

Regione Autonoma Valle d'Aosta
Comune di Fontainemore

Attività di consulenza scientifica
nell'ambito dell'Accordo di Programma per la valorizzazione della
Riserva naturale del Mont-Mars

Studi sugli Invertebrati

Molluschi, Odonati, Ortotteri,
Coleotteri Carabidi

Roberto SINDACO
Stefano BIRINDELLI
Gianni ALLEGRO
(ARNICA soc. coop.)

Torino - maggio 2005

Identificazione del documento

1. Titolo e (ev.) sottotitolo: Studi sugli Invertebrati - Molluschi, Odonati, Ortotteri, Coleotteri Carabidi
2. Autore/i e/o studio tecnico professionale : Roberto SINDACO, Stefano BIRINDELLI, Gianni ALLEGRO (ARNICA soc. coop.)
3. Responsabile/i dei testi e dell'impaginazione : Roberto SINDACO
4. Data di consegna del documento :
5. Versione n. : Versione finale
6. Tipo di documento:
7. Diffusione :
8. Crediti e autorizzazioni:
9. Nome del file : Mont_Mars_Invertebrati.doc
10. Data dell'ultimo aggiornamento del file :

Tavola di controllo delle versioni

Versione	Data	Descrizione	Responsabile	Approvazione	Data

Sommario

La malacofauna della Riserva naturale del Mont Mars.....	1
1. Materiali e metodi	1
2. Dati bibliografici e museali.....	2
3. Elenco delle specie presenti	4
4. Considerazioni conclusive	6
5. Considerazioni conservazionistiche.....	8
Bibliografia	8
Ortotteri e Odonati della Riserva naturale del Mont Mars.	10
1. Introduzione	10
2. Dati bibliografici e museali.....	11
3. Elenco delle specie presenti	12
4. Considerazioni conclusive	13
5. Considerazioni conservazionistiche.....	14
Bibliografia	19
La carabidofauna della Riserva naturale del Mont Mars (Fontainemore, Aosta) (Coleoptera Carabidae).....	20
1. Introduzione	20
2. Materiali e metodi	21
3. Risultati.....	22
3.1. La Riserva naturale del Mont Mars	22
3.2. Il vallone del torrente Pacoulla, a valle della Riserva	27
4. Considerazioni conclusive	28
Bibliografia.....	29

La malacofauna della Riserva naturale del Mont Mars

1. Materiali e metodi

Nel corso del presente studio, realizzato nel periodo compreso tra luglio e settembre 2004, sono stati effettuati 22 campionamenti, di cui 10 localizzati all'interno della riserva e 12 lungo il percorso tra il comune di Fontainemore e l'area protetta (Tab. 1). Le stazioni indagate sono state scelte in modo da rappresentare le diverse tipologie ambientali presenti nella riserva (boschi, praterie, pietraie, bacini lacustri e torbiera) e percorrendo i principali sentieri che l'attraversano; la ricerca dei molluschi è stata effettuata manualmente a vista e per vagliatura. Tutto il materiale raccolto è conservato nella collezione S. Birindelli.

N°	Stazione di campionamento	Quota (m)	Coordinate UTM (ED 50)		Data di raccolta	Ambiente
			X	Y		
1	Lago Vargno	1670	415196	5055769	29/07/2004	Bacino lacustre
2	Pozza presso i Laghi di Lei Long	1920	416107	5055474	29/07/2004	Torbiera
3	Strada interpoderale per il Lago Vargno 01	1380	412970	5056134	15/08/2004	Bosco di latifoglie
4	Colle della Balma d'Oropa	2261	417347	5054842	15/08/2004	Pietraia
5	Sentiero per il Colle della Balma d'Oropa	2180	417184	5055159	15/08/2004	Prateria alpina
6	Lago Piccolo di Balma	2040	416576	5055328	15/08/2004	Bacino lacustre
7	Strada interpoderale per il Lago Vargno 02	1590	414568	5056178	22/08/2004	Bosco misto
8	Sentiero per il Colle della Gragliasca	1870	415333	5056447	22/08/2004	Margine boschivo
9	Colle della Gragliasca	2205	416068	5056947	22/08/2004	Pietraia
10	Dintorni del Lago Vargno 01	1650	415039	5056103	22/08/2004	Prateria alpina
11	Pozze sotto il Colle della Gragliasca	2020	415638	5056834	22/08/2004	Bacino lacustre
12	Lago sotto il Colle della Gragliasca	2130	416034	5056729	22/08/2004	Bacino lacustre
13	Pillaz	1330	412562	5055999	29/08/2004	Bosco di latifoglie
14	Strada interpoderale per il Lago Vargno 04	1460	413986	5056385	29/08/2004	Bosco misto
15	Colle Chardon	2221	416567	5054371	18/09/2004	Pietraia
16	Dintorni del Lago Vargno 02	1680	415218	5055800	18/09/2004	Bosco misto
17	Sentiero per il Colle Chardon	2100	416490	5054859	18/09/2004	Prateria alpina
18	Pozza presso il Lago Grande di Balma	2030	416528	5054973	18/09/2004	
19	Torbiera Strada da Fontainemore a Pillaz, nei pressi di Crest Desot	900	411513	5056479	18/09/2004	Bosco di latifoglie
20	Fontainemore	740	410922	5055070	25/09/2004	Bosco di latifoglie
21	Colombit	860	411329	5057196	25/09/2004	Bosco di latifoglie
22	Pian dou Coumarial	1490	412865	5054910	25/09/2004	Bosco di conifere

Tab. 1 - Elenco delle stazioni di campionamento

2. Dati bibliografici e museali

Al fine di fornire un quadro più ampio e completo delle specie presenti nell'area di studio, sono state esaminate tutte le segnalazioni storiche disponibili, tenendo conto anche delle citazioni relative alle zone limitrofe: località della Valle di Gressoney comprese fra Lillianes e Gressoney-la-Trinitè, località della Valle dell'Elvo e località dell'alta Valle del Cervo. Sono state inoltre consultate le collezioni malacologiche C. Pollonera del Dipartimento di Biologia Animale e dell'Uomo dell'Università di Torino ed E. Gavetti del Museo Regionale di Scienze Naturali di Torino. Nella Tab. 2 è riportato l'elenco delle specie segnalate, con l'indicazione della località di raccolta e del riferimento bibliografico e/o di collezione. A tal proposito è necessario precisare che la lista, ricavata da dati storici (esclusi i dati della collezione E. Gavetti che risalgono al periodo 1998-1999), deve rappresentare esclusivamente un elenco indicativo; la corretta attribuzione specifica delle segnalazioni di letteratura, soprattutto se datate, andrebbe infatti verificata ed eventualmente confermata da ritrovamenti recenti.

N°	Famiglia	Specie	Località segnalata e relativa fonte
	Hydrobiidae		
1	<i>Bythinella schmidtii</i>		Lillianes (Villa, 62; Less, 80; Peg, 83; Poll, 89b; Pav, 04)
	Cochlicopidae		
2	<i>Cochlicopa lubrica</i>		Gressoney (Less, 80; Peg, 83; Pav, 04); Piedicavallo (coll Gav; coll Poll)
	Vertiginidae		
3	<i>Vertigo antivertigo</i>		Lillianes (Stab, 64; Less, 80; Peg, 83; Pav, 04)
	Chondrinidae		
4	<i>Chondrina avenacea</i>		Gressoney (Stab, 64; Less, 80; Peg, 83; Poll, 85b; Pav, 04)
	Valloniidae		
5	<i>Vallonia costata</i>		Gressoney (Less, 80; Peg, 83; Poll, 85b; Pav, 04)
	Enidae		
6	<i>Jamnia quadridens</i>		Gressoney (Less, 80; Peg, 83; Pav, 04)
7	<i>Ena montana</i>		Gressoney (Less, 80; Peg, 83; Pav, 04), Gressoney-St.-Jean (coll Gav)
8	<i>Ena obscura</i>		La Monta presso Piedicavallo (coll Gav), Piedicavallo (coll Gav)
	Punctidae		
9	<i>Punctum pygmaeum</i>		Gressoney-la-Trinitè (Stab, 64; Less, 80; Peg, 83; Poll, 85b; Pav, 04)
	Discidae		
10	<i>Discus rotundatus</i>		La Monta presso Piedicavallo (coll Gav), Niel presso Gaby (coll Gav), Piedicavallo (coll Gav), Pinchiolo (coll Gav), Rosazza (coll Gav)
11	<i>Discus ruderatus</i>		Gressoney-la-Trinitè (Stab, 64; Less, 80; Peg, 83; Pav, 04), Gressoney-St.-Jean (coll Gav), Niel presso Gaby (coll Gav)
	Arionidae		
12	<i>Arion circumscriptus</i>		Rosazza (Poll, 85b; Poll, 90)
13	<i>Arion intermedius</i>		Piedicavallo (Less, 80; Less, 81), Santuario d'Oropa (Stab, 64; Less, 80; Less, 81)
14	<i>Arion subfuscus</i>		Gressoney (Less, 80; Peg, 83; Pav, 04), Gressoney-la-Trinitè (Less, 81); Lago della Vecchia (Less, 81)
15	<i>Ariunculus speziae</i>		Colle della Mologna piccola (Less, 81; Less & Poll, 82; Peg, 83; Poll, 90; Pav, 04), Monte Mucrone (Less, 81; Less & Poll, 82; Poll, 90), Valle del Cervo (Poll, 85b; Pav, 04), Valle dell'Elvo (Poll, 85b), Valle di Gressoney (Poll, 85b)
	Vitrinidae		
16	<i>Phenacolimax stabilei</i>		Santuario d'Oropa (Stab, 64; Less, 80; Poll, 84)
17	<i>Vitrinobrachium breve</i>		Lago della Vecchia (Poll, 84; Poll, 85b; coll Poll)
	Zonitidae		
18	<i>Nesovitrea hammonis</i>		Gressoney (coll Poll), Gressoney-la-Trinitè (Poll, 85b; Pav, 04)
19	<i>Nesovitrea petronella</i>		Gressoney (Poll, 85b), Gressoney-la-Trinitè (Stab, 64; Less, 80; Peg, 83; Pav, 04), Piedicavallo (Less, 80; Poll, 85; coll Poll)

