

GIANNI ALLEGRO\* - RAMONA VITERBI\*\* - RADAMES BIONDA\*\*\*

## Note sulla carabidofauna del Parco Naturale Veglia Devero (Verbania, Piemonte) (Coleoptera, Carabidae)<sup>1</sup>

*ABSTRACT - Faunistic notes on the ground beetles of the Veglia Devero Natural Park (Verbania, Piedmont) (Coleoptera, Carabidae).*

In the Veglia Devero Natural Park 51 carabid species have been recorded by pitfall trap sampling carried out during 2007-2008 in three altitudinal transects, each located in different sites of the park. The Alpe Veglia transect was the richest in species (39), whilst the two Devero transects showed poorer assemblages (21 and 30 species respectively). The faunistic differences among the transects are remarkable, probably due to different climatic as well as environmental diversity. Moreover, 21 further carabid species already recorded in the Park area are listed. Finally, the characteristics of the carabid fauna are discussed.

**KEY WORDS** - Ground beetles, Carabidae, Veglia Devero Natural Park, Piedmont, Italy.

**RIASSUNTO** - Vengono segnalate 51 specie di carabidi censite nel Parco Naturale Veglia Devero in campionamenti con trappole a caduta realizzati nel biennio 2007-2008 in 3 transetti altitudinali, ciascuno situato in una diversa zona del parco. Il transetto dell'Alpe Veglia è risultato il più ricco di specie (39), mentre i due transetti dell'Alpe Devero hanno evidenziato cenosi più povere (21 e 30 specie rispettivamente). Le differenze di fauna fra i transetti sono notevoli e sono probabilmente da mettere in relazione con le diverse condizioni climatiche e la diversità degli ambienti. Vengono inoltre elencate ulteriori 21 specie di Carabidi già note per il territorio del Parco. Infine vengono discusse le caratteristiche del popolamento.

---

\* C.R.A. - P.L.F. Unità di Ricerca per le Produzioni Legnose Fuori Foresta, Casale Monferrato (AL). E-mail: gianni.allegro@entecra.it

\*\* Regione Piemonte, Direzione Agricoltura, Osservatorio regionale sulla Fauna selvatica. E-mail: ramona.viterbi@libero.it

\*\*\* Parco Naturale Veglia Devero. E-mail: rada.bionda@libero.it

<sup>1</sup> Lavoro realizzato con il contributo della Regione Piemonte

## INTRODUZIONE

Come già il Parco Nazionale del Gran Paradiso e il Parco Naturale Orsiera Rocciavré, anche il Parco Naturale Veglia Devero ha condotto nel biennio 2007-2008 un impegnativo progetto di monitoraggio riguardante diversi organismi indicatori, tra i quali anche i Carabidi (Coleoptera, Carabidae) che, come è noto, possono fornire importanti informazioni sulle condizioni e le dinamiche ambientali (Thiele, 1977). Questi progetti sono mirati non soltanto a meglio comprendere la ricchezza biologica che i Parchi contengono, ma anche a valutare i processi di trasformazione che la diversità stessa subisce nel tempo in conseguenza di eventuali fattori di disturbo e cambiamenti climatici. A questo scopo è prevista la ripetizione dei campionamenti a intervalli costanti di tempo, la cui durata è ancora da determinare, per cogliere le variazioni di popolazione dei *taxa* indicatori.

Poiché sulla carabidofauna di questi Parchi non erano mai stati pubblicati lavori di sintesi, i risultati dei monitoraggi hanno offerto la possibilità di elaborare due contributi sugli aspetti faunistici (e in parte anche ecologici) relativi ai Carabidi del Parco Nazionale del Gran Paradiso (Allegro & Viterbi, 2009) e del Parco Naturale Orsiera Rocciavré (Allegro & Viterbi, 2010), e si ritiene utile fornire in questa sede un analogo contributo relativo alla carabidofauna del Parco Naturale Veglia Devero, anch'essa conosciuta soltanto parzialmente attraverso un'indagine preliminare realizzata da G. Della Beffa nell'ambito di lavori finalizzati alla stesura del Piano Naturalistico del Parco (IPLA, 1991), oltre che per mezzo di dati dispersi in alcune pubblicazioni. Tra queste devono essere ricordati lo storico catalogo topografico di Magistretti (1965), il volume della Fauna d'Italia sui Carabinae e Paussinae di Casale *et al.* (1982), la Checklist e distribuzione della fauna italiana (Casale *et al.*, 2005), la sintesi sui Carabidi delle Alpi occidentali e centro-occidentali (Casale & Vigna Taglianti, 1992) e alcuni articoli di Bisio (1999, 2002). Non vanno inoltre dimenticati il contributo di Vigna Taglianti *et al.* (1999) sui Carabidi del Parco Nazionale della Val Grande, una vasta area anch'essa compresa nelle Alpi Lepontine occidentali e poco distante in linea d'aria (circa 30 Km) dal territorio in esame, e i lavori di Pescarolo (1985, 1991) con alcuni interessanti reperti riguardanti il territorio del Verbano-Cusio-Ossola.

Benché il progetto prevedesse quale unico metodo di campionamento per il monitoraggio dei macroinvertebrati del suolo l'impiego di trappole a caduta ("pitfall trap"), che notoriamente consentono di censire soltanto una parte delle specie presenti (Ausden, 1996), i dati raccolti sono comunque interessanti perché coprono tre distinte aree delle Alpi Veglia e De-

vero, con un dislivello complessivo di 1000/1200 metri, e riguardano gli ambienti più rappresentativi del Parco. I campionamenti sono infatti in grado di fornire un quadro sufficientemente esaustivo della carabidofauna degli ambienti censiti, almeno per quanto riguarda le specie dominanti delle cenosi. In merito alla scelta di questa metodologia di campionamento, occorre sottolineare il fatto che nel progetto era importante privilegiare le raccolte quantitative e la ripetibilità dei rilievi, per una elaborazione statistica dei dati e un confronto con quelli che verranno raccolti in future tornate di monitoraggio, piuttosto che un approccio faunistico più approfondito ma di carattere necessariamente qualitativo, dovendo entrare in gioco diverse tecniche di raccolta. In questo articolo vengono inoltre illustrate le strutture delle comunità carabidiche censite in alcuni plot e sono discusse le caratteristiche del popolamento del Parco.

