Gianni Allegro*

Carabidi della Langa Astigiana (Piemonte meridionale) (Coleoptera, Carabidae)

ABSTRACT - *Carabid Beetles of the Astian Langa (Southern Piedmont) (Coleoptera, Carabidae).*

132 Carabid species are recorded from different biotopes of the Astian Langa. Moreover, capture data as well as information on ecology and distribution of 12 interesting Carabid species are reported. A single specimen of an apparently undescribed species belonging to the genus *Bradycellus* was captured on Bric Puschera, the top elevation of the Asti Province (850 m). The Carabid fauna of this hilly area includes many termophilous species with Mediterranean range, together with a few species of clear alpine-apennine origin.

KEY WORDS - Ground beetles, Carabidae, Fauna, Langhe, Asti, Piedmont

RIASSUNTO - Vengono segnalate 132 specie di Carabidi censite in diversi biotopi della Langa Astigiana. Sono inoltre riportati i dati di cattura e informazioni di carattere ecologico e distributivo relativi a 12 specie di particolare interesse. Un esemplare unico di una specie probabilmente inedita appartenente al genere *Bradycellus* è stato raccolto sul Bric Puschera, massima elevazione della Provincia di Asti (850 m). La carabidofauna di quest'area collinare comprende numerosi elementi termofili a distribuzione mediterranea insieme a diversi altri di chiara derivazione alpino-appenninica.

INTRODUZIONE

Il territorio collinare della Langa Astigiana, incuneato tra la Langa Albese e l'Alto Monferrato Acquese, occupa l'estrema propaggine meridionale della Provincia di Asti (fig. 1). Le Langhe nel loro complesso emersero alcuni milioni di anni fa dalle acque che formavano il Bacino Terziario Pie-

* CRA-PLF Consiglio per la ricerca e la sperimentazione in agricoltura - Unità di ricerca per le produzioni legnose fuori foresta, Casale Monferrato (AL). gianni.allegro@entecra.it

montese, più o meno contemporaneamente ai territori della Collina di Torino, del Monferrato e del Roero, che insieme ad esse costituiscono l'area attualmente definita 'Distretto Monferrino-Langhiano'. I terreni sono costituiti da materiali di natura sedimentaria di età tardo-oligocenica-miocenica, per lo più marne sabbioso-argillose, sabbie, arenarie e conglomerati (De Biaggi *et al.*, 1990), che per la loro sensibilità all'erosione danno luogo a paesaggi sovente impervii, caratterizzati da rilievi che arrivano fino a 850 metri di quota percorsi da profonde vallette incassate. In questo settore le asperità del territorio hanno permesso la sopravvivenza di una copertura boschiva ancora importante, anche se l'invasione dell'agricoltura (e della vite in particolare) ha risparmiato ben pochi terreni tra quelli facilmente accessibili.

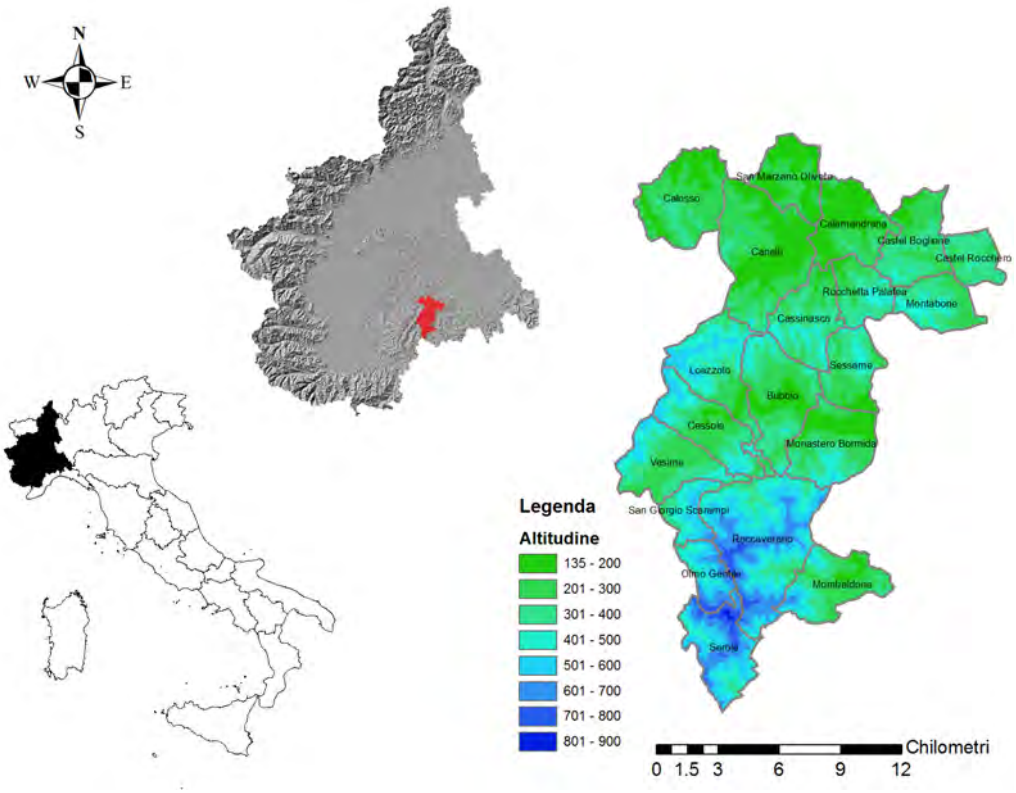

Fig. 1 - Mappa e posizione geografica della Langa Astigiana.