N°	Famiglia	Specie	Località segnalata e relativa fonte
20		<i>Oxychilus cf. mortilleti</i>	La Monta presso Piedicavallo (coll Gav), Niel presso Gaby (coll Gav), Oropa (Stab, 64; Poll, 85b), Piedicavallo (coll Gav 20)
21		<i>Oxychilus polygyra</i>	Contorni di Rosazza (Poll, 85b; coll Poll); Oropa (Poll, 89a), Rosazza (coll Gav)
22		<i>Oxychilus glaber</i>	Fontainemore (Stab, 64; Less, 80; Peg, 83; Pav, 04); La Monta presso Piedicavallo (coll Gav), Niel presso Gaby (coll Gav), Piedicavallo (coll Gav; coll Poll), Rosazza (coll Gav)
Limacidae			
23		<i>Limax cf. subalpinus</i>	Monte Mucrone (Less & Poll, 82)
24		<i>Malacolimax tenellus</i>	Contorni di Rosazza (Poll, 85b), Gressoney (Poll, 85b), Gressoney-St.-Jean (Less & Poll, 82; Peg, 83; Pav, 04)
25		<i>Lehmannia cf. marginata</i>	Gressoney (Less, 80; Peg, 83; Pav, 04)
Agriolimacidae			
26		<i>Deroceras laeve</i>	Contorni di Rosazza (Poll, 85b)
Euconulidae			
27		<i>Euconulus fulvus</i>	Gressoney-St.-Jean (coll Gav)
Clausiliidae			
28		<i>Cochlodina laminata</i>	Niel presso Gaby (coll Gav), Sctovcla presso Gaby (coll Gav)
29		<i>Charpentieria thomasiana</i>	Gressoney-St.-Jean (Poll, 85b; Pav, 04); Piedicavallo (coll Gav; coll Poll); Rosazza (Poll, 85a; Poll, 85b; coll Poll.); Santuario d'Oropa (Poll, 85a; Poll, 85b); Santuario di S. Giovanni d'Andorno (Poll, 85a; Poll, 85b); Valle del Cervo (Pav, 04)
30		<i>Macrogastrea plicatula</i>	Fontainemore (Stab, 64; Less, 80; Peg, 83; Pav, 04), Piedicavallo (coll Gav).
31		<i>Clausilia cruciata</i>	Contorni di Rosazza (Poll, 85b; coll Poll)
32		<i>Clausilia cf. rugosa</i>	Contorni di Rosazza (Poll, 85b)
33		<i>Clausilia dubia</i>	Rosazza (Poll, 85b)
34		<i>Balea perversa</i>	La Monta presso Piedicavallo (coll Gav), Piedicavallo (coll Gav; coll Poll); Rosazza (Poll, 89a; coll Poll)
Hygromiidae			
35		<i>Trichia hispida</i>	Valle di Gressoney (Stab, 64)
36		<i>Hygromia cinctella</i>	La Monta presso Piedicavallo (coll Gav), Piedicavallo (coll Gav)
37		<i>Monachoides incarnata</i>	Fontainemore (Stab, 64; Less, 80; Poll, 85b; Pav, 04), La Monta presso Piedicavallo (coll Gav), Piedicavallo (coll Gav; coll Poll), Pinchiolo (coll Gav), Valle di Gressoney (coll Poll)
38		<i>Helicodonta obvolvata</i>	Fontainemore (Stab, 64; Less, 80; Peg, 83; Pav, 04), Piedicavallo (coll Gav; coll Poll), Pinchiolo (coll Gav), Rosazza (coll Gav)
39		<i>Falkneria camerani</i>	Alta Valle del Cervo (Poll, 86), Colle della Mologna piccola (Less, 80; Peg, 83; Poll, 85b; Pav, 04), contorni di Rosazza (Poll, 85b; Pav, 04), Piedicavallo (Poll, 85b; Pav, 04)
40		<i>Drepanostoma nautiliforme</i>	Montesinaro (Poll, 86), Rosazza (Poll, 86)
Helicidae			
41		<i>Helicigona lapicida</i>	Gressoney (Stab, 64; Pav, 04), Valle di Gressoney (Poll, 85b)
42		<i>Chilostoma zonatum</i>	Alpe Pianel presso Piedicavallo (coll Gav), Gressoney-St.-Jean (coll Gav), Issime (Poll, 85), La Monta presso Piedicavallo (coll Gav), Lago della Vecchia (Less, 80; Poll, 85b; coll. Poll.), Lillianes (Stab, 64; Less, 80; Peg, 83; Poll, 85b; Pav, 04), Montesinaro (Poll, 86), Niel presso Gaby (coll Gav), Pinchiolo (coll Gav), Sctovcla presso Gaby (coll Gav)
43		<i>Arianta arbustorum</i>	Gressoney (Stab, 64; Less, 80; Peg, 83; Pav, 04), Oropa (Less, 80; Poll, 85b; Stab, 64), Valle di Gressoney (Poll, 85b)
44		<i>Causa holosericea</i>	Gressoney-St.-Jean (coll Gav)
45		<i>Cepaea nemoralis</i>	Piedicavallo (coll Gav)
46		<i>Helix pomatia</i>	Gressoney (Less, 80; Peg, 83; Pav, 04)

Tab. 2 - Elenco delle specie segnalate in letteratura o presenti in collezione; in grassetto sono in grassetto sono indicati i taxa segnalati storicamente in località comprese nell'area del presente studio. (Legenda: Villa, 62 = Villa, 1862; Stab, 64 = Stabile, 1864; Less, 80 = Lessona, 1880, Less, 81 = Lessona, 1881; Less & Poll, 82 = Lessona & Pollonera, 1882; Peg, 83 = Pegorari, 1883; Poll, 84 = Pollonera, 1884; Poll, 85a = Pollonera, 1885a; Poll, 85b = Pollonera, 1885b; Poll, 86 = Pollonera, 1886; Poll, 89a = Pollonera, 1889a; Poll, 89b = Pollonera, 1889b; Poll, 90 = Pollonera, 1890; Pav, 04 = Pavesi, 1904; coll Poll = Collezione C. Pollonera; coll Gav = Collezione E. Gavetti)

3. Elenco delle specie presenti

Di seguito viene riportato l'elenco delle entità rinvenute nel corso del presente studio; per ogni taxon è riportato fra parentesi quadre il numero corrispondente alla/e stazione/i di campionamento in cui la specie è stata ritrovata (vedi Tab. 1). In grassetto sono indicate le specie che sono state trovate anche o esclusivamente all'interno dei confini della riserva, mentre con un asterisco quelle la cui determinazione specifica è dubbia (individui giovani non identificabili e/o resti conchigliari consumati o irriconoscibili). La nomenclatura e l'inquadramento tassonomico dei taxa seguono quelli proposti nella Checklist delle specie della fauna italiana (Bedulli *et al.*, 1995; Bodon *et al.*, 1995; Manganelli *et al.*, 1995) e successivi aggiornamenti (Manganelli *et al.*, 1998, 2000).