## MATERIALI E METODI

I campionamenti sono stati realizzati in tre transetti altitudinali, due dei quali individuati in altrettante valli dell'Alpe Devero e uno in una valle dell'Alpe Veglia (fig. 1). I transetti, diversi per esposizione, sono stati scelti in modo da rappresentare le principali tipologie ambientali comprese nel parco; essi hanno interessato le fasce altitudinali dell'orizzonte montano, subalpino e alpino. All'interno di ogni transetto sono state indivi-



Fig. 1 - Mappa schematica del Parco Naturale Veglia Devero con i transetti altitudinali (linee punteggiate) in cui sono stati realizzati i campionamenti 2007-2008.

duate 6-7 stazioni di campionamento (plot) distanziate tra loro di 200 metri di dislivello, in ciascuna delle quali sono state collocate cinque trappole a caduta a intervalli di 50 metri l'una dall'altra. Le trappole, costituite da bicchieri di plastica interrati fino al bordo superiore, erano innescate con aceto di vino bianco addizionato di sale da cucina, a scopo attrattivo e conservante, e sono state visitate con cadenza quindicinale per il controllo delle catture e il ripristino dell'esca attrattiva. Nei due transetti dell'Alpe Devero i campionamenti sono stati realizzati negli anni 2007 e 2008, mentre nel transetto dell'Alpe Veglia è stato possibile condurre lo studio soltanto nel 2007, a causa di condizioni atmosferiche avverse che hanno danneggiato la via di accesso all'alpe.

Le località e gli ambienti, con relative quote, interessati dal campionamento sono stati:

- 1) Alpe Veglia, 7 plot: m 1300 (bosco ad *Alnus incana*), m 1500 (prateria a *Sesleria disticha*), m 1700 (prateria a *Nardus stricta*), m 1900 (lariceto con sottobosco a *Rhododendron*), m 2100 (vegetazione pioniera), m 2300 (vegetazione pioniera e prateria a *Elina myosuroides*), m 2500 (prateria a *Carex curvula*);
- 2) Alpe Devero1 (Vallone di Crampiolo), 6 plot: m 1600 (torbiera e prateria a *Nardus stricta*), m 1800 (torbiera e prateria a *Nardus stricta* e *Sesleria disticha*), m 2000 (prateria a *Nardus stricta* e arbusteto a *Rhododendron*), m 2200 (prateria a *Carex curvula* e arbusteto a *Rhododendron*), m 2400 (prateria a *Carex curvula* e landa a *Loiseleuria procumbens*), m 2600 (vegetazione pioniera);
- 3) Alpe Devero2 (Vallone della Rossa), 6 plot: m 1700 (prateria a *Sesleria disticha*), m 1900 (prateria a *Sesleria disticha*), m 2100 (vegetazione pioniera e prateria ad *Agrostis schredana*), m 2300 (rocce e detriti e vegetazione pioniera), m 2500 (rocce e detriti), m 2700 (rocce e detriti e vegetazione pioniera).

In tabella 1 i *taxa* censiti vengono elencati secondo l'ordine e la nomenclatura della Checklist dei Carabidi italiani (Vigna Taglianti, 2005). Per ogni specie vengono riportati, oltre alla frequenza di cattura su scala sintetica nelle diverse valli, il corotipo (*sensu* Vigna Taglianti *et al.*, 1992) e le preferenze ecologiche. Queste ultime fanno riferimento alle condizioni ambientali e climatiche dell'Arco alpino occidentale, poiché le stesse specie possono occupare, in altre aree geografiche, nicchie ecologiche differenti. Sono inoltre evidenziate le specie che vengono per la prima volta segnalate per il Parco Veglia Devero.

Tab. 1 - Distribuzione delle specie di Carabidi censite in tre località del Parco naturale Veglia Devero (Dev1 = Alpe Devero/Vallone di Crampio, Dev2 = Alpe Devero/Vallone della Rossa, Veg = Alpe Veglia), con indicazioni sul loro corotipo (vedi legenda a piè di tabella) ed ecologia (B = silvicola, A = steppica, I = igrofila; tra parentesi l'eventuale comportamento secondario). L'asterisco (\*) indica le specie segnalate per la prima volta nel territorio del Parco.

Specie	COR	Dev1	Dev2	Veg	Ecologia
<i>Carabus problematicus problematicus</i> Herbst, 1786	EUR	+		++++	A (B)
<i>Carabus convexus convexus</i> Fabricius, 1775 *	SIE			+	B
<i>Carabus concolor</i> Fabricius, 1792	01W	++++	++++	+++	A
<i>Carabus depressus depressus</i> Bonelli, 1810	01	++	+++	++	B (A)
<i>Carabus germarii fiorii</i> Born, 1901 *	SEU		+	+++	A (B)
<i>Cychrus caraboides caraboides</i> (Linné, 1758) *	EUR	+			B
<i>Cychrus cordicollis</i> Chaudoir, 1835	01W	+	+		A
<i>Leistus nitidus</i> (Duftschmid, 1812)	CEU		+	+	A (B)
<i>Nebria cordicollis cordicollis</i> Chaudoir, 1837	01			++	I
<i>Oreonebria angustata</i> (Dejean & Boisduval, 1830)	01C		++	+++	I
<i>Oreonebria castanea castanea</i> (Bonelli, 1810)	CEU	+	++	+++	I
<i>Notiophilus aquaticus</i> (Linné, 1758)	OLA	+			I
<i>Metallina lampros</i> (Herbst, 1784) *	PAL		+		A (B)
<i>Principidium bipunctatum nivale</i> (Dejean, 1831)	EUR		+		I
<i>Ocydromus glacialis</i> (Heer, 1837)	CEU	+	+		I
<i>Poecilus versicolor</i> (Sturm, 1824) *	ASE		++	+	A (B)
<i>Poecilus lepidus gressorius</i> (Dejean, 1828)	SIE			+++	A
<i>Pterostichus diligens</i> (Sturm, 1824) *	SIE	+			I
<i>Pterostichus oblongopunctatus</i> (Fabricius, 1787)	ASE			++	I (B)
<i>Pterostichus apenninus</i> (Dejean, 1831)	01W		++	+	B (A)
<i>Pterostichus cribratus</i> (Dejean, 1828)	01W		++++	++++	B (A)
<i>Pterostichus flavofemoratus</i> (Dejean, 1828) *	01W			++	B (A)
<i>Pterostichus multipunctatus</i> (Dejean, 1828)	01W	+++	+	++++	B (A)
<i>Pterostichus spinolae</i> (Dejean, 1828)	01W		+++		B (A)
<i>Amara convexior</i> Stephens, 1828 *	SIE			+	A
<i>Amara lunicollis</i> Schiödte, 1837 *	OLA		++		A
<i>Amara lucida</i> (Duftschmid, 1812) *	TUE		+		A
<i>Amara nitida</i> Sturm, 1825 *	ASE			+	A
<i>Amara nigricornis</i> C.G. Thomson, 1857	SIE			+++	A
<i>Amara erratica</i> (Duftschmid, 1812)	OLA	+	++	+++	A
<i>Amara praetermissa</i> (C.R. Sahlberg, 1827)	SIE	++	+	+	A
<i>Amara quenseli quenseli</i> (Schönherr, 1806)	OLA	++	+++	+++	A