Da un punto di vista biogeografico, quest'area collinare si caratterizza per la presenza di una fauna e una flora ricche ed ecologicamente ben diversificate: vi si possono infatti trovare specie microtermofile, localizzate negli ambienti più umidi e freschi, e specie più o meno marcatamente termofile, distribuite in particolare lungo le dorsali e i pendii esposti a sud (Picco, 2002).

Tali caratteristiche si ritrovano anche nella fauna a Coleotteri Carabidi, relativamente ben conosciuta per quanto riguarda la parte di Langhe ricadente in territorio albese grazie ai contributi di Casale & Cavallo (1985) e di Allegro *et al.* (2009), ma ancora molto lacunosa per quanto concerne invece il territorio astigiano, con eccezioni riguardanti il genere *Carabus*, la cui distribuzione è stata oggetto di studi approfonditi (Casale *et al.*, 1982; Casale & Cavazzuti, 1975), e alcune specie rare solo recentemente segnalate (Allegro, 2013).

In questo contributo sono forniti nuovi dati sulla fauna e sulla distribuzione dei Carabidi nella Langa Astigiana, gran parte di essi derivanti da indagini sistematicamente condotte dall'autore e riguardanti in particolare cinque biotopi di questo territorio. Sono inoltre riportate informazioni supplementari relative a 12 specie di particolare interesse.

MATERIALI E METODI

Tranne pochi reperti raccolti precedentemente in modo occasionale, i dati si riferiscono ad indagini condotte nel quinquennio 2008-2012 in alcuni interessanti biotopi della Langa Astigiana, con visite in genere eseguite a cadenza bisettimanale o mensile:

A) Bric Puschera (Serole, AT), che costituisce la massima elevazione della provincia di Asti con i suoi 850 m di quota, dove sono presenti seminativi e prati incolti, ma anche boschi a roverella (fig. 2);

B) Oasi WWF 'Garzaia di Sessame' (Sessame, AT) e greti del Fiume Bormida presso Bubbio (AT);

C) Oasi WWF 'Forteto della Luja' (Loazzolo, AT), con vigneti, prati e boschi mesofili;

D) calanchi e sponde del Torrente Ovrano presso Mombaldone (AT) (fig. 3);

E) sponde del Torrente Tatorba presso San Giorgio Scarampi (AT).

Le catture sono state in massima parte realizzate con ricerche diretta a vista, con eccezioni riguardanti un vecchio castagneto a Roccaverano fraz.

Piantivello (AT) e i boschi mesofili dell'Oasi WWF 'Forteto della Luja' a Loazzolo (AT), dove sono state collocate alcune trappole a caduta e bande adesive sui tronchi.

Inoltre, nella primavera-estate 2013 sono state realizzate catture per mezzo di una trappola luminosa nella zona di Serole-Olmo Gentile, in prossimità del Bric Puschera. La trappola era costituita da 2 lampade fluorescenti appaiate da 18 W a luce nera (luce di Wood) con un sottostante recipiente di raccolta costituito da un secchio dotato superiormente di imbuto, così da impedire la fuga degli esemplari caduti al suo interno.

I *taxa* citati seguono l'ordine e la nomenclatura della Checklist di Vigna Taglianti (2005) tranne che per il genere *Bembidion*, per il quale si fa riferimento al recente contributo di Neri *et al.* (2011).

Tutti gli esemplari raccolti sono conservati in Collezione Allegro (Moncalvo, Asti), su cartellino a secco o in provette con alcool etilico 70%.

Fig. 2 - Serole (AT). La sommità del 'Bric Puschera', massima elevazione della Provincia di Asti (m 850).

RISULTATI

In tabella 1 sono elencate le 132 specie di Carabidi censite all'interno dei biotopi della Langa astigiana esplorati. Vengono inoltre di seguito riportati i dati di cattura e alcune informazioni di carattere ecologico e distributivo relative a 12 specie di particolare interesse. Accanto al nome di ogni specie è riportata tra parentesi tonde la rispettiva categoria corologica come riportata da Vigna Taglianti (2005).

Carabus (Archicarabus) rossii Dejean, 1826 (Appenninico)

Loazzolo, Oasi WWF Forteto della Luja (AT), bosco mesofilo; 1♂ 26.V.2009; 1♀ 10.VI.2009 (trappola a caduta).

Specie silvicola rara in Piemonte (Casale *et al.*, 1982), già nota del Monferrato e delle Langhe (Allegro, 1997; Casale *et al.*, 2006; Casale & Cavallo, 1985) ma sempre molto localizzata.

Fig. 3 - Mombaldone (AT). Calanchi di erosione.