Classe Gastropoda

Sottoclasse Pulmonata

Ordine Archaeopulmonata

Famiglia Ellobiidae

1 - *Carychium tridentatum* [20]

Ordine Basommatophora

Famiglia Lymnaeidae

2 - *Galba truncatula* [1]

Famiglia Planorbidae

3 - *Gyraulus laevis* [1]

Ordine Stylommatophora

Famiglia Cochlicopidae

4 - *Cochlicopa lubrica* [10, 13, 21]

Famiglia Vertiginidae

5 - *Vertigo pusilla* [21]

6 - *Vertigo pygmaea* [21]

7 - *Truncatellina callicratis* [21]

Famiglia Pupillidae

8 - *Lauria sempronii* [21]

Famiglia Valloniidae

9 - *Vallonia costata* [13]

10 - *Acanthinula aculeata* [13, 21]

Famiglia Enidae

11 - *Ena montana* [3, 13]

- 12 - *Ena obscura* [20]
- Famiglia Punctidae
- 13 - *Punctum pygmaeum* [21]
- Famiglia Discidae
- 14 - *Discus rotundatus* [13, 20]
- 15 - *Discus ruderatus* [3]
- Famiglia Arionidae
- 16 - *Arion circumscriptus* [3]
- 17 - *Arion subfuscus*** [3, 7, 12, 13, 14, 22]
- 18 - *Ariunculus speziae* [7, 13]
- Famiglia Vitrinidae
- 19 - **Euobresia* cf. *diaphana*** [3, 4, 13, 14, 15, 17, 20]
- Famiglia Zonitidae
- 20 - *Vitrea subrimata* [20]
- 21 - *Aegopinella minor* [13, 14]
- 22 - *Nesovitrea hammonis* [14]
- 23 - *Oxychilus polygyra*** [3, 8, 13]
- 24 - *Oxychilus glaber* [3, 13, 20]
- Famiglia Limacidae
- 25 - **Limax* cf. *subalpinus* [22]
- 26 - *Malacolimax tenellus* [3, 14, 20, 22]
- Famiglia Euconulidae
- 27 - *Euconulus fulvus* [16, 21]
- Famiglia Clausiliidae
- 28 - *Charpentieria thomasiana*** [9, 13, 20]
- 29 - *Macrogastra plicatula* [19, 20]
- Famiglia Hygromiidae
- 30 - *Monachoides incarnata* [3, 13]
- 31 - *Ciliella ciliata* [3, 13, 14]
- 32 - *Euomphalia strigella* [13, 21]
- 33 - *Helicodonta obvoluta* [19, 20, 21]
- 34 - *Drepanostoma nautiliforme* [13, 14, 20]
- Famiglia Helicidae
- 35 - *Chilostoma zonatum* [3, 7, 13, 22]
- 36 - *Arianta arbustorum*** [5, 7, 15, 17]

37 - *Causa holosericea* [13]

38 - *Helix pomatia* [13, 19, 20, 21]

Classe Bivalvia

Sottoclasse Heterodonta

Ordine Veneroida

Famiglia Sphaeriidae

39 - *Pisidium casertanum* [2, 6, 11, 18]

40 - **Pisidium* cf. *lilljeborgii* [12]

41 - *Pisidium milium* [2]

42 - **Pisidium* cf. *obtusale* [1]

4. Considerazioni conclusive

Il presente studio ha portato all'individuazione di 42 specie di molluschi (36 taxa terrestri e 6 acquatici); di queste, 8 (5 terrestri e 3 acquatici) sono state rinvenute anche all'interno dei confini della riserva, mentre le restanti 34 sono state rilevate esclusivamente lungo il percorso tra il comune di Fontainemore e la riserva stessa o nelle immediate vicinanze dei confini della stessa. Per quanto riguarda il popolamento malacologico complessivo dell'area in esame, esso mostra prevedibilmente, procedendo da quote più basse a quote più elevate, una progressiva riduzione della ricchezza specifica; ciò è imputabile principalmente al variare dei fattori climatici e al ridursi della copertura vegetale.

La zona compresa fra il comune di Fontainemore (760 m) ed il Lago Vargno (1670 m) è caratterizzata da formazioni vegetali costituite principalmente da boschi di latifoglie, che ospitano una ricca associazione di molluschi fiticoli che vivono nella lettiera umida, come *Acanthinula aculeata*, *Cochlicopa lubrica*, *Ena obscura*, *Punctum pygmaeum*, *Discus rotundatus*, *Arion circumscriptus*, *Monachoides incarnata*, *Ciliella ciliata*, *Helicodonta obvoluta*, *Drepanostoma nautiliforme* ed *Helix pomatia* o su substrati solidi e negli anfratti delle rocce come *Charpentieria thomasiana*, *Macrogastera plicatula* e *Chilostoma zonatum*, da boschi misti e da boschi



Ariunculus speziae, località Pillaz, 1330 m - Foto di A. Cavallero

di conifere abitati da specie tipicamente alpine come *Ena montana*, *Discus ruderatus*, *Arion subfuscus*, *Ariunculus speziae*, *Oxychilus glaber*, *Malacolimax tenellus*, *Euconulus fulvus*, *Causa holosericea* e *Arianta arbustorum*. Le praterie alpine e le pietraie che si estendono a monte del Lago Vargno fino al Colle della Balma d'Oropa e al Colle Chardon rappresentano un luogo ideale per lo sviluppo di *Eucoberia* cf. *diaphana* e *Arianta arbustorum*, che nel settore settentrionale della riserva (Colle della Gragliasca) vengono sostituite da *Charpentieria thomasiana*. I margini delle aree boschive presenti nella riserva ospitano inoltre *Oxychilus polygyra* e *Arion subfuscus*. Infine le zone umide della riserva, comprendenti un complesso di laghi, pozze e torbiere più o meno collegati tra loro, ospitano specie tipiche dei laghi alpini quali *Galba truncatula* e *Pisidium casertanum*. In conclusione, è interessante segnalare la presenza di due specie endemiche della fauna italiana: *Ariunculus speziae*, con distribuzione limitata alle Alpi Graie e Pennine e *Oxychilus polygyra*, con distribuzione sinora conosciuta limitata alle Alpi Graie (Manganelli *et al.*, 1995). Il ritrovamento di quest'ultima entità, come quello di *Carychium tridentatum*, *Truncatellina callicratis*, *Acanthinula aculeata*, *Aegopinella minor*, *Ciliella ciliata* e *Drepanostoma nautiliforme*, rappresenta inoltre la prima segnalazione di queste specie per la Valle d'Aosta (Bishop, 1980).

5. Considerazioni conservazionistiche

La lontananza dei confini della riserva dal punto più vicino raggiungibile con un mezzo di trasporto e gli scarsi insediamenti umani presenti nell'area, limitati a pochi alpeggi situati attorno ai laghi, concorrono a creare un ambiente naturale tipicamente alpino pressoché incontaminato e soggetto ad un bassissimo impatto antropico. Per quello che riguarda i molluschi terrestri rinvenuti nella zona di studio, non sono emerse particolari criticità; le popolazioni delle specie presenti non paiono infatti particolarmente minacciate e risultano, compatibilmente con le specifiche esigenze ecologiche, apparentemente distribuite in modo omogeneo nell'area ed attualmente non sembrano necessitare di apposite norme di tutela. Di particolare pregio naturalistico risultano essere le numerose aree umide della riserva e dei suoi immediati dintorni, in particolare la zona del Lago Vargno, il pianoro del Lei Long e quello del Lago della Balma. Questi ambienti, caratterizzati da delicati equilibri e popolati da una malacofauna dulcicola tipicamente alpina, dovrebbero essere oggetto di una tutela speciale finalizzata a garantirne la sopravvivenza.

Bibliografia

BEDULLI D., CASTAGNOLO L., GHISOTTI F. & SPADA G., 1995. Bivalvia, Scaphopoda - In: Minelli A., Ruffo S. & La Posta S. (eds.), Checklist delle specie della fauna italiana, 17. Calderini, Bologna, 21 pp.

BISHOP M.J., 1980. The distribution of recent terrestrial molluscs in Piemonte and Valle d'Aosta. -Atti Soc. it. St. nat., Milano, 121 (3): 201-210.

BODON M., FAVILLI L., GIANNUZZI SAVELLI R., GIOVINE F., GIUSTI F., MANGANELLI G., MELONE G., OLIVERIO M., SABELLI B. & SPADA G., 1995. Gastropoda Prosobranchia, Heterobranchia Heterostrophia. - In: Minelli A., Ruffo S. & La Posta S. (eds.), Checklist delle specie della fauna italiana, 14. Calderini, Bologna, 60 pp.

LESSONA M., 1880. Molluschi viventi del Piemonte – Mem. Acc. Lincei, 277, Ser. III, 7, pp. 317-380, 2 tavv. b.n. e 2 tavv. col.

LESSONA M., 1881. Sugli *Arion* del Piemonte. - Atti R. Acc. Sci. Torino, 16: 185-197.

LESSONA M. & POLLONERA C., 1882. Monografia dei Limacidi italiani. - Mem. R. Acc. Sci. Torino, (2), 35 pp.

MANGANELLI G., BODON M., FAVILLI L. & GIUSTI F., 1995. Gastropoda Pulmonata. - In: Minelli A., Ruffo S. & La Posta S. (eds.), Checklist delle specie della fauna italiana, 16. Calderini, Bologna, 60 pp.