<i>Amara equestris equestris</i> (Duftschmid, 1812) *	ASE			+	A
<i>Amara infuscata</i> (Putzeys, 1866)	SIE	+		+	A
<i>Amara aulica</i> (Panzer, 1796) *	OLA		+	+	A
<i>Ophonus laticollis</i> Mannerheim, 1825 *	SIE			++	A
<i>Harpalus honestus</i> (Duftschmid, 1812) *	SIE			+	A
<i>Harpalus laevipes</i> Zetterstedt, 1828 *	ASE	+	+		A
<i>Harpalus rubripes</i> (Duftschmid, 1812)	ASE			+	A
<i>Harpalus rufipalpis rufipalpis</i> Sturm, 1818 *	SIE		+	+	A
<i>Harpalus solitaris</i> Dejean, 1829	OLA	+++	++	+	A
<i>Trichotichnus laevicollis</i> (Duftschmid, 1812)	CEU	+	+	++	A (B)
<i>Synuchus vivalis vivalis</i> (Illiger, 1798) *	ASE		+	++	B
<i>Calathus fuscipes graecus</i> Dejean, 1831 *	EUM			+	A (B)
<i>Calathus erratus erratus</i> (C.R. Sahlberg, 1827)	SIE	+		+	A (B)
<i>Calathus melanocephalus</i> (Linné, 1758)	EUR	++	+++	+++	A (B)
<i>Calathus micropterus</i> (Duftschmid, 1812)	OLA	+	++	++	B (A)
<i>Laemostenus janthinus coeruleus</i> (Dejean, 1828)	01		++	+++	A (B)
<i>Limodromus assimilis</i> (Paykull, 1790) *	SIE			+	I
<i>Cymindis cingulata</i> Dejean, 1825	CEU		+		A (B)
<i>Cymindis vaporariorum</i> (Linné, 1758)	SIE	+++		+	A
TOTALE SPECIE N. 51		21	30	39	

Legenda dei corotipi

OLARTICI	OLA	Olartico
	PAL	Paleartico
	ASE	Asiatico-Europeo
	TEM	Turanico-Europeo-Mediterraneo
	CAE	Centroasiatico-Europeo
	SIE	Sibirico-Europeo
	EUM	Europeo-Mediterraneo
	TEM	Turanico-Europeo-Mediterraneo
EUROPEI	EUR	Europeo
	CEU	Centro-europeo
	SEU	Sud-europeo
ENDEMICI	01	Endemico alpino
	01W	Endemico W-alpino
	01C	Endemico centro-alpino
	02	Endemico alpino-appenninico
<u>Frequenza di cattura</u> (media annuale)	1-4	+
	5-24	++
	25-124	+++
	≥125	++++

In tabella 2 sono invece elencate le specie non censite durante il presente studio ma già note per il territorio del Parco, con la relativa bibliografia di riferimento.

La figura 3 illustra lo spettro dei corotipi delle 72 specie fino a oggi conosciute per il Parco Naturale Veglia Devero.

## RISULTATI

Sono in totale 51 le specie di Carabidi censite nei transetti del Parco Naturale Veglia Devero (tab. 1). Si tratta di un contributo chiaramente in-

Tab. 2 - Altre specie di Carabidi già note per il Parco naturale Veglia Devero, con indicazioni sul loro corotipo (vedi legenda a piè di tabella 1) ed ecologia (B=silvicola, A=steppica, I=igrofila).

Specie	COR	Ecol	Riferimento bibliografico
<i>Cicindela gallica</i> Brullé, 1834	CEU	A	IPLA, 1991
<i>Nebria rufescens rufescens</i> (Stroem, 1768)	OLA	I	IPLA, 1991
<i>Nebria jockischii jockischii</i> Sturm, 1815	CEU	I	IPLA, 1991
<i>Oreonebria picea picea</i> (Dejean, 1826)	02	I	IPLA, 1991
<i>Notiophilus biguttatus</i> (Fabricius, 1779)	OLA	I	IPLA, 1991
<i>Trechus strigipennis</i> Kiesenwetter, 1861	01W	I	IPLA, 1991; Monguzzi, 1998
<i>Ocydromus ascendens</i> (K. Daniel, 1902)	CEU	I	IPLA, 1991
<i>Ocydromus complanatus</i> (Heer, 1837)	CEU	I	IPLA, 1991
<i>Ocydromus geniculatus geniculatus</i> (Heer, 1837)	EUR	I	IPLA, 1991
<i>Ocydromus tibialis</i> (Duftschmid, 1812)	EUR	I	IPLA, 1991
<i>Ocydromus incognitus</i> (G. Müller, 1931)	CEU	I	IPLA, 1991
<i>Ocydromus deletus deletus</i> (Audinet-Serville, 1821)	EUR	I	IPLA, 1991
<i>Ocydromus cruciatus bualei</i> (Jacquelin du Val, 1852)	PAL	I	IPLA, 1991
<i>Ocydromus rhaeticus</i> (Heer, 1857)	01	I	IPLA, 1991
<i>Sinechostictus ruficornis</i> (Sturm, 1825)	CEU	I	IPLA, 1991
<i>Pterostichus rutilans</i> (Dejean, 1828)	01W	I	Magistretti, 1965
<i>Amara curta</i> Dejean, 1828	SIE	A	IPLA, 1991
<i>Cryptophonus tenebrosus</i> (Dejean, 1829)	WPA	A	Magistretti, 1965
<i>Platynus depressus</i> Dejean & Boisduval, 1830	01W	I	IPLA, 1991
<i>Cymindis humeralis</i> (Geoffroy in Fourcroy, 1785)	EUR	A	IPLA, 1991
<i>Dromius agilis</i> (Fabricius, 1787)	SIE	B	IPLA, 1991

TOTALE SPECIE N. 21

feriore alle 126 note per le Alpi Lepontine occidentali secondo l'elenco di Casale & Vigna Taglianti (1993), ma in realtà non trascurabile considerando che i campionamenti sono stati esclusivamente realizzati in un'area ristretta e con trappole a caduta, mancando perciò di registrare i dati legati ad alcune cenosi importanti come quelle ripicole (con il loro ricco corteggio di Nebriini e Bembidiini), quelle arboricole (caratterizzate da poche ma interessanti specie) e in parte anche quelle cripticole e perinivali. Il numero delle specie censite nei tre transetti del Parco Naturale Veglia Devero è assai vicino a quello ricavato dai quattro transetti del Parco Naturale Orsiera Rocciavré (54) (Allegro & Viterbi, 2010), e così pure, proporzionalmente, a quello ottenuto nello studio condotto in cinque transetti del Parco Nazionale del Gran Paradiso (82) (Allegro & Viterbi, 2009), dove sono state unicamente utilizzate trappole a caduta.