Trechus (Trechus) fairmairei Pandellé, 1867 (Sud-Europeo)

Serole, Bric Puschera (AT), m 850, terrazzamento erboso in pendio esposto a S; 1♀ 3.IV.2011.

Specie a distribuzione alpino-appenninica, spesso silvicola e talvolta troglofila, non comune in Piemonte soprattutto negli ambienti di pianura e collina. La specie è presente anche nel Parco naturale regionale di Rocchetta Tanaro (Allegro & Cersosimo, 2004) ed è già segnalata della Langa Albese (Casale & Cavallo, 1985).

Polyderis algiricus (Lucas, 1846) (West-Mediterraneo)

Serole, Bric Puschera (AT), m 850, sotto le pietre e nelle fessure del suolo su pendio esposto a S; pl. exx., IV-IX.2010 e 2011.

Marcatamente termofila, la specie è presente in Italia prevalentemente nelle regioni centro-meridionali e nelle isole, ed è nota soltanto di due altre stazioni padane: Rocchetta Tanaro, in provincia di Asti (Allegro, 2013) e Fortunago, in provincia di Pavia (Monzini, 1991).

Sinechostictus inustus Jacquelin du Val, 1857 (Centro-Europeo)

San Giorgio Scarampi, sponde del Torrente Tatorba (AT); 1♀ 19.IV.2011.

Specie igrofila e ripicola, generalmente sporadica, conosciuta in Piemonte soltanto di poche località. Già nota di due altre stazioni in Provincia di Asti, ovvero il 'Bosco del Lago' di Castello di Annone (Allegro *et al.*, 2002) e il Parco naturale regionale di Rocchetta Tanaro (Allegro & Cersosimo, 2004).

Abacetus (Astigis) salzmanni (Germar, 1824) (West-Mediterraneo)

Bubbio, sponde del Fiume Bormida (AT); pl. exx. 5.IV.2008.

Ponte di Perletto, sponde del Fiume Bormida (AT); pl. exx. 6.IV.2008.

Oasi WWF Garzaia di Sessame, sponde del Fiume Bormida (AT); pl. exx. VII.2008; pl. exx. 8.VIII.2008; pl. exx. 30.VIII.2008; pl. exx. 31.V.2009.

Mombaldone, sponde del Torrente Ovrano (AT); pl. exx. 22.V.2009.

In Italia questa specie è nota di Sicilia, Sardegna e di poche stazioni liguri e piemontesi (Magistretti, 1965; Allegro *et al.*, 2004; Casale *et al.*, 2006). In Piemonte è diffusa soprattutto in ambienti ripari appenninici o preappenninici, ma è segnalata anche del Parco del Ticino (Monzini, 1986). Tipicamente ripicola e termofila, si rinviene comune in Langa sui greti del Fiume Bormida e dei torrenti suoi tributari.

Pterostichus (Pterostichus) micans Heer, 1841 (Sud-Europeo)

Roccaverano fraz. Piantivello (AT), vecchio castagneto; 1♂ 25.IV.2009; pl. exx. 17.V.2009 (trappola a caduta).

Loazzolo, Oasi WWF Forteto della Luja (AT), bosco mesofilo; 1♂ 19.V.2009; 1♂ 25.VII.2009 (trappola a caduta).

Specie silvicola nota di poche località piemontesi lungo l'arco alpino (Casale *et al.*, 2006) e di una sola in ambito collinare (Collina di Torino) (Schatzmayr, 1929), dove è stata recentemente confermata (Allegro, dati inediti). La sua presenza nella Langa Astigiana, dove colonizza alcuni boschi di latifoglie e vecchi castagneti, è vicariante a quella di *Pterostichus funestes* Csiki, 1930 nella Langa Albese (Casale & Cavallo, 1985: sub *Pterostichus cristatus pominii* Schatzmayr, 1943; Allegro *et al.*, 2009).

Amara (Percosia) equestris equestris (Duftschmid, 1812) (Asiatico-Europeo)

Serole, Bric Puschera (AT), m 850, pendio esposto a S sotto residui di vegetazione erbacea; 1♀ 3.X.2010; 1♂ e 1♀ 14.V.2011.

Specie distribuita in Piemonte in modo pressoché continuo lungo il piano montano e subalpino (e marginalmente alpino), con alcuni reperti a quote più basse in ambienti collinari (Valle Scrivia e Valle Belbo) (Bisio, 2009). Gli esemplari del Bric Puschera presentano dimensioni cospicue (11-13 mm), che potrebbero far pensare a una loro appartenenza alla ssp. *zabroides* Dejean, 1828. Rimane tuttavia da chiarire, a mio avviso, lo status tassonomico di questa sottospecie, ritenuta valida da Hieke (1978) sulla base delle maggiori dimensioni e del numero di pori setigeri anali dei maschi, caratteri entrambi variabili, il primo dei quali fortemente correlato con la quota; per questo motivo si preferisce in questa sede attribuire gli esemplari alla forma tipica.

Licinus (Licinus) silphoides (P. Rossi, 1790) (Sud-Europeo)

Serole, Bric Puschera (AT), m 850, sotto pietre su pendio esposto a S; 1♂ 25.VI.2011.