- MANGANELLI G., BODON M., FAVILLI L., CASTAGNOLO L. & GIUSTI F., 1998. Checklist delle specie della fauna d'Italia, molluschi terrestri e d'acqua dolce. Errata ed addenda, 1. – Bollettino Malacologico, 33 (9-12): 151-156.
- MANGANELLI G., BODON M. & GIUSTI F., 2000. Checklist delle specie della fauna d'Italia, molluschi terrestri e d'acqua dolce. Errata e addenda, 2. - Bollettino Malacologico, 36 (5-8): 125-130.
- PAVESI P., 1904. Equisse d'une faune valdôtaine. - Atti Soc. It. Sci. Nat., Milano, 43: 191-260. PEGORARI L., 1883. Contribuzione alla Fauna malacologica della Valle della Dora Baltea. – Estratto da: Boll. Soc. Ven. Trid. Sci. Nat., Padova, 2 (3): 1-40.
- POLLONERA C., 1884. Note di malacologia piemontese. Monografia del genere *Vitrina*. - Atti R. Acc. Sci. Torino, 19: 1-22.
- POLLONERA C., 1885a. Note di malacologia piemontese. Monografia della sezione *Charpentieria* del genere *Clausilia*. - Atti R. Acc. Sci. Torino, 20: 409-426.
- POLLONERA C., 1885b. Elenco dei Molluschi Terrestri viventi in Piemonte. - Atti R. Acc. Sci. Torino, 20: 675-703.
- POLLONERA C., 1886. Aggiunte alla malacologia terrestre del Piemonte. - Boll. Mus. Zool. Anat. comp. Torino, 1 (17): 1-4.
- POLLONERA C., 1889a. Nuove contribuzioni allo studio degli *Arion* europei. - Atti R. Accad. Sci. Torino, 25: 401-418.
- POLLONERA C., 1889b. Nuove aggiunte e correzioni alla malacologia terrestre del Piemonte. - Boll. Mus. Zool. Anat. comp. Torino, 4 (58): 1-7.
- POLLONERA C., 1890. Recensement des Arionidae de la Région Paléarctique. - Boll. Mus. Zool. Anat. comp. Torino, 5 (87), 42 pp.
- STABILE J., 1864. Mollusques terrestres vivants du Piémont. - Atti Soc. ital. Sci. nat., Milano, 7: 1-141.
- VILLA A., 1862. Della annessione dei molluschi di Savoia e Nizza alla fauna francese. - Politecnico, Milano, 14: 61-90.

Ortotteri e Odonati della Riserva naturale del Mont Mars.

1. Introduzione

Gli Ortotteri (*Orthoptera*) e gli Odonati (*Odonata*) costituiscono due gruppi di insetti relativamente poco numerosi, essendo presenti su tutto il territorio nazionale circa 90 specie di libellule e 350 di ortotteri, di cui rispettivamente circa 70 e 125 segnalate in Piemonte e Valle d'Aosta.

Il riconoscimento delle specie, fatta eccezione per pochi gruppi "critici", non è molto complicato; pertanto questi due gruppi sono ben conosciuti dal punto di vista sistematico e, in diverse nazioni europee, anche per quanto riguarda la distribuzione, essendo stati pubblicati atlanti corologici. Lo stesso non si può dire per le regioni dell'Italia nord-occidentale, per le quali i dati disponibili pubblicati sono pochi e sovente datati.

Ortotteri ed Odonati si prestano relativamente bene anche quali gruppi indicatori (i primi soprattutto per gli ambienti aperti, i secondi per gli ambienti acquatici), in quanto abbastanza semplici da campionare e sensibili alle variazioni ambientali (per esempio il pascolo o la ricolonizzazione dei prati abbandonati per quanto riguarda gli Ortotteri, la qualità delle acque per gli Odonati).

Il presente studio ha lo scopo principale di stilare una prima lista, da considerarsi relativamente completa ma non esaustiva, delle specie presenti nella Riserva Naturale del Mont Mars e nei suoi dintorni, in particolare lungo la strada tra Pillaz e il Lago Vargno.

Le raccolte sono state effettuate da Roberto Sindaco, Luca Picciau e Serena Ciampa durante l'estate 2004.

Per quanto riguarda gli Ortotteri, gran parte delle osservazioni sono state effettuate lungo il percorso tra Pillaz ed il Colle di Barma, salvo diversamente indicato.

Gli Odonati sono stati cercati prevalentemente presso gli ambienti di acque ferme o di torbiera.

2. Dati bibliografici e museali

Come accennato in precedenza, sia per quanto riguarda gli Ortotteri, sia per quanto riguarda gli Odonati, non sono stati rintracciati dati di presenza per l'area di studio né per gli immediati dintorni.

Relativamente agli Ortotteri, sono disponibili pochissimi dati riferiti all'adiacente versante piemontese:

SPECIE	LOCALITA'	QUOTA	FONTE
<i>Aeropedellus variegatus</i>	S. Paolo Cervo		Baccetti 1958
<i>Anonconotus alpinus</i>	Oropa		Carron et al. 2002 (ex Nadig 1987)
<i>Leptophyes punctatissima</i>	Graglia		Griffini 1893a
<i>Platypleis grisea</i>	Rosazza		Griffini 1893a
<i>Metrioptera saussuriana</i>	Oropa, M. Tovo	1300	Nadig 1987
<i>Pholidoptera aptera</i>	Oropa	1200	Nadig 1987

Per quanto riguarda gli Odonati, esistono unicamente tre dati relativi alla Valle di Gressoney, tra cui un dato di *Calopteryx* la cui attribuzione specifica è certamente errata, oltre alla segnalazione di sei specie per la Riserva Naturale di Holay, ad una quota ed in un ambiente del tutto differenti da quelli caratteristici della Riserva del Mont Mars. Relativamente all'adiacente versante Biellese, sono segnalate solo sei specie.

SPECIE	LOCALITA'	QUOTA	ANNO	FONTE
Valle di Gressoney				
<i>Calopteryx h. haemorrhoidalis</i>	Gressoney	1400	1970	Terzani, 2003
<i>Platycnemis pennipes</i>	Gressoney			NAVAS 1933
<i>Sympetrum depressiusculum</i>	Gressoney			NAVAS 1935
Bassa Valle				
<i>Aeshna cyanea</i>	Riserva di Holay	770	1993 e 2000	Museo Carmagnola (TO)
<i>Aeshna juncea</i>	Riserva di Holay	770	1994	Museo Carmagnola (TO)
<i>Coenagrion puella</i>	Riserva di Holay	770	1994	Museo Carmagnola (TO)
<i>Sympetma fusca</i>	Riserva di Holay	770	1994	Museo Carmagnola (TO)
<i>Sympetrum sanguineum</i>	Riserva di Holay	770	1993 e 2000	Museo Carmagnola (TO)
<i>Sympetrum striolatum</i>	Riserva di Holay	770	1994	Museo Carmagnola (TO)
Biellese				
<i>Aeshna cyanea</i>	Piedicavallo, t. Cervo	1040	1975	CAPRA & GALLETTI 1979
<i>Ischnura pumilio</i>	Piedicavallo, v.ne della Vecchia (sopra Alpe Rosei)	1200	1960	CAPRA & GALLETTI 1979
<i>Sympetma fusca</i>	Oropa, santuario di *	1200	1976	CAPRA & GALLETTI 1979
<i>Sympetma fusca</i>	Oropa, santuario di *			CAPRA 1977
<i>Sympetma fusca</i>	Santuario di Graglia	900	1974	CAPRA & GALLETTI 1979
<i>Sympetma fusca</i>	Piedicavallo, greto t. Cervo			CAPRA & GALLETTI 1979
<i>Sympetma fusca</i>	Piedicavallo, Val Chiobbia, Alpi Pianlino e Pianazza	1150	1964	CAPRA & GALLETTI 1979
<i>Sympetrum depressiusculum</i>	Oropa, santuario di *			CAPRA 1977
<i>Sympetrum depressiusculum</i>	Oropa			CAPRA & GALLETTI 1979
<i>Sympetrum depressiusculum</i>	Piedicavallo, Alpe Le Piane			CAPRA & GALLETTI 1979
<i>Sympetrum depressiusculum</i>	Piedicavallo		0	GRANDI 1951
<i>Sympetrum depressiusculum</i>	Piedicavallo, t. Cervo		0	CAPRA & GALLETTI 1979
<i>Sympetrum depressiusculum</i>	Piedicavallo, vallone Mologna, Pian d'Avei		1963	CAPRA & GALLETTI 1979
<i>Sympetrum fonscolombei</i>	Piedicavallo	11	0	CAPRA & GALLETTI 1979
<i>Sympetrum striolatum</i>	Val Cervo, L. della Vecchia	1850	1936	CAPRA & GALLETTI 1979

3. Elenco delle specie presenti

Di seguito viene riportato l'elenco delle specie rinvenute nel corso del presente studio.

La nomenclatura e l'inquadramento tassonomico seguono quelli proposti nella Checklist delle specie della fauna italiana (LA GRECA & MESSINA 1994 per gli Ortoteri, UTZERI 1994 per gli Odonati).