Non tutte le specie elencate in tabella 1 erano già note per le Alpi Lepontine occidentali, sulla base della checklist di Casale & Vigna Taglianti (1992): vengono infatti ad aggiungersi a questo elenco *Leistus nitidus*, *Oreonebria angustata* (fig. 2), *Poecilus versicolor*, *Pterostichus diligens*, *Amara lucida*, *Amara nigricornis*, *Amara infusata*, *Harpalus rufipalpis* e *Calathus micropterus*. Inoltre 20 specie, contrassegnate da un asterisco in tabella 1, vengono segnalate per la prima volta per il territorio del Parco.

La maggiore ricchezza specifica è stata registrata nel transetto dell'Alpe Veglia (39 specie), risultato almeno in parte spiegabile con il dislivello altitudinale più ampio (1200 metri) e con la quota di partenza più bassa (1300 metri s.l.m.), poiché nel plot basale ben 16 specie sono state censite, alcune di esse trasgressive dalle quote inferiori (*Calathus fuscipes graecus*, *Limodromus assimilis*, *Carabus convexus* e *Carabus germarii fiorii*). Al contrario il transetto Devero1, che è risultato il più povero di specie (21), è certamente stato penalizzato dal plot basale costituito da un ambiente di torbiera, dove soltanto lo specializzato *Pterostichus diligens* è stato censito.

Per quanto riguarda la distribuzione delle specie nei transetti, è interessante osservare la stretta vicarianza tra *Pterostichus multipunctatus* e *Pterostichus spinolae*, il primo presente con abbondanti popolazioni nei transetti Veglia e Devero1 e molto raro in Devero2, il secondo presente invece soltanto in Devero2. Va notata anche l'abbondante presenza di *Pterostichus cribratus* in Veglia e Devero2 e al contrario la sua assenza in Devero1. Altri casi eclatanti di distribuzione non omogenea sono quelli di *Carabus problematicus*, *Poecilus lepidus gressorius* e *Amara nigricornis*, comuni nel transetto Veglia e molto rari o assenti in Devero1 e 2, *Oreonebria angustata* e *Laemostenus janthinus coeruleus*, assenti solo in Devero1, e infine *Cymindis vaporariorum*, comune in Devero1 e rara o assente in Veglia e Devero2. Nel

determinare queste differenze è probabile che giochino un ruolo importante alcuni fattori ambientali come il diverso grado di evoluzione dei suoli, che si presentano in fase ancora giovanile in Devero2, dove buona parte del transetto si sviluppa su macereti da poco lasciati liberi dai ghiacciai e dove è rilevante la frazione della componente rocciosa e detritica grossolana, pertanto soggetta a precoce aridità soprattutto in quota; al contrario Veglia e Devero1 sono caratterizzati, tranne che alle quote superiori, da suoli più evoluti, prevalentemente occupati da prateria alpina. Un altro fattore importante, con indubbia influenza sul microclima, è l'esposizione dei plot, che sono prevalentemente orientati a W in Devero1, a SE in Devero 2 e a SE (in basso) e NW (in alto) in Veglia; alla luce di questo dato è possibile spiegare la forte presenza di specie tendenzialmente xero-termofile nei plot bassi del transetto Veglia (fig. 3) e del transetto Devero2 (fig. 5), laddove può ulteriormente incidere la struttura grossolana dei suoli. All'attuale stato delle conoscenze sull'autoecologia delle specie appare tuttavia molto difficile, sulla base dei soli fattori ambientali citati, trovare esauriente spiegazione alla distribuzione di alcune di esse (vedi *Pterostichus spinolae*, *P. multipunctatus* e *P. cribratus*), se non ipotizzando probabili fenomeni di competizione ed esclusione.

Le figure 3-7 illustrano cinque comunità carabidiche di altrettanti ambienti del Parco, in valli e a quote diverse. Si notano la dominanza di *Carabus concolor* alle quote più elevate (figg. 3, 5 e 6) e la prevalenza invece di *Pterostichus* orofili a quote intermedie (fig. 4); più in basso è presente, con *Carabus problematicus*, un ricco corteggio di specie caratterizzate da maggior termofilia (fig. 2).

Considerando le ulteriori 21 specie già note dalla letteratura (tab. 2) si raggiunge un totale di 72 specie, numero sicuramente ancora approssimato per difetto ma che è già rivelatore di una carabidofauna ricca, come era ipotizzabile per un territorio che, pur limitato in estensione, gode di una notevole varietà di ambienti e di abbondanti precipitazioni (intorno ai 1600 mm annui secondo Biancotti *et al.*, 1998), oltre che di una posizione geografica peculiare. L'area del Parco Naturale Veglia Devero, così come la Val Formazza e le valli circostanti, pur con tutti i dubbi che esistono sui limiti e sui confini reali tra Alpi "occidentali", "centrali" e "orientali" (cfr., per un'ampia discussione, Casale & Vigna Taglianti, 2005 e Marazzi, 2005), si collocano infatti nella zona di cerniera tra il settore alpino occidentale, prevalentemente caratterizzato da massicci cristallini e dalla mancanza di una fascia prealpina, e quello centrale e orientale, ricco invece di suoli carsificati e fessurati, o comunque sedimentari, dove è presente una fascia prealpina sviluppata. Nell'Ossola giungono al loro estremo limite orientale



Fig. 2 - *Oreonebria angustata* (Dejean & Boisduval, 1830) (mm 8,6) (foto G. Allegro).