Specie spiccatamente termofila che nelle regioni settentrionali appare rara e molto localizzata. Recentemente segnalata anche delle Cave di Moleto, nel Basso Monferrato, un ambiente peculiare a marcate caratteristiche xerotermiche (Allegro, 2010).

Bradycellus (Bradycellus) sp. (Appenninico?)

Serole, Bric Puschera (AT), m 850, fessure del suolo su pendio esposto a S; 1♂ 22.V.2009.

Specie molto probabilmente inedita, non più confermata dopo la cattura di un unico individuo maschio. Le caratteristiche dell'edeago la distinguono in modo certo da tutte le altre specie conosciute in Italia e in Europa, ma resta ancora da verificare un'eventuale introduzione accidentale da paesi extraeuropei. Indagini approfondite sono attualmente in corso nell'area di ritrovamento allo scopo di confermarne la presenza.

Masoreus wetterhallii wetterhallii (Gyllenhal, 1813) (Paleartico)

Loazzolo, Oasi WWF Forteto della Luja (AT), vigneto; 1♂ 31.VIII.2004 (trappola a caduta).

Specie stenotopa e psammofila (Koch, 1989), marcatamente xerofila, sino a oggi nota di poche stazioni piemontesi (Magistretti, 1965; Pescarolo, 1991; Allegro & Viterbi, 2009).

Microlestes fulvibasis (Reitter, 1901) (Turanico-Mediterraneo)

Bubbio (AT), greto del fiume Bormida; 1♀ 5.IV.2008.

Serole, Bric Puschera (AT), m 850, fessure del suolo su pendio esposto a S; 1♂ 22.V.2009; 1♂ 31.V.2009; 1♂ 22.V.2010; 1♂ 14.V.2011.

Specie termofila, non citata per il Nord della Penisola nella Checklist di Vigna Taglianti (2005), ma in realtà ampiamente diffusa anche nelle regioni settentrionali (Magistretti, 1965), pur probabilmente localizzata in ambienti aperti ed esposti.

Dromius (Dromius) angustus angustus Brullé, 1834 (Europeo) (fig. 4)

Loazzolo, Oasi WWF Forteto della Luja (AT), bosco mesofilo; 1♂ 8.X.2009 (banda adesiva sul tronco).

Rara specie arboricola nota in Italia di pochissime stazioni ed esclusivamente di Piemonte, Liguria, Emilia (Fabbri & Degiovanni, 1997) e, secondo Porta (1923), Toscana e Sardegna. In Piemonte era nota di una sola località in provincia di Alessandria (Monzini, 1991), oltre che per la generica citazione 'Alpi Marittime' in Casale & Vigna Taglianti (1993).

Fig. 4 - *Dromius angustus angustus* Brullé, 1834 (foto Ole Martin).

Tab. 1 - Specie di Carabidi censite nei seguenti biotopi della Langa Astigiana: A = Serole, Bric Puschera, m 800-850; B = Sessame, Oasi WWF Garzaia di Sessame e greti del Fiume Bormida; C = Loazzolo, Oasi WWF 'Forteto della Luja'; D = Mombaldone, Calanchi e sponde del Torrente Ovrano; E = San Giorgio Scarampi, sponde del Torrente Tatorba; F = Olmo Gentile, trappola luminosa

Specie	Cor.	A	B	C	D	E	F
Brachinus (Brachinus) crepitans (Linnaeus, 1758)	PAL	+					
Brachinus (Brachynidius) explodens Duftschmid, 1812	ASE	+					
Brachinus (Brachynidius) sclopeta (Fabricius, 1792)	TEM	+					
Omophron limbatum (Fabricius, 1777)	PAL		+				
Cicindela (Cicindela) campestris campestris Linnaeus, 1758	PAL	+	+				
Calosoma (Calosoma) sycophanta (Linnaeus, 1758)	OLA			+			
Carabus (Archicarabus) rossii Dejean, 1826	E03			+			
Carabus (Mesocarabus) problematicus inflatus Kraatz, 1878	EUR	+		+			
Carabus (Oreocarabus) glabratus latior Born, 1895	EUR	+		+			
Carabus (Tomocarabus) convexus convexus Fabricius, 1775	SIE			+			
Carabus (Megodontus) germarii fiorii Born, 1901	SEU	+					
Carabus (Chrysocarabus) solieri liguranus Breuning, 1933	E01W	+		+			
Cychrus italicus Bonelli, 1810	E02	+					
Leistus (Leistus) fulvibarbis fulvibarbis Dejean, 1826	EUM				+		
Leistus (Pogonophorus) spinibarbis spinibarbis (Fabr., 1775)	EUR	+		+	+		
Nebria (Nebria) brevicollis (Fabricius, 1792)	TUE					+	
Notiophilus rufipes Curtis, 1829	EUR	+					
Clivina (Clivina) collaris (Herbst, 1784)	TUE		+		+	+	
Dyschiriodes (Dyschiriodes) aeneus aeneus (Dejean, 1825)	SIE		+				
Dyschiriodes (Dyschiriodes) minutus minutus (Dejean, 1825)	MED		+				
Dyschiriodes (Dyschiriodes) nitidus nitidus (Dejean, 1825)	ASE		+				
Perileptus (Perileptus) areolatus areolatus (Creutzer, 1799)	EUM		+				
Trechus (Trechus) fairmairei Pandellé, 1867	SEU	+					
Trechus (Trechus) quadristriatus (Schrank, 1781)	TEM	+		+			+
Paratachys bistriatus (Duftschmid, 1812)	WPA					+	
Paratachys micros (Fischer von Waldheim, 1828)	EUM		+				
Polyderis algiricus (Lucas, 1846)	WME	+					
Tachyura (Tachyura) parvula (Dejean, 1831)	OLA		+		+	+	
Tachyura (Tachyura) sexstriata (Duftschmid, 1812)	EUR		+		+		
Asaphidion flavipes (Linnaeus, 1761)	SIE		+	+	+	+	
Bembidion (Metallina) lampros (Herbst, 1784)	PAL	+	+	+	+	+	
Bembidion (Princidium) punctulatum Drapiez, 1821	CEM		+		+		
Bembidion (Notaphus) semipunctatum (Donovan, 1806)	ASE				+		
Bembidion (Emphanes) azurescens Dalla Torre, 1877	EUR		+				
Bembidion (Emphanes) latiplaga Chaudoir, 1850	MED		+				
Bembidion (Trepanes) articulatum (Panzer, 1796)	ASE		+		+	+	
Bembidion (Philochthus) lunulatum (Geoffroy in F., 1785)	EUM	+	+		+		
Bembidion (Bembidion) quadrimaculatum (Linnaeus, 1761)	OLA		+		+		
Bembidion (Bembidionetolitzkya) coeruleum Aud.-Serv., 1821	WME				+		