Ordine Orthoptera

Ensifera

Famiglia Tettigoniidae

- | | |
|---|-----------------------------|
| 1 - <i>Anonconotus alpinus</i> | (m 2200) |
| 2 - <i>Roeseliana fedschenkoi minor</i> | (m 1650) |
| 3 - <i>Chopardius pedestris</i> | (m 1650) |
| 4 - <i>Barbitistes obtusus</i> | tra Pillaz e il lago Vargno |
| 5 - <i>Tettigonia cantans</i> | tra Pillaz e il lago Vargno |
| 6 - <i>Yersinella raymondi</i> | tra Pillaz e il lago Vargno |
| 7 - <i>Pholidoptera griseoptera</i> | tra Pillaz e il lago Vargno |

Celifera

Famiglia Catantopidae

- | | |
|---------------------------------|---------------|
| 8 - <i>Podisma pedestris</i> | (m 1800-2200) |
| 9 - <i>Calliptamus italicus</i> | (m 2100) |

Famiglia Acrididae

- | | |
|--|-------------------------------|
| 10 - <i>Aeropus sibiricus</i> | (m 1800-2100) |
| 11 - <i>Omocestus viridulus</i> | (m 1800-2130) |
| (12) - <i>Omocestus</i> cf. <i>ventralis</i> [= <i>rufipes</i>] | (m 2200) |
| 13 - <i>Glyptobothrus</i> gr. <i>biguttulus</i> | |
| 14 - <i>Stauroderus scalaris</i> | (m 1800-2030) |
| 15 - <i>Stenobothrodes rubicundulus</i> | (m 1800-2030) |
| 16 - <i>Chorthippus parallelus</i> | |
| 17 - <i>Oedipoda germanica</i> | (tra Pillaz e il lago Vargno) |

Ordine Odonata

Zygoptera

Famiglia Coenagrionidae

1 - *Ischnura pumilio* (Lej Long)

2 - *Enallagma cyathigerum* (Lej Long)

Anisoptera

Famiglia Aeshnidae

3 - *Aeshna juncea* (ovunque)

Famiglia Gomphidae

(4) - *Onychogomphus forcipatus unguiculatus*

(1 es. erratico frana a S del L. Vargno)

Famiglia Libellulidae

5 - *Leucorrhinia dubia* (Lej Long)

4. Considerazioni conclusive

Le ricerche effettuate nell'estate 2004 hanno portato all'individuazione di 17 specie di Ortotteri, di cui 5 al di fuori della Riserva (lungo la strada tra Pillaz e il lago Vargno), e di 5 specie di Odonati, tutte presenti entro i confini della Riserva.

Nel complesso, il popolamento di Ortotteri appare rappresentato da un numero di specie comparabile ad altri settori alpini, sebbene il territorio della Riserva si caratterizzi per una densità apparentemente bassa di questi insetti, normalmente abbondanti in ambiente alpino. Tale situazione è presumibilmente imputabile a due fattori: scarsità di praterie secche, che si riflette negativamente sul numero di esemplari, ed esposizione della valle che, determinando un microclima abbastanza freddo su gran parte della Riserva, incide negativamente sul loro periodo di attività. A titolo di esempio si può citare il fatto che intorno al 20 agosto 2004 non sono stati rilevati ortotteri a monte del Lej Long, quando in altri contesti alpini ed a quote più elevate (Colle di Sampeyre – CN, m 2300) gli Ortotteri erano ancora attivi e abbondanti alla metà di settembre dello stesso anno.

Dal punto di vista faunistico le ricerche hanno permesso di segnalare per la prima volta in Valle d'Aosta due specie di Ensiferi:

- a) *Roeseliana fedschenkoi minor*, raccolta poco a valle del Lago Vargno a m 1650;
- b) *Barbitistes obtusus*, raccolta sulla strada che da Pillaz si dirige verso il Lago Vargno.

Il popolamento di Odonati è risultato povero di specie, com'è facile aspettarsi in ambiente alpino al di sopra di 1500 metri.

Il ritrovamento più rilevante è risultato quello di una consistente colonia riproduttiva di *Leucorrhinia dubia*, libellulide caratteristico delle torbiere alpine, rarissimo sulle Alpi Occidentali italiane dov'è noto soltanto in altre due località Valdostane. Tale specie è stata osservata con pochi individui al Lej Long inferiore e con buone densità di popolazione al Lej Long superiore, dov'era in piena riproduzione il 21 agosto.

Particolarmente frequente è la comune *Aeshna juncea*, vistoso Esnide che è probabilmente il più frequente odonato delle Alpi Occidentali, osservabile ovunque all'interno della Riserva con un elevatissimo numero di esemplari, tra Pillaz e il Lago Barma.

Interessante anche il reperto di *Ischnura pumilio*, che costituisce la seconda località della specie per la Valle d'Aosta, peraltro a quote notevoli per questo Cenagrionide.

Quanto alle altre due specie, *Enallagma cyathigerum*, qui apparentemente raro, è un tipico elemento dei laghetti alpini mentre *Onychogomphus forcipatus unguiculatus*, di cui è stato osservato un unico esemplare probabilmente erratico sulla frana posta a Sud del Lago Vargno, è una specie tipica dei greti dei fiumi di bassa quota e non era mai stato segnalato in Valle d'Aosta.

5. Considerazioni conservazionistiche

Premesso che non è stato possibile effettuare sopralluoghi in tutte le aree della Riserva, le ricerche sono state concentrate negli ambienti apparentemente più adatti ai gruppi ricercati.

L'area più interessante per gli Odonati è risultata sicuramente quella della torbiera del Lej Long, per la quale si osservano i seguenti elementi di criticità:

- a) la presenza antropica (molto ridotta)
- b) la frequentazione delle sponde da parte di bovini (abbastanza moderata)
- c) la presenza di ittiofauna (con ogni probabilità introdotta).

Tra gli elementi di criticità, la presenza di ittiofauna introdotta è indubbiamente la più deleteria per l'ecosistema acquatico, per cui in prospettiva l'immissione dovrebbe essere vietata.

Per quanto riguarda gli Ortoteri, le popolazioni più numerose sono legate ad estese praterie asciutte che occupano le stazioni più calde e soleggiate (per es. sui motti presso il Lej Long, o lungo il sentiero tra il Lago Vargno e il Lej Long). Sebbene molte specie di Ortoteri siano danneggiate dal pascolamento, l'abbandono di questa pratica, dopo una prima fase positiva sarebbe a lungo termine deleteria a causa della ricolonizzazione degli ambienti aperti da parte del bosco.

In tale ottica, il mantenimento di radure e di spazi aperti frammisti a cenosi forestali chiuse, utili a favorire l'entomofauna, potrebbe essere garantito, più che dall'attività pastorale, dallo sfalcio periodico delle suddette superfici.



Podisma pedestris, maschio, sopra Lej Long, agosto 2004



Podisma pedestris, femmina, poco a valle di Lej Long, agosto 2004



Omocestus cf. viridulus, accoppiamento, poco a valle di Lej Long, agosto 2004



Aeshna juncea, accoppiamento, dintorni di Lej Long, agosto 2004



Leucorrhinia dubia, Lej Long superiore, agosto 2004



Ischnura pumilio, femmina, Lej Long superiore, agosto 2004

Bibliografia

BACCETTI B., 1958 - Notulae orthopterologicae VII. Sulla interessante corologia di alcuni Ortotteri del Centro di entomologia alpina e forestale del C.N.R. - Redia, 43: 297-309.

CAPRA & GALLETTI, 1978 – Odonati in Piemonte e Valle d’Aosta –Annali del Museo Civico di Storia Naturale “G. Doria”, Genova, 82: 1-71.

CARRON G., SARDET E., WERMEILLE E., 2002 - Revision of the genus *Anonconotus* Camerano, 1878 with description of *A. pusillus* sp.n. and *A. baracunensis occidentalis* ssp.n. - Revue Suisse de Zoologie, 109 (4): 879-918.

GRIFFINI A., 1893a - Ortotteri del Piemonte. I. Locustidi. - Bollettino dei Musei di Zoologia ed Anatomia comparata della R. Università di Torino, 8 (141): 1-29.

LA GRECA M., MESSINA A., 1994. In: Failla M.C., La Greca M., Lombardo F. Messina A., Scali V., Stefani R., Vigna Taglianti A.. Blattaria, Mantodea. Isoptera, Orthoptera. Phasmatodea., Dermaptera, Embioptera. In: Minelli A., Ruffo S., La Posta S. (eds.). Checklist delle specie della fauna italiana, 35. Calderini, Bologna.

NADIG A., 1987 - Saltatoria der Sud- und Sudostabdachung der Alpen zwischen der Provence im W, dem pannonischen Raum im NE und Istrien im SE (mit Verzeichnissen der Fundorte und Tiere meiner Sammlung). - Revue Suisse de Zoologie, 94 (2): 257-356.

NAVAS L., 1933. Insetti Neurotteri e affini del Piemonte. Memorie della Società Entomologica Italiana, 12: 150-162, 9 figs.

NAVAS L., 1935 . Insectos del Piemonte (Italia). Néuropteros y afines. Bol. Soc. Iberica Cienc. Nat., Zaragoza, 34: 33-45, 5 figg.