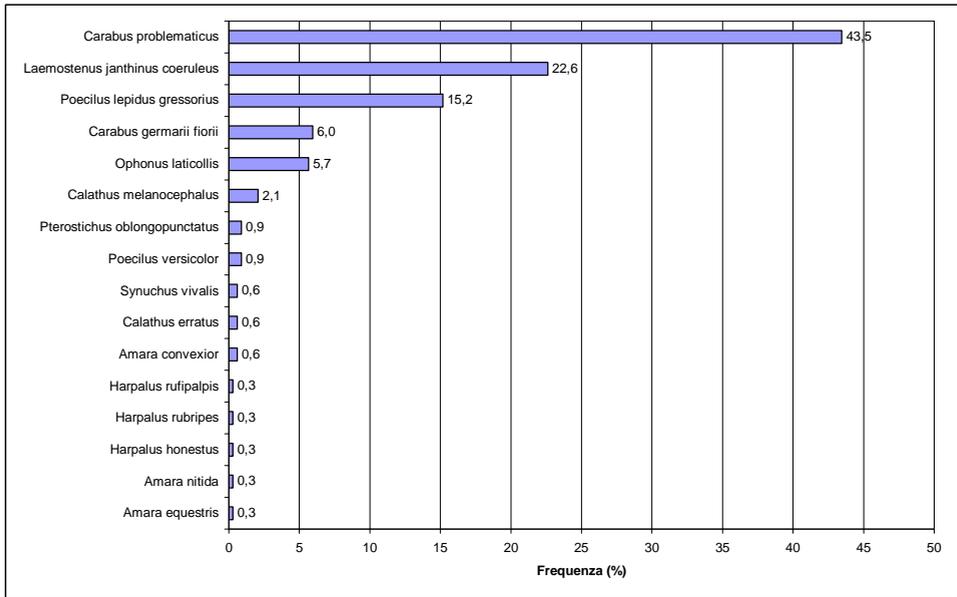


Fig. 3 - Parco Naturale Veglia Devero. Transetto Alpe Veglia (anno 2007), prateria a *Sesleria disticha*, m 1500.

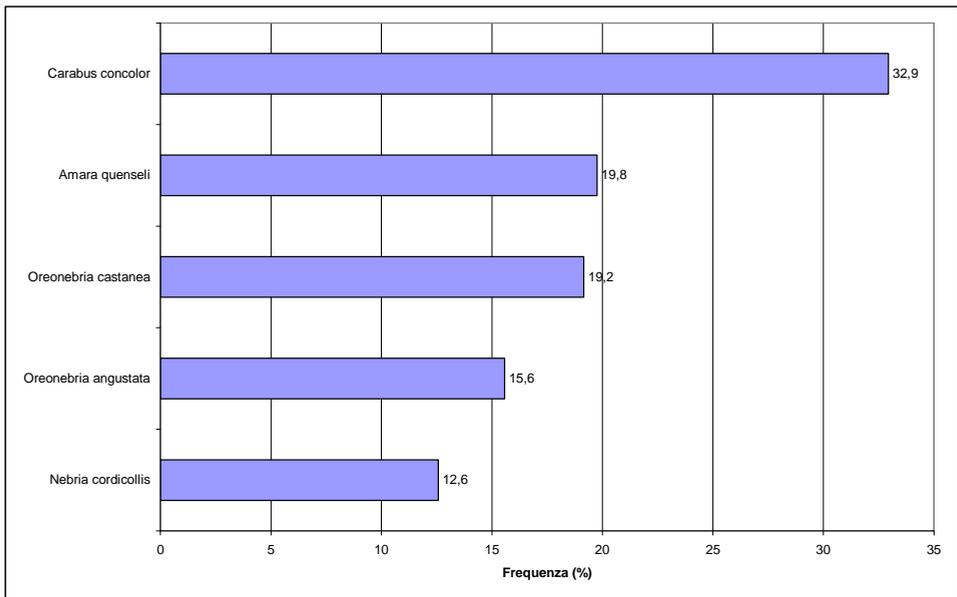


Fig. 4 - Parco Naturale Veglia Devero. Transetto Alpe Veglia (anno 2007), prateria a *Carex curvula*, m 2500.

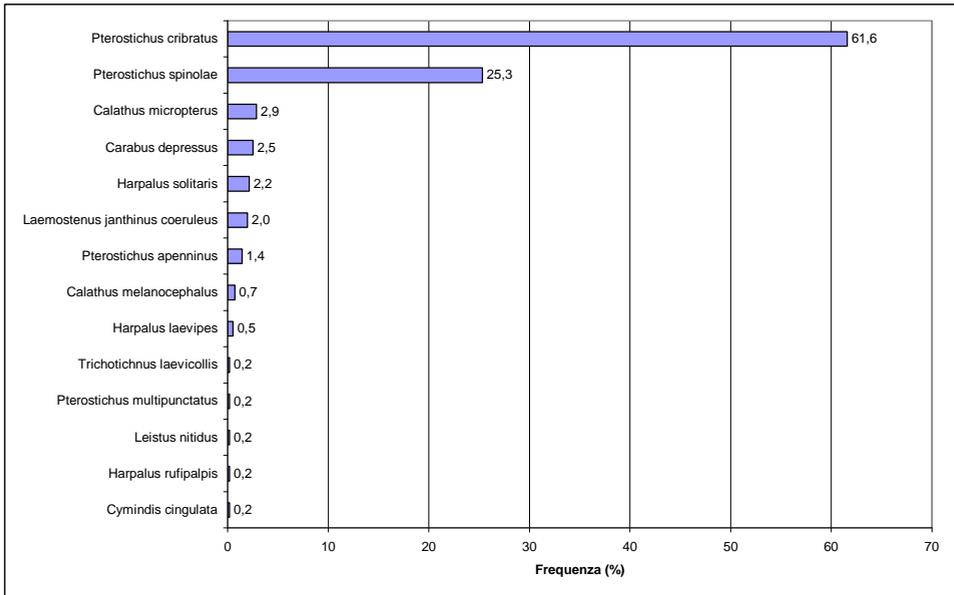


Fig. 5 - Parco Naturale Veglia Devero. Transetto Devero2 (anni 2007-2008), Val-lone della Rossa, prateria a *Sesleria disticha*, m 1900.