Bembidion (Euperyphus) testaceum (Duftschmid, 1812)	EUR		+				
Bembidion (Ocydromus) decorum decorum (Zenk.in P., 1799)	CAE		+			+	
Bembidion (Peryphanes) italicum De Monte, 1943	SEU	+			+		
Bembidion (Peryphanes) latinum Netolitzky, 1911	SEU	+	+		+	+	
Bembidion (Peryphus) andreae (Fabricius, 1787)	WME		+				
Bembidion (Peryphus) femoratum Sturm, 1825	SIE		+				
Bembidion (Peryphus) tetracolum Say, 1823	PAL		+			+	
Bembidion (Nepha) genei illigeri Netolitzky, 1914	EUM	+			+	+	
Sinechostictus elongatus Dejean, 1831	SEU				+	+	
Sinechostictus inustus Jacquelin du Val, 1857	CEU					+	
Abacetus (Astigis) salzmanni (Germar, 1824)	WME		+		+		
Poecilus (Poecilus) cupreus cupreus (Linnaeus, 1758)	ASE		+				
Poecilus (Macropoecilus) koyi viaticus (Dejean, 1828)	SIE	+		+			
Pterostichus (Pseudomaseus) rhaeticus Heer, 1837	EUR				+	+	
Pterostichus (Feronidius) melas italicus (Dejean, 1828)	EUR	+					
Pterostichus (Pterostichus) micans Heer, 1841	SEU			+			
Abax (Abax) continuus continuus Ganglbauer, 1891	E01		+	+		+	
Abax (Abax) parallelepipedus contractus Heer, 1841	EUR	+		+			
Amara (Amara) aenea (De Geer, 1774)	PAL	+		+			
Amara (Amara) anthobia A. Villa & G.B. Villa, 1833	EUR			+			
Amara (Amara) eurynota (Panzer, 1796)	SIE	+					
Amara (Percosia) equestris equestris (Duftschmid, 1812)	ASE	+					
Amara (Bradytus) apricaria (Paykull, 1790)	PAL	+					+
Zabrus (Zabrus) tenebrioides tenebrioides (Goeze, 1777)	TUE	+					
Oodes helopioides helopioides (Fabricius, 1792)	SIE		+				
Dinodes (Dinodes) decipiens (L. Dufour, 1820)	EUM	+		+	+		
Chlaeniellus nitidulus (Schrank, 1781)	CAE		+				
Chlaeniellus olivieri Crotch, 1871	SEU		+				
Chlaeniellus vestitus (Paykull, 1790)	EUM				+		+
Chlaenius (Chlaenites) spoliatus spoliatus (P. Rossi, 1792)	PAL		+				
Chlaenius (Chlaenius) velutinus velutinus (Duftschmid, 1812)	EUM		+		+	+	
Callistus lunatus lunatus (Fabricius, 1775)	TUE	+					
Licinus (Licinus) cassideus (Fabricius, 1792)	CEU	+		+			
Licinus (Licinus) silphoides (P. Rossi, 1790)	SEU	+					
Scybalicus oblongiusculus (Dejean, 1829)	MED	+					
Stenolophus (Stenolophus) teutonus (Schrank, 1781)	TEM		+				
Egadroma marginatum (Dejean, 1829)	WPA						+
Bradycellus (Bradycellus) csikii Laczo, 1912	CEU	+					
Bradycellus (Bradycellus) verbasci (Duftschmid, 1812)	TUE			+			+
Bradycellus (Bradycellus) sp.	E03?	+					
Acupalpus (Acupalpus) meridianus (Linnaeus, 1761)	EUR	+					
Parophonus (Parophonus) maculicornis (Duftschmid, 1812)	SEU			+			
Ophonus (Ophonus) ardosiacus (Lutshnik, 1922)	EUM	+			+		+
Ophonus (Ophonus) sabulicola (Panzer, 1796)	TUE			+			+
Ophonus (Hesperophonus) azureus (Fabricius, 1775)	CEM	+		+	+		
Ophonus (Hesperophonus) cribricollis (Dejean, 1829)	TUE	+		+	+		
Ophonus (Metophonus) puncticeps Stephens, 1828	TUE	+					+