TERZANI F. 2003 - Segnalazioni Faunistiche Italiane n. 419-425419. *Cordulegaster bidentata* Sélys, 1843 (Odonata, Cordulegastridae) - 420. *Calopteryx haemorrhoidalis* (Van der Linden, 1825) (Odonata, Calopterygidae). Boll. Soc. entomol. ital., 135(3):189.

UTZERI C., 1994. Odonata. In: Minelli A., Ruffo S., La Posta S. (eds.). Checklist delle specie della fauna italiana, 35. Calderini, Bologna.

La carabidofauna della Riserva naturale del Mont Mars (Fontainemore, Aosta) (Coleoptera Carabidae)

1. Introduzione

Del territorio attualmente facente parte della Riserva naturale del Mont Mars (Valle di Gressoney, Comune di Fontainemore) erano unicamente note, sulla base di dati bibliografici, le seguenti specie di Coleotteri Carabidi:

Carabus latreilleanus Csiki, 1927: Colle della Balma (Fontainemore) 2200 m (Bisio, 1999).

Carabus concolor Fabricius, 1792: Colle della Balma (Fontainemore) 2200 m (Bisio, 2002).

Nebria cordicollis cordicollis Chaudoir, 1837: Colle della Balma (Fontainemore) 2200 m (Bisio, 1998).

Trechus artemisiae Putzeys, 1872: Passo della Balma d'Oropa, versante di Fontainemore (Focarile, 1975).

Pterostichus grajus Dejean, 1828: Colle d'Oropa (vers. Fontainemore) 2200 m (Focarile, 1976).

Pterostichus parnassius parnassius (Schaum, 1859): Colle della Balma (Fontainemore) 2000-2200 m, e Vallone del Colle della Balma 1400 m (Bisio, 1994).

Poiché l'area del Mont Mars ricade in quello che viene definito 'il distretto faunistico del Biellese/Monte Rosa', caratterizzato da un'elevata ricchezza di specie steno-endemiche proprie del distretto stesso, era interessante verificare la presenza di queste specie anche all'interno della Riserva e le analogie o le eventuali differenze tra la sua carabidofauna e quelle, già note, del Monte Crabun, sul versante opposto della Valle di Gressoney (Focarile, 1975), e della Valle di Oropa, confinante orientale, meta classica di raccolta di diverse generazioni di entomologi.

2. Materiali e metodi

La ricerca sulla carabidofauna della Riserva naturale del Mont Mars si è sviluppata nel corso del 2004 con 8 giornate di indagine distribuite come segue:

26 giugno 2004: conca del Lago Balma m 2000-2100;

10 luglio 2004: conca del Lago Balma m 2000-2100;

17 luglio 2004: boschi di larice m 1700-1900 e Colle Gragliasca m 2200;

20 luglio 2004: conca del Lago Balma m 2000-2100 e Colle Chardon m 2220;

31 luglio 2004: bosco m 1000-1500 e greto del torrente Pacoulla m 1500 (zone fuori Riserva);

7 agosto 2004: conca del Lago Balma m 2000-2100 e Colle Chardon m 2220;

22 agosto 2004: bosco m 1000-1500 e greto del torrente Pacoulla m 1500 (zone fuori Riserva);

28 agosto 2004: conca del Lago Balma m 2000-2100 e Colle della Balma d'Oropa m 2260.

All'escursione del 26.06.2004 ha partecipato anche Luigi Bisio, carabidologo piemontese esperto di fauna montana e autore di numerose pubblicazioni sull'argomento (vedi bibliografia).

L'indagine non è stata condotta con metodi quantitativi, che trovano difficoltà di applicazione nella grande varietà di situazioni ambientali e microclimatiche dell'area in esame, ma è stata rivolta a definire qualitativamente le comunità di Carabidi caratteristiche dei principali ambienti della Riserva (e del vallone sottostante). Nel territorio compreso all'interno della Riserva le ricerche sono state effettuate esclusivamente a vista esplorando il terreno, sollevando le pietre e zappettando il terreno sottostante per portare alla luce eventuali reperti; allo stesso modo sono stati ispezionati i greti dei torrentelli. Particolare attenzione è stata posta nell'esplorare le zone umide (sponde di laghi, rii e torrentelli, torbiere) e quelle perinivali, dove possono vivere specie molto interessanti. Sono stati esplorati anche altri ambienti peculiari come i macereti e le pietraie nonché i radi boschi di larice che salendo in quota sostituiscono progressivamente il bosco misto del vallone del torrente Pacoulla. Nello stesso vallone, a quote inferiori rispetto alla zona protetta, le indagini sono state ancora condotte a vista soprattutto per quanto riguarda i greti del torrente, mentre per i boschi, dove le catture a vista sono notevolmente più difficili, ci si è avvalsi anche di trappole a caduta, consistenti in bicchieri di plastica del diametro di 10 cm riempiti per metà di una soluzione satura di aceto e sale da cucina, a scopo attrattivo e conservante. Alcuni esemplari sono stati preparati a secco su cartellino e, ove necessario, i genitali sono stati estratti e incollati sullo stesso cartellino; questi reperti sono conservati nella 'Collezione G. Allegro'. Il resto del materiale raccolto è invece conservato in provette con alcool etilico 70°.

3. Risultati

3.1. LA RISERVA NATURALE DEL MONT MARS

All'interno dei confini della Riserva naturale del Mont Mars sono state rinvenute in totale 24 specie di Coleotteri Carabidi, distribuite nei diversi ambienti come illustrato in tabella 1. Nella stessa tabella viene fornita un'indicazione sulla consistenza presunta delle popolazioni delle specie sulla base della frequenza degli avvistamenti.

Tabella 1 - Specie di Coleotteri Carabidi rinvenute nel corso del 2004 all'interno dei confini della Riserva naturale del Mont Mars (BL=bosco larice; PA=prateria alpina; MP=macereti e pietraie; AU=ambienti umidi; VN=vallette nivali)

N. checklist	Specie	BL	PA	MP	AU	VN
44.002.0.002.0	<i>Cicindela gallica</i> Brullé, 1834		+			
44.019.0.005.0	<i>Carabus latreilleanus</i> Csiki, 1927		++			
44.019.0.006.0	<i>Carabus concolor</i> Fabricius, 1792		++			
44.025.0.001.0	<i>Carabus depressus</i> s.str. Bonelli, 1811	+	+			
44.040.0.001.0	<i>Nebria cordicollis</i> s.str. Chaudoir, 1837			+++		+
44.041.0.007.0	<i>Nebria picea</i> s.str. Dejean, 1826				+	++
44.041.0.008.0	<i>Nebria castanea</i> s.str. (Bonelli, 1809)					+
44.089.0.003.0	<i>Ocydromus penninus</i> (Netolitzky, 1918)				++	
44.098.0.004.0	<i>Ocydromus rhaeticus</i> (Heer, 1840)				+	++
44.104.0.001.0	<i>Principidium bipunctatum</i> (Linné, 1761)				++	+
44.124.0.016.0	<i>Trechus artemisiae</i> Putzeys, 1872					++
44.124.0.059.0	<i>Trechus modestus</i> Putzeys, 1874	+	++			
44.148.0.002.0	<i>Platynus depressus</i> (Dejean, 1832)				+	++
44.164.0.004.0	<i>Laemostenus janthinus coeruleus</i> (Duft., 1812)	+				
44.174.0.002.0	<i>Haptoderus apenninus</i> (Dejean, 1831)	+				
44.183.0.004.0	<i>Pterostichus rutilans</i> Dejean, 1828				++	
44.184.0.001.0	<i>Pterostichus grajus</i> Dejean, 1828		+++	+	+	+
44.185.0.004.0	<i>Pterostichus parnassius</i> s.str. Schaum, 1859	++	+++		++	++
44.185.0.008.0	<i>Pterostichus spinolae</i> Dejean, 1828	++	+			
44.185.0.012.0	<i>Pterostichus cribratus</i> Dejean, 1828	++	+			
44.185.0.013.0	<i>Pterostichus flavofemoratus pinguis</i> Dejean, 1828	++				
44.207.0.006.0	<i>Abax exaratus</i> (Dejean, 1828)	++				
44.236.0.001.0	<i>Trichotichnus laevicollis</i> (Duftschmid, 1812)		+			
44.236.0.002.0	<i>Trichotichnus rimanus</i> Schaubeger, 1936	++				

Legenda: + rara; ++ comune; +++ abbondante

Alle specie elencate devono essere aggiunte le seguenti, cortesemente comunicate da Luigi Bisio:

Amara quenseli (Schönherr, 1806): Lago della Balma m 2000, 1.VII.1986, sotto sterco bovino secco in prateria, L. Bisio legit;

Amara erratica (Duftschmid, 1812): Lago della Balma m 2000, 1.VII.1986, sotto sterco bovino secco in prateria, L. Bisio legit.