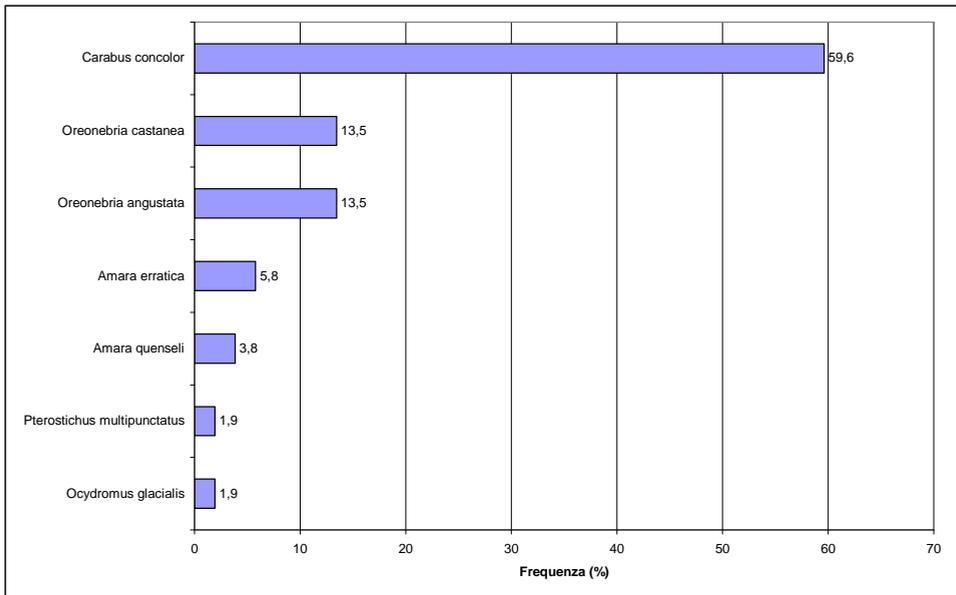


Fig. 6 - Parco Naturale Veglia Devero. Transetto Devero2 (anni 2007-2008), Val-lone della Rossa, vegetazione pioniera e rocce e detriti, m 2700.

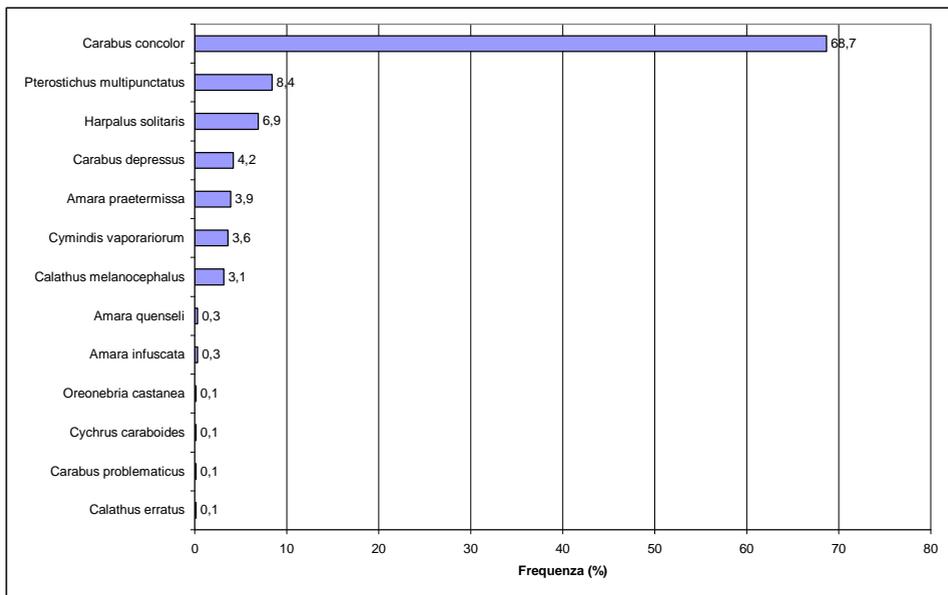


Fig. 7 - Parco Naturale Veglia Devero. Transetto Devero1 (anni 2007-2008), Vallone di Crampio, prateria a *Carex curvula* e arbusteto a *Rhododendron*, m 2200.

gli areali di diverse specie tipiche del classico massiccio di rifugio 'Biellese-Monte Rosa-Ossola' come ad esempio *Carabus concolor*, *Trechus strigipennis* (fig. 8), il cui areale è illustrato in fig. 9, *Pterostichus spinolae*, *Pterostichus flavofemoratus* e *Pterostichus cribratus*, che entrano qui in contatto con il limite occidentale degli areali di specie delle Alpi Centrali, come ad esempio *Oreonebria angustata*. Questa specie è considerata monotipica da Vigna Taglianti (2005), mentre Ledoux & Roux (2005) riconoscono valida una ssp. *soror* K. Daniel, 1903, vicariante orientale della forma tipica, che estende l'areale della specie fino alle Giudicarie. Si tratta di un elemento alticolo e perinivale, nel presente studio unicamente censito a 2500-2700 m di quota, sovente sintopico con *Oreonebria castanea* che però è presente nel Parco anche a quote inferiori. Ai 2700 metri di quota del transetto Veglia è stata censita, insieme a *O. angustata*, *Nebria cordicollis*, presente con la forma tipica nelle Pennine e Lepontine occidentali. È un tipico elemento ipolitico della fauna perinivale su substrati grossolanamente disgregati e denudati, più spesso macereti a grandi blocchi. Si comporta da predatore/necrofago di pabulum alloctono, comparando molto precocemente, spesso in gran numero, nelle fessure tra i sassi saturi d'acqua di fusione dei nevai (Bisio, 1999).

La carabidofauna del Parco è particolarmente ricca di elementi endemici delle Alpi occidentali (14%), anche se non mancano gli endemiti al-



Fig. 8 - *Trechus strigipennis* Kiesenwetter, 1861 (mm 3,6) (foto G. Allegro).

pini in senso lato (6%) e la già citata specie delle Alpi Centrali (*Oreonebria angustata*). Tra gli endemiti è doveroso ricordare *Trechus strigipennis*, che appartiene a un gruppo di *Trechus* orofili con affinità incerte localizzati nelle Alpi Pennine e Lepontine (e marginalmente nelle Graie) (Monguzzi, 1998), e sembra fare capo a un'antica linea tirrenica di origine paleo-mediterranea (Casale & Vigna Taglianti, 1993). *Cychnus cordicollis*, elemento montano e alticolo proprio di ambienti freschi e umidi, specializzato nella predazione di Elicidi, oggi distribuito dalle Alpi Pennine a parte delle Lepontine e Retiche (Casale *et al.*, 1982), fa invece riferimento ad antiche linee angariane, o comunque laurasiatiche, differenziate in loco (Casale & Vigna Taglianti, 1993). Lo stesso può dirsi di *Carabus concolor*, una delle 14 specie del genere *Orinocarabus* presenti sulle nostre Alpi e localizzate in altrettanti peculiari distretti alpini. Appartengono infine a questo contingente *Nebria cordicollis* e *Oreonebria angustata*, nonché i numerosi *Pterostichus* orofili e prevalentemente silvicoli (*apenninus*, *cribratus*, *flavofemoratus*, *spinolae* e *multipunctatus*), la cui attuale distribuzione è anche da mettere in relazione con le dinamiche della copertura forestale dal post-würmiano ad oggi (Casale & Vigna Taglianti, 1993).