Ophonus (Metophonus) rufibarbis (Fabricius, 1792)	TEM						+
Cryptophonus tenebrosus (Dejean, 1829)	WPA	+		+			+
Semiophonus signaticornis (Duftschmid, 1812)	EUR			+			
Pseudoophonus (Pseudoophonus) griseus (Panzer, 1796)	PAL	+					+
Pseudoophonus (Pseudoophonus) rufipes (De Geer, 1774)	PAL	+		+			+
Pseudoophonus (Platus) calceatus (Duftschmid, 1812)	ASE	+		+			+
Harpalus (Harpalus) atratus Latreille, 1804	EUR	+					
Harpalus (Harpalus) dimidiatus (P. Rossi, 1790)	EUR	+		+			
Harpalus (Harpalus) distinguendus distinguendus (Duft., 1812)	PAL	+		+			
Harpalus (Harpalus) flavicornis flavicornis Dejean, 1829	SEU	+		+			
Harpalus (Harpalus) honestus (Duftschmid, 1812)	SIE	+					
Harpalus (Harpalus) oblitus oblitus Dejean, 1829	TEM	+					
Harpalus (Harpalus) pumilus Sturm, 1818	PAL			+			
Harpalus (Harpalus) rubripes (Duftschmid, 1812)	ASE	+		+			
Harpalus (Harpalus) serripes serripes (Quens. in Schön., 1806)	PAL	+		+			
Harpalus (Harpalus) subcylindricus Dejean, 1829	SEU	+		+			
Harpalus (Harpalus) sulphuripes sulphuripes Germar, 1824	EUM	+		+			
Harpalus (Harpalus) tardus (Panzer, 1797)	ASE			+			
Acinopus (Acinopus) picipes (Olivier, 1785)	TUE	+	+		+		
Dixus clypeatus (P. Rossi, 1790)	WME	+					
Calathus (Calathus) fuscipes graecus Dejean, 1821	EUM	+		+			
Calathus (Neocalathus) cinctus Motschulsky, 1850	WPA	+		+			
Calathus (Neocalathus) melanocephalus (Linnaeus, 1758)	PAL	+		+			+
Agonum (Agonum) muelleri muelleri (Herbst, 1784)	SIE		+		+		
Agonum (Agonum) nigrum Dejean, 1828	TEM				+		
Agonum (Olisares) emarginatum (Gyllenhal, 1827)	EUR		+		+	+	
Agonum (Olisares) viduum (Panzer, 1796)	SIE		+			+	
Anchomenus (Anchomenus) dorsalis (Pontoppidan, 1763)	PAL		+	+			
Limodromus assimilis (Paykull, 1790)	SIE					+	
Paranchus albipes (Fabricius, 1796)	EUM		+		+	+	
Trechicus nigriceps (Dejean, 1831)	COS						+
Masoreus wetterhallii wetterhallii (Gyllenhal, 1813)	PAL			+			
Syntomus obscuroguttatus (Duftschmid, 1812)	EUM	+					
Apristus europaeus Mateu, 1980	SEU				+		
Microlestes corticalis (L. Dufour, 1820)	TUM	+					
Microlestes fissuralis (Reitter, 1901)	TUE	+					
Microlestes fulvibasis (Reitter, 1901)	TUM	+	+				
Microlestes luctuosus Holdhaus in Apfelbeck, 1904	TUM	+					
Microlestes maurus (Sturm, 1827)	TUE	+					
Microlestes minutulus (Goeze, 1777)	OLA	+					
Dromius (Dromius) agilis (Fabricius, 1787)	SIE	+		+			
Dromius (Dromius) angustus angustus Brullé, 1834	EUR			+			
Dromius (Dromius) quadrimaculatus (Linnaeus, 1758)	EUR	+		+			
Lebia cruxminor (Linnaeus, 1758)	PAL	+					
Lebia scapularis (Geoffroy in Fourcroy, 1785)	CEM						+
Polistichus connexus (Geoffroy in Fourcroy, 1785)	WPA						+

CONCLUSIONI

Nella carabidofauna della Langa Astigiana, pur prevalendo i corotipi oloartici (64%) ed europei (25%), sono ben rappresentate le specie tendenzialmente termofile distribuite nell'area mediterranea (6%) o con areale esteso fino a questa (25%). Esse sono presenti soprattutto negli ambienti aperti, dove talvolta abitano le fessurazioni del suolo che si formano con il suo progressivo disseccamento: sul Bric Puschera, a 800-850 m di quota, sono infatti stati rinvenuti in questo ambiente il raro *Polyderis algiricus*, *Microlestes fulvibasis* e una specie di *Bradycellus* molto probabilmente inedita che, allo stato attuale delle conoscenze, è nota soltanto di questa località. Sullo stesso Bric Puschera è interessante anche la presenza, a quota insolitamente bassa per la specie, di *Amara equestris*, normalmente presente soltanto nei piani subalpino e montano (Bisio, 2009). Si segnala la presenza di interessanti specie a distribuzione mediterranea, come ad esempio *Abacetus salzmanni*, noto di poche stazioni piemontesi, anche negli ambienti ripari della Langa Astigiana. Non è inoltre trascurabile la presenza di elementi endemici del territorio italiano (4%), tra i quali spicca il già citato e inedito *Bradycellus*.

L'influenza dell'Appennino Ligure si fa sentire con la presenza nei boschi di *Carabus rossii* e di *Abax parallelepipedus*, la cui ssp. *contractus* tocca in quest'area il punto più settentrionale della sua distribuzione. Inoltre nei boschi della Langa Astigiana sono presenti elementi di notevole pregio faunistico come il rutilante *Carabus solieri liguranus*, che popola le Alpi Cozie, Marittime e Liguri, l'Appennino Ligure e le Langhe, raggiungendo la zona di Canelli; distribuito su un orizzonte altitudinale estremamente ampio, che va dai rilievi collinari fino alla prateria alpina, nelle Langhe esso trova un ambiente congeniale nei boschi freschi di castagno (Casale & Cavazzuti, 1975). È interessante il ritrovamento negli stessi castagneti e in boschi mesofili di *Pterostichus micans*, che in ambito planiziale e collinare presenta una distribuzione puntiforme e relitta (Sciaky, 1984), così come la cattura di *Dromius angustus angustus*, una rara specie arboricola, negli orno-querceti dell'Oasi WWF 'Forteto della Luja' a Loazzolo. Un'esplorazione più approfondita degli ambienti boschivi della Langa Astigiana potrebbe portare alla luce altri interessanti elementi di derivazione alpino-appenninica, anche se l'impronta xero-termofila di queste formazioni, dovuta soprattutto alla precoce aridità delle arenarie e dei conglomerati, rende poco probabile la presenza di alcune specie silvicole e microtermofile a distribuzione appenninica, segnalate invece nel territorio albese, come ad esempio *Cychrus attenuatus*, *Pterostichus impressicollis*, *Molops ovipennis*

medius e *Laemostenus obtusus* (Casale & Cavallo, 1985). È peraltro degno di nota il fatto che, diversamente dal settore appenninico delle Province di Alessandria e Cuneo, la Langa Astigiana non possiede faggete pure (IPLA, 1981), habitat elettivo di numerose specie stenoiche e ad areale ristretto (Brandmayr *et al.*, 2005).

RINGRAZIAMENTI

Desidero sentitamente ringraziare gli amici che hanno in vario modo contribuito alle indagini: Elio Cazzuli per le raccolte con trappole a caduta presso l'Oasi WWF 'Forteto della Luja' a Loazzolo; Manuela Cersosimo per le catture presso l'Oasi WWF 'Garzaia di Sessame'; Gianni Scaglione, proprietario del 'Forteto della Luja' di Loazzolo, per avere favorito e sostenuto le ricerche; il Comune e la Pro Loco di Serole per avere ospitato nei loro locali la trappola luminosa; la famiglia Traversa di Olmo Gentile per avere consentito le catture con trappola luminosa nella proprietà.

Un caloroso ringraziamento inoltre ad Achille Casale e Pier Mauro Giachino per i preziosi consigli e per la lettura critica del testo, a Ole Martin per la gentile concessione dell'immagine di *Dromius angustus* e a Matteo Negro per la realizzazione della mappa della Langa Astigiana.

BIBLIOGRAFIA

ALLEGRO G., 1997 – Cenosi carabidologiche dei boschi del Basso Monferrato. Rivista Piemontese di Storia Naturale, 18: 183-204.

ALLEGRO G., 2010 – I Carabidi del Basso Monferrato (Italia – Piemonte) (Coleoptera: Carabidae). In Picco F. (a cura di) 'Nascitur in Collibus Montisferrati. Biodiversità del Basso Monferrato'. Diffusioni Grafiche, Villanova Monf.: 103-114.

ALLEGRO G., 2013 – Nuove segnalazioni di Carabidi per il Piemonte e considerazioni sulla carabidofauna piemontese (Coleoptera Carabidae). Rivista Piemontese di Storia Naturale, 34: 171-180.

ALLEGRO G., BERTOLINO S., MAZZA A., MOLINARI R., 2004 – La carabidofauna della Riserva Naturale Speciale del Torrente Orba (Alessandria, Piemonte) (Coleoptera, Carabidae). Rivista Piemontese di Storia Naturale, 25: 257-275.

ALLEGRO G., CASALE A., CAVALLO O., 2009 – Nuove specie di Coleotteri Carabidi per le Langhe e il Roero (Coleoptera, Carabidae). Alba Pompeia, n. s., 28 (2007), 1: 45-55.