Di ciascuna specie censita (e di quelle comunicate da L. Bisio) viene fornita in Appendice una scheda descrittiva che riporta, oltre all'immagine, dati relativi alla morfologia (dimensione corporea), alla corologia, alla distribuzione in Italia, alla fenologia e all'ecologia (con particolare riferimento all'ambiente studiato).

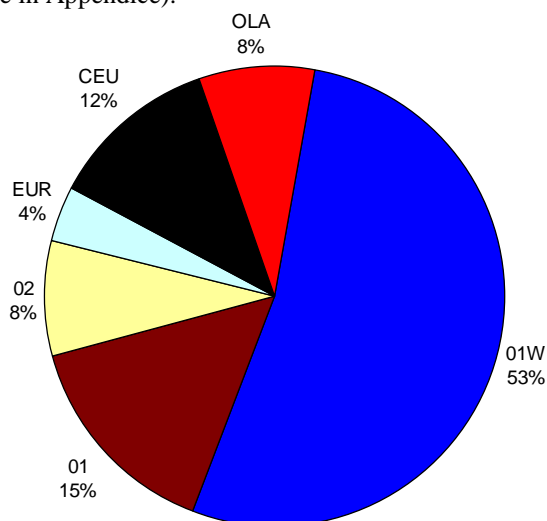
La carabidofauna della Riserva naturale del Mont Mars comprende specie appartenenti al già citato 'distretto faunistico Biellese/Monte Rosa', tutte già conosciute della Valle di Oropa con le uniche eccezioni di *Laemostenus janthinus coeruleus* e *Amara quenseli*, di cui non mi sono note citazioni in letteratura relative a questa valle. La ricchezza specifica del popolamento (26 specie) non è trascurabile se si considera che in uno studio di analoga durata annuale soltanto 10 specie sono state segnalate nella carabidofauna alticola del Monte Crabun (Focarile, 1975), sul versante opposto della Valle di Gressoney. Non è invece possibile un confronto con la carabidofauna della Valle di Oropa, la cui elevata ricchezza è frutto, oltre che di favorevoli fattori storici ed ecologici, anche delle continue e minuziose indagini condotte per oltre un secolo da entomologi professionisti e dilettanti, che ne fanno una delle più conosciute in tutto l'arco alpino occidentale. Un'indagine di durata annuale non può che delineare la composizione della carabidofauna di un'area nei suoi tratti essenziali, sfuggendole sovente le specie più rare o elusive, oppure quelle che per motivi contingenti presentino bassi livelli di popolazione nell'anno considerato. A tale riguardo occorre ricordare che l'anno precedente quello di studio, il 2003, è stato uno dei più aridi a memoria d'uomo, e potrebbe pertanto avere influito negativamente sulla consistenza delle popolazioni e sulla fenologia di molte specie. In ogni caso esistono eclatanti differenze di regime pluviometrico tra la Valle di Oropa, sulla quale cadono in media 2500-3000 mm di pioggia all'anno, e quella di Gressoney, che ha precipitazioni circa dimezzate (1200-1500 mm), e queste differenze già da sole potrebbero spiegare un'eventuale diversità di ricchezza tra le due carabidofaune, notoriamente sensibili a questi fattori come tutte le entomofaune del suolo (Casale & Vigna Taglianti, 1992). E' tuttavia probabile, come confermato da Focarile (2004, *in litteris*), la presenza anche nella Riserva naturale del Mont Mars di altre specie segnalate sui monti confinanti con la Riserva, ed in particolare sui monti Camino e Mucrone (tabella 2). Nuovi reperti potranno forse colmare in futuro questa lacuna, sulla scorta di ulteriori indagini rivolte ad ambienti particolari o sviluppate su un arco temporale più ampio.

Tabella 2 - Specie presenti sui monti circostanti ma non rinvenute nella Riserva naturale del Mont Mars nel corso dell'indagine 2004

Specie	Località segnalate
<i>Cychrus cordicollis</i> Chaudoir, 1835	M.te Crabun (Focarile, 1975); M.te Mucrone (Magistretti, 1965)
<i>Cychrus caraboides</i> s. str. (Linné, 1758)	M.te Mucrone (Magistretti, 1965)
<i>Leistus ovipennis</i> Chaudoir, 1876	Oropa (Magistretti, 1965)
<i>Nebria crenatostriata</i> Bassi, 1834	M.te Crabun (Focarile, 1975); M.te Mucrone (Magistretti, 1965)
<i>Binaghites subalpinus</i> (Baudi, 1871)	M.te Camino!
<i>Trechus obtusus</i> s. str. Erichson, 1837	M.te Mucrone (Magistretti, 1965)
<i>Trechus lepontinus</i> Ganglbauer, 1891	M.te Mucrone (Magistretti, 1965)
<i>Trechus consobrinus</i> Daniel & Daniel, 1898	M.te Mucrone (Magistretti, 1965)
<i>Calathus micropterus</i> (Duftschmid, 1812)	Lago Mucrone!
<i>Platynus complanatus</i> (Dejean, 1828)	M.te Mucrone!
<i>Sphodropsis ghiliani caprai</i> Binaghi, 1939)	Oropa (Magistretti, 1965)
<i>Stomis roccai</i> s. str. Schatzmayr, 1925	M.te Mucrone (Monzini & Pesarini, 1986)
<i>Tanythrix senilis</i> Schaum, 1859	M.te Mucrone (Magistretti, 1965)
<i>Amara doderoi</i> Baliani, 1926	M.te Mucrone, M.te Camino (Magistretti, 1965)
<i>Amara cardui</i> s. str. Dejean, 1831	M.te Crabun (Focarile, 1975)

La distribuzione percentuale dei corotipi delle specie rinvenute nella Riserva (figura 1) mostra una schiacciante maggioranza di endemiti alpini e alpino-appenninici (76%), con una elevata quota di elementi endemici delle Alpi Occidentali (53%). Tra questi sono compresi gli steno-endemiti del 'distretto Biellese/Monte Rosa' (*Trechus artemisiae*, *Abax exaratus*) e diversi elementi che dal distretto stesso sconfinano nelle Alpi Lepontine Occidentali (*Carabus concolor*, *Pterostichus spinolae*, *Pterostichus cribratus*) e nelle Graje (*Carabus latreilleanus*, *Trechus modestus*, *Pterostichus parnassius*, *Pterostichus flavofemoratus*, *Pterostichus grajus*, *Trichotichnus rimanus*). Soltanto una limitata frazione di specie (24%) presenta distribuzione più ampia, europea ed olartica.

Figura 1 - Distribuzione percentuale dei corotipi della carabidofauna della Riserva naturale del Mont Mars (per la legenda dei corotipi vedi schede in Appendice).



E' possibile distinguere nel popolamento una componente più antica, pre-quaternaria, rappresentata da elementi di apparente origine gondwaniana, o paleo-mediterranea, come *Trechus artemisiae*, appartenente al 'gruppo di *Trechus strigipennis*', e *Trechus modestus*, appartenente ad una linea balcanico-appenninica ('gruppo di *Trechus obtusiusculus*'), oppure di origine angariana, o comunque laurasiatica, come le specie di *Carabus* appartenenti al sottogenere *Orinocarabus* (*C. concolor* e *C. latreilleanus*), gli *Ocydromus* del sottogenere *Testediolum* (*O. rhaeticus*), numerosi *Pterostichus* spesso endemici (*P. cribratus*, *P. grajus*, *P. parnassius*, *P. flavofemoratus*) e i *Trichotichnus*, con la specie steno-endemica *T. rimanus*. Esiste poi nel popolamento una componente più recente, legata al deterioramento climatico pleistocenico, rappresentata da specie boreo-alpine come *Amara erratica* e *Amara quenseli*, oppure legata a fattori dinamici (climatico vegetazionali) del post-glaciale, durante i quali specie silvicole come *Abax exaratus*, appartenente a una linea di origini orientali balcanico-illiriche, hanno potuto estendere i loro areali (Casale & Vigna Taglianti, 1992).

Non sono emersi, nel corso dell'indagine, elementi che possano comprovare un'influenza degli aspetti geologici della Riserva sulla distribuzione delle specie. E' noto infatti che la Riserva naturale del Mont Mars, caratterizzata dalla presenza dominante di micascisti quarziferi, presenta in alcune zone (in particolare nei pressi del Colle Gragliasca) importanti affioramenti calcarei. E' probabile tuttavia che questi ultimi, per la loro limitata estensione, non abbiano determinato la selezione e la conservazione di una peculiare fauna calcifila, mentre questo è potuto accadere per la flora.

Prendendo in considerazione gli ambienti principali della Riserva, rappresentati nel transetto schematico di figura 2, si riconoscono in ciascuno di essi cenosi diversamente caratterizzate. Nella fascia di bosco pressoché puro di larice, che va da 1600 a circa 1900 metri di quota, si trovano poche specie, alcune delle quali trasgressive dal bosco misto delle quote inferiori, dove sono più abbondanti (*Pterostichus flavofemoratus pinguis*, *Pterostichus spinolae*, *Haptoderus apenninus*, *Abax exaratus*, *Trichotichnus rimanus*), mentre altre più termofile sono comuni anche alle aree denudate (*Laemostenus janthinus coeruleus*). E' noto d'altronde che le conifere producono una lettiera poco favorevole per ogni popolamento strettamente condizionato dalle caratteristiche edafiche (Focarile, 1975).