La rimanente frazione è costituita da elementi ad ampia distribuzione, con gravitazione prevalentemente settentrionale, che sono stati spinti verso sud dal deterioramento climatico pleistocenico e hanno poi trovato rifugio su questi massicci durante le fasi anatermiche e xeriche dei periodi interglaciali. È decisamente ridotta, quasi trascurabile, la componente a gravitazione meridionale (fig. 10).

Nonostante la relativa vicinanza geografica, soltanto 45 delle 72 specie di Carabidi note per il Parco Veglia Devero (62,5%) sono in comune con la fauna del Parco Nazionale della Val Grande

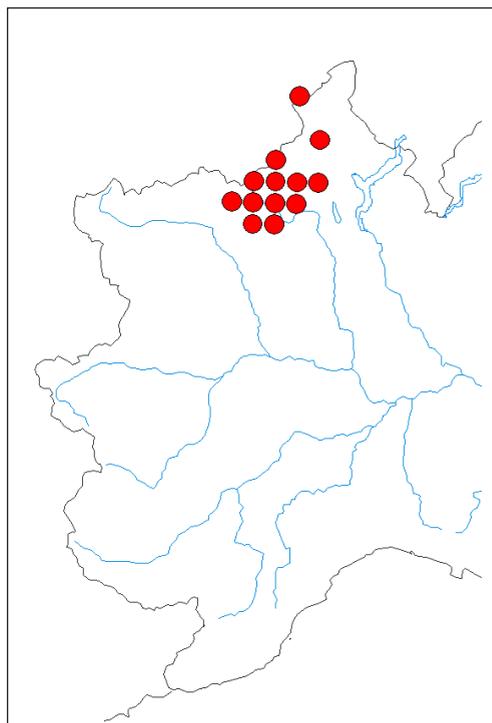


Fig. 9 - Distribuzione di *Trechus strigipennis* (da Casale *et al.*, 2005).

(Vigna Taglianti *et al.*, 1999). Questo dato si spiega in particolare con l'assenza in quest'ultimo Parco di diverse specie che al Veglia Devero trovano l'estremo limite orientale (o occidentale) del loro areale, e per contro con la presenza, a livello del piano cacuminale, di un peculiare e diversamente caratterizzato contingente di elementi endemici delle Alpi Lepontine, tra i quali spiccano *Carabus lepontinus* Born, 1908, *Trechus cerasai* Binaghi, 1938, *Amara constantini* Binaghi, 1946, endemita ristretto della Val Grande, e *Trechus salassus montiszedae* Binaghi, 1945, sottospecie anch'essa endemica della sola Val Grande.

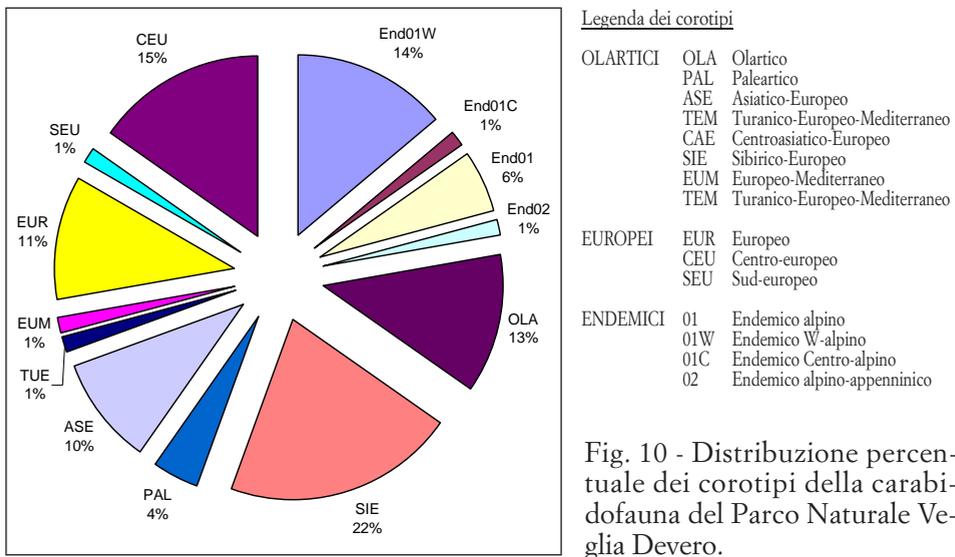


Fig. 10 - Distribuzione percentuale dei corotipi della carabidofauna del Parco Naturale Veglia Devero.

## CONCLUSIONI

Il monitoraggio della diversità faunistica condotto nel Parco Naturale Veglia Devero, pur mirato soprattutto a caratterizzare ecologicamente gli ambienti e le comunità animali che li abitano, ha fornito un interessante contributo anche sulla carabidofauna, portando nuove informazioni sulla presenza e la distribuzione delle specie nel territorio del parco. Inoltre per la prima volta sono state condotte indagini quantitative e metodologicamente ripetibili tali da offrire un'immagine oggettiva delle taxocenosi, che risultano ben delineate almeno per quanto riguarda i rapporti quantitativi tra le specie preponderanti.

La carabidofauna di questo territorio conferma e sottolinea il suo elevato interesse come area di cerniera tra due sistemi alpini ben differenziati, ognuno con il suo ricco corteggio di specie e di paleo-endemiti. Ulteriori ricerche specializzate negli ambienti perinivali d'alta quota potrebbero fornire nuovi interessanti dati e colmare alcune lacune nella attuali conoscenze corologiche riguardanti *Trechus strasseri* Ganglbauer, 1891 e *Trechus piazzolii* Focarile, 1950, significativi elementi alticoli che dalle Alpi Ticiinesi penetrano nell'Alta Val Formazza (Focarile, 1991).

#### RINGRAZIAMENTI

Si desidera ringraziare il Direttore del Parco naturale dell'Alpe Veglia e Devero dott. Ivano De Negri che ha permesso e sostenuto la ricerca nel parco. I Guardaparco Flavio Bonzani, Mauro Del Pedro, Andrea Mosini che hanno dedicato parte del loro servizio alla raccolta del materiale, i tesisti e gli stagisti Paolo Ferin, Davide Giuliano e Andrea Battisti che hanno provveduto al monitoraggio delle trappole a caduta, Cristiana Cerrato per il grande aiuto nell'organizzazione ed elaborazione dei dati. Giovanna Ianner ha fornito i dati relativi alla vegetazione.

Si ringraziano inoltre Luigi Bisio, Achille Casale e Pier Mauro Giachino per la lettura critica del testo e i preziosi suggerimenti.

#### BIBLIOGRAFIA

- ALLEGRO G., VITERBI R., 2009 – Note faunistiche ed ecologiche sui carabidi del Parco Nazionale del Gran Paradiso (Coleoptera, Carabidae). *Rivista Piemontese di Storia Naturale*, 30: 129-147.
- ALLEGRO G., VITERBI R., 2010 – Contributo alla conoscenza faunistica ed ecologica dei Carabidi del Parco Naturale Orsiera Rocciavré e della Riserva di Foresto (Coleoptera, Carabidae). *Rivista Piemontese di Storia Naturale*, 31: 187-212.
- AUSDEN M., 1996 – Invertebrates. In: Sutherland W.J. (Ed.), *Ecological census techniques: a handbook*. Cambridge University Press: 139-177.
- BIANCOTTI A., BELLARDONE G., BOVO S., CAGNAZZI B., GIACOMELLI L., MARCHISIO C., 1998 – Distribuzione regionale di piogge e temperature. Collana 'Studi climatologici in Piemonte', vol. 1. Regione Piemonte e Università degli Studi di Torino, 80 pp.
- BISIO L., 1999 – Note sulle popolazioni di alcune *Nebria* del subg. *Nebriola* e di *Nebria crenatostrata* in Piemonte (Coleoptera Carabidae). *Rivista Piemontese di Storia Naturale*, 19 (1998): 151-192.
- BISIO L., 2002 – Contributo alla conoscenza di *Carabus* del subg. *Orinocarabus* del Piemonte: *Carabus concolor* Fabricius, 1792 (Coleoptera Carabidae). *Rivista Piemontese di Storia Naturale*, 23: 155-166.
- CASALE A., STURANI M., VIGNA TAGLIANTI A., 1982 – Carabidae. I. Introduzione, Paussinae, Carabinae. *Fauna d'Italia*, XVIII. Bologna, Edizioni Calderini. 499 p.

- CASALE A., VIGNA TAGLIANTI A., 1993 – I Coleotteri Carabidi delle Alpi occidentali e centro-occidentali (Coleoptera, Carabidae). *Biogeographia, Lavori della Società italiana di Biogeografia, Nuova Serie*, 16 (1992): 331-399.
- CASALE A., VIGNA TAGLIANTI A., 2005 – Coleotteri Caraboidei delle Alpi e Prealpi centrali e orientali, e loro significato biogeografico (Coleoptera, Caraboidea). *Biogeographia, Lavori della Società italiana di Biogeografia, Nuova Serie*, 26: 129-201.
- CASALE A., VIGNA TAGLIANTI A., BRANDMAYR P., COLOMBETTA G., 2005 – Insecta Coleoptera Carabidae (Carabini, Cychrini, Trechini, Abacetini, Stomini, Pterostichini). In: Ruffo S., Stoch F. (eds.), Checklist e distribuzione della fauna italiana. Memorie del Museo civico di Storia naturale di Verona, 2<sup>a</sup> serie, Sezione Scienze della Vita, 16: 159-163.
- FOCARILE A., 1991 – Attuali conoscenze sulla corologia dei *Trechus* Clairville articoli del Ticino (Coleoptera Carabidae). *Bollettino della Società Ticinese di Scienze Naturali (Lugano)*, 79: 29-37.
- IPLA, 1991 – Piano naturalistico del Parco naturale dell'Alpe Veglia. Regione Piemonte, Assessorato ai beni culturali ed ambientali, Pianificazione territoriale, Parchi, Enti locali, Sistema regionale delle Aree protette.
- LEDoux G., ROUX P., 2005 – *Nebria* (Coleoptera, Nebriidae). Faune mondiale. Chirat, Saint-Just-la-Pendue, 976 pp.
- MAGISTRETTI M., 1965 – Coleoptera. Cicindelidae, Carabidae. Catalogo topografico. - Fauna d'Italia, Ed. Calderini, Bologna, VIII: 512 pp.
- MARAZZI S., 2005 – Atlante orografico delle Alpi. SOIUSA. Suddivisione orografica internazionale unificata del Sistema Alpino. Quaderni di cultura alpina, Priuli & Verlucca Editori.
- MONGUZZI R., 1998 – Note sul “gruppo di *Trechus strigipennis*” con descrizione di una nuova specie (Coleoptera Carabidae). *Bollettino della Società entomologica italiana (Genova)*, 130 (3): 199-220.
- PESCAROLO R., 1985 – Alcuni interessanti Coleotteri del Piemonte. *Rivista Piemontese di Storia Naturale*, 6: 261-267.
- PESCAROLO R., 1991 – Alcuni interessanti Coleotteri del Piemonte. *Rivista Piemontese di Storia Naturale*, 12: 39-45.
- THIELE H.-U., 1977 – Carabid Beetles in their environments. Springer-Verlag, Berlin Heidelberg New York, 369 pp.
- VIGNA TAGLIANTI A., 2005 – Checklist e corotipi delle specie di Carabidae della fauna italiana. Appendice B. In: Brandmayr P., Zetto T. & Pizzolotto R. (a cura di): I Coleotteri Carabidi per la valutazione ambientale e la conservazione della biodiversità. Manuale operativo. APAT, Manuali e linee guida, 34: p. 186-225.
- VIGNA TAGLIANTI A., AUDISIO P. A., DE FELICI S., 1999 – I Coleotteri Carabidi del Parco Nazionale della Val Grande (Verbania, Piemonte). *Rivista Piemontese di Storia Naturale*, 19 (1998): 193-245.
- VIGNA TAGLIANTI A., AUDISIO P. A., BELFIORE C., BIONDI M., BOLOGNA M.A., CARPANETO G. M., DE BIASE A., DE FELICI S., PIATTELLA M., RACHELI T., ZAPPAROLI M., ZOIA S., 1992 – Riflessioni di gruppo sui corotipi fondamentali della fauna W-paleartica ed in particolare italiana. *Biogeographia, Lavori della Società italiana di Biogeografia, Nuova Serie*, 16: 159-179.