergebnisse meiner Reise nach Oberitalien und Südtirol 1921 - *Arch. Naturg.*, Berlin, 89, A, H. 7, pp. 145-169, 3 tavv.

RAMME W., 1941 - Die Orthopterenfauna von Kärnten- *Carinthia II*, *Mitt. Ver. Naturk. Landesmus. Kärnten*, 131, Klagenfurt, pp. 121-131, 1 tav.

RAMME W., 1951 - Zur Systematik, Faunistik und Biologie der Orthopteren von Südost-Europa und Vorderasien - *Mitt. Zool. Mus.* Berlin, 27, 431 pp., 134 figg., 39 tavv., 3 carte.

REHN J.A.G. & REHN J.W.H., 1939 - Studies of certain Cyrtacanthacridoid Genera (*Orthoptera: Acrididae*). Part I, The *Podisma* Complex - *Trans. Amer. Ent. Soc.*, 65, pp. 61-96, 2 tavv.

RIGGIO G., 1887 - Appunti e note di ortotterologia siciliana. I. Ortotteri delle Madonie - *Il Natural. Sicil.*, Palermo, 7, n. 1, pp. 28-33.

RIGGIO G., 1889 - Alcune notizie sui progressi attuali dell'entomologia in Sicilia. Considerazioni sull'Ordine degli Ortotteri e scoperta di alquante specie novelle di quest'Ordine in Sicilia - *Atti R. Acc. Sci. Lett. Belle Arti*, 10 (1887-1888), pp. 1-41, 1 tav.

SALFI M., 1935 - Su alcune specie del genere *Podisma* Latr. (*Orth. Acrididae*) - *Boll. Lab. Zool. gen. agr. R. Ist. sup. agr. Portici*, 28, pp. 210-230, 7 figg.

SCHENK I., 1949 - L'isola climatica della valle Venosta - *Mem. Museo St. nat. Ven. Trid.,* Trento, 8, pp. 3-74.

SCHMIDT G.H., 1996 - Biotopmässige Verteilung und Vergesellschaftung der Saltatoria (Orthoptera) in Parco Nazionale del Circeo, Lazio, Italia - *Dtsch. ent. Z.*, 43, 1, pp. 9-75, 14 figg.

SPADA L. 1892 - Contribuzione all'Entomologia Marchegiana. Gli Ortotteri del territorio di Osimo - *Naturalista sicil.*, Palermo, 12, n. 1-2, pp. 37-45.

TARGIONI TOZZETTI A. & STEFANELLI P., 1882 - *Orthoptera* (in: Al Vulture e al Pollino) - *Bull. Soc. Ent. Ital.*, Firenze, 14, pp. 50-53.

THORENS P. & NADIG A., 1997 - Atlas de distribution des Orthopteres de Suisse. Sauterelle, Grillons, Criquets (Orthoptera), Mante religieus (Mantodea) - *Documenta Faunistica Helvetiae*, 16, *Centre suisse de cartographie de la faune*, Neuchâtel, 236 pp.

US P.A., 1971 - Beitrag zur Kenntnis der Orthopteren-Fauna (Saltatoria) von Slowenien - *Betr. Ent.*, Berlin, 21, H. 1/2, pp. 5-31.

US P.A. & MATVEJEV S., 1967 - Catalogus Faunae Jugoslaviae. III/6. Orthopteroidea - *Acad. Sci. Art. Slovenica*, Ljubljana, 47 pp.

WILLEMSE F.., 1984 - Fauna Graeciae. I. Catalogue of the Orthoptera of Greece - *Hell. Zoolog. Soc.*, Athens, 275 pp., 210 map.

WOLF M., 1993 - *Tartarogryllus burdigalensis* im Eisenbahnschotte auf der Alpensüdseite häufig (1993) - *CSCF Nachrichten*, Bern, N. 6, pp. 16, 17.

ZANON V., 1926 - Contributo alla conoscenza degli Ortotteri dei dintorni di Roma - *Mem. Pont. Acc. Soc.*, *Nuovi Lincei*, Roma, 9, serie II, pp. 173-193, 8 figg.

Indirizzo dell'autore:
Dr. Antonio Galvagni, Corso Rosmini 54/A - I-38068 Rovereto (TN), Italia