ALLEGRO G., CERSOSIMO M., 2004 – I Carabidi del Parco naturale regionale di Rocchetta Tanaro (Asti, Piemonte) (Coleoptera Carabidae). Bollettino del Museo regionale di Scienze naturali di Torino, 21 (1): 123-144.

ALLEGRO G., CERSOSIMO M., PALESTRINI C., 2002 – I Carabidi dell'Oasi WWF 'Bosco del Lago' di Castello di Annone (Asti, Piemonte) (Coleoptera, Carabidae). Rivista Piemontese di Storia Naturale, 23: 175-194.

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.

BISIO L., 2009 – Terzo contributo alla conoscenza del gen. *Amara* Bonelli, 1810 in Piemonte e in Valle d'Aosta: osservazioni sulle specie del subg. *Percosia* (Coleoptera Carabidae). Rivista Piemontese di Storia Naturale, 30: 149-161.

BRANDMAYR P., ZETTO T., PIZZOLOTTO R. (a cura di), 2005 – I Coleotteri Carabidi per la valutazione ambientale e la conservazione della biodiversità. Manuale operativo. APAT, Manuali e linee guida, 34: p. 186-225.

CASALE A., CAVALLO O., 1985 – I Coleotteri Carabidi del Museo civico 'F. Eusebio'. Alba Pompeia, n.s., 6 (1): 41-52.

CASALE A., CAVAZZUTI P.F., 1975 – Sul *Carabus (Chrysocarabus) solieri* Dejean in Italia (Col. Carabidae): sistematica, corologia, ecologia. Bollettino dell'Istituto di Entomologia dell'Università di Bologna, 32: 231-255.

CASALE A., STURANI M., VIGNA TAGLIANTI A., 1982 – Carabidae. I. Introduzione, Paussinae, Carabinae. Fauna d'Italia, XVIII. Bologna, Edizioni Calderini. 499 pp.

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., BRANDMAYR P., COLOMBETTA G., 2006 – Insecta Coleoptera Carabidae (Carabini, Cychrini, Trechini, Abacetini, Stomini, Pterostichini). In: Ruffo S., Stoch F. (eds.), Checklist and distribution of the italian fauna. Memorie del Museo civico di Storia naturale di Verona, 2ª serie, Sez. Scienze della Vita, 17: 159-163, con dati su CD-ROM.

DE BIAGGI E., STOPPA T., SCOTTA M., 1990 – Proposta per una suddivisione del Piemonte in settori eco-geografici. Rivista Piemontese di Storia Naturale, 11: 3-40.

FABBRI R.A., DEGIOVANNI A., 1997 – Secondo contributo alla conoscenza dei Carabidi emiliano-romagnoli (Insecta, Coleoptera, Carabidae). Quaderno di studi e notizie di Storia naturale della Romagna, 8: 27-37.

HIEKE F., 1978 – Revision des *Amara*-Untergattung *Percosia* Zimm. und Bemerkungen zu anderen *Amara*-Arten (Col., Carabidae). Deutsche Entomologische Zeitschrift, N. F. 25, 4-5: 215-326.

I.P.L.A., 1981 – I boschi e la carta forestale del Piemonte. Guida Editore, Napoli: 179 pp. + cartografia.

KOCH K., 1989 – Die Käfer Mitteleuropas. Ökologie. Band 1. Goecke & Eves Verlag, Krefeld.

MAGISTRETTI M., 1965 – Coleoptera. Cicindelidae, Carabidae. Catalogo topografico. Fauna d'Italia, VIII. Ed. Calderini, Bologna, 512 pp.

MONZINI V., 1986 – Reperti inediti nel Parco del Ticino. Bollettino della Società entomologica italiana (Genova), 118 (8-10): 127-134.

MONZINI V., 1991 – Nuove segnalazioni di Coleotteri Carabidi nell'Oltrepò Pavese (Coleoptera). Bollettino della Società entomologica italiana (Genova), 122 (3): 188-194.

NERI P., BONAVITA P., GUDENZI I., MAGRINI P., TOLEDANO L., 2011 – Bembidiina della fauna italo-corsa: chiavi di identificazione (Insecta Coleoptera Carabidae). Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna, 33: 1-183.

PESCAROLO R., 1991 – Ricerche sui Coleotteri della Valle del Ticino. Rivista Piemontese di Storia Naturale, 11 (1990): 81-104.

PICCO F., 2002 – Il "Progetto Biomonf". Atlante informatico della biodiversità delle colline del Basso Monferrato. Rivista Piemontese di Storia Naturale, 23: 233-242.
PORTA A., 1923 – Fauna Coleopterorum Italica. I. Adephaga. Stab. Tip. Piacentino, Piacenza: 285 pp.
SCHATZMAYR A., 1929 – I *Pterostichus* italiani. Memorie della Società entomologica italiana (Genova), 8 (2): 145-339.
SCIAKY R., 1984 – Revisione dei *Pterostichus* italiani affini a *cristatus* Duf. Bollettino del Museo civico di Storia naturale di Verona, 11: 149-170.
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.