Nella prateria alpina che si stende tra i 1900 e i 2200 metri circa sono rappresentati sia elementi silvicoli relitti, tipici dei boschi che un tempo ricoprivano i monti a queste quote (*Carabus depressus*, *Trechus modestus*, *Pterostichus spinolae*, *Pterostichus cribratus*, *Trichotichnus laevicollis*), sia elementi strettamente alpini, ovverossia gli *Orinocarabus* (*Carabus concolor* e *Carabus latreilleanus*), le *Amara* boreo-alpine, *Cicindela gallica* e *Pterostichus grajus*, che è il carabide più comune nella Riserva. Coesistono quindi una fauna di tipo prealpino (secondo l'accezione di Focarile, 1975), con una di tipo alpino, più specializzata alla vita d'alta quota. Diverse specie possono essere rinvenute sotto lo sterco bovino secco, che evidentemente offre ad esse favorevoli condizioni microclimatiche.

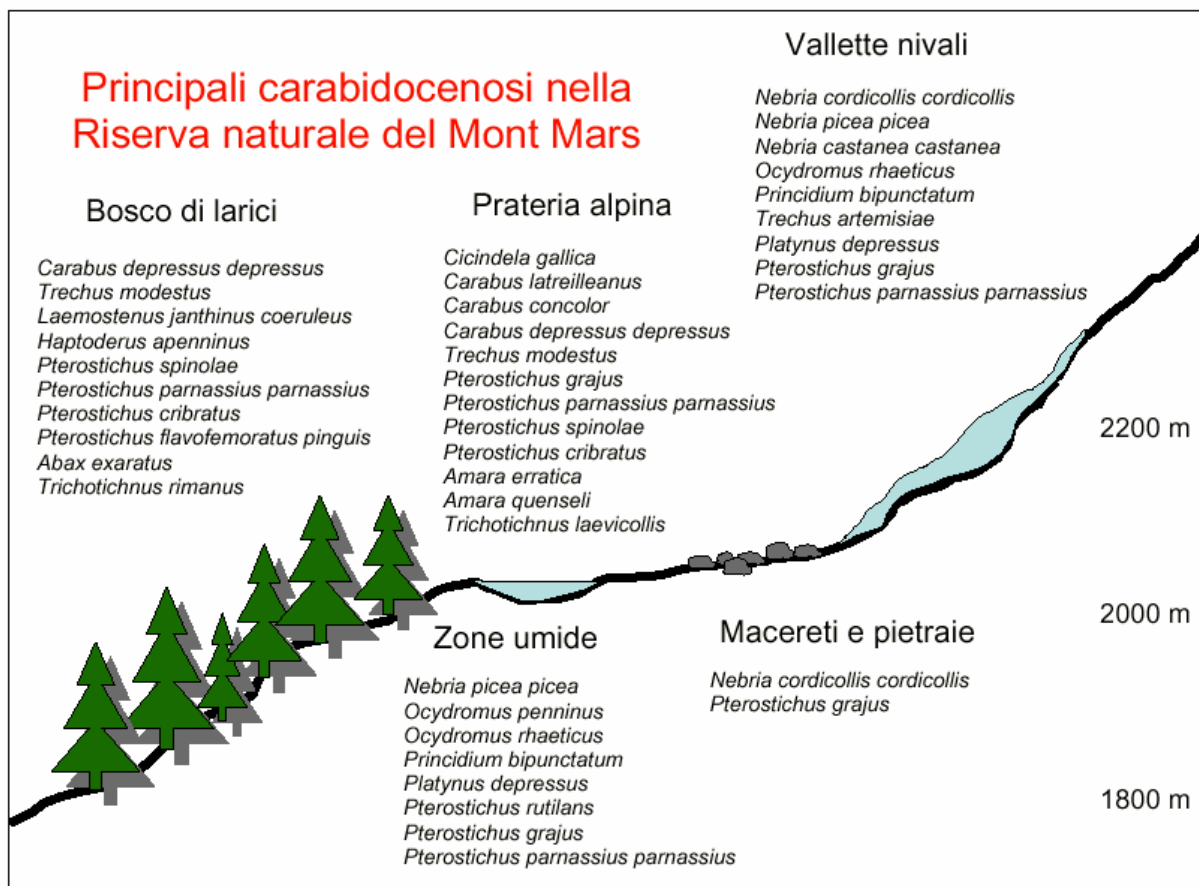


Figura 2 - Transetto schematico dei principali ambienti della Riserva naturale del Mont Mars con le loro carabidocenosi caratteristiche.

Le rupi, i macereti e le pietraie sono ambienti apparentemente poveri di fauna. L'unica specie presente con popolazioni consistenti è *Nebria cordicollis*, che compare precocemente al fondere delle nevi e popola elettivamente questo tipo di ambiente (Bisio, 1998). Sono inoltre presenti rari individui di *Pterostichus grajus*.

Gli ambienti perinivali e quelli appena abbandonati dalla neve sono invece relativamente ricchi e popolati, oltre che da *Pterostichus grajus* e dall'onnipresente *Pterostichus parnassius*, dalle *Nebria* (*N. cordicollis*, ma soprattutto *N. castanea*, e *N. picea*), da *Trechus artemisiae* e da *Platynus depressus*, mentre lungo i rivoli dell'acqua di fusione si rinvergono soprattutto i bembidiini *Ocydromus rhaeticus* e *Principidium bipunctatum*. Si tratta di elementi fortemente igrofilo e microtermofili, predatori di pabulum autoctono (*Nebria picea*, *Nebria cordicollis*, *Platynus depressus*, ecc.) o alloctono (*Nebria castanea*).

Gli ambienti umidi, vale a dire i biotopi permanentemente umidi per affioramento della falda o per scarso drenaggio, come ad esempio quelli ripari intorno ai laghi e ai ruscelli o le torbiere, ospitano anch'essi elementi spiccatamente igrofilo come *Pterostichus rutilans* e *Ocydromus penninus*, oltre a diverse specie già segnalate per gli ambienti perinivali.

3.2. IL VALLONE DEL TORRENTE PACOULLA, A VALLE DELLA RISERVA

L'elenco delle specie rinvenute nel vallone del torrente Pacoulla, a valle dei confini della Riserva, è riportato in tabella 3.

Lungo i greti del torrente, esplorati intorno alla quota di 1500 metri, sono stati rinvenuti tipici elementi ripicoli dell'orizzonte montano e subalpino della Valle d'Aosta (Ravizza, 1972). Tra questi spiccano i numerosi *Ocydromus* appartenenti al sottogenere *Bembidionetolitzkya* (*O. varicolor*, *O. ascendens*, *O. tibialis*, *O. geniculatus*, *O. penninus* e *O. complanatus*). Tutte le specie dei greti, con l'unica eccezione di *O. penninus*, endemico delle Alpi Occidentali, presentano geonomia europea o centro-europea.

Nelle aree aperte e denudate intorno alla quota di 1600 metri, tra i boschi, fanno la loro comparsa elementi chiaramente termofili, come *Harpalus honestus* e *Laemostenus janthinus coeruleus*, che popola anche i radi boschi di larice a quote superiori.

Nei boschi misti delle quote inferiori (1000-1600 metri) si trovano numerosi elementi silvicoli o tendenzialmente silvicoli, alcuni dei quali possono scendere fino alla pianura (*Abax continuus*) o, al contrario, salire fino al piano alpino (*Carabus depressus*, *Trechus modestus*, *Haptoderus apenninus*, *Pterostichus parnassius*, *Pterostichus cribratus*). E' interessante notare la presenza non occasionale, già sottolineata da Bisio (1994), di *Pterostichus parnassius* a quote insolitamente basse per la specie (fino ai 1400 metri).

4. Considerazioni conclusive

Il popolamento carabidico della Riserva naturale del Mont Mars ricalca strettamente, nella sua composizione, quello di altre zone del 'distretto Biellese/Monte Rosa', come ad esempio il Monte Mucrone e il Monte Camino nella Valle di Oropa o la Colma di Mombarone. Il mancato ritrovamento nella Riserva di alcuni elementi noti di queste località potrebbe essere semplicemente legato alla breve durata dell'indagine, inadeguata a portare alla luce le specie più rare ed elusive. La carabidofauna della Riserva e, più in generale, del 'distretto' è caratterizzata da un elevatissimo tasso di endemicità, che conferisce ad essa un pregio particolare in quanto testimone (ed esito finale) delle dinamiche climatiche e degli straordinari eventi di speciazione che hanno coinvolto in tempi più o meno recenti quest'area delle Alpi Occidentali.

Il ristretto areale occupato da molte specie pone in primo piano la questione della protezione degli ambienti che le ospitano. Purtroppo a tutt'oggi solo una piccola parte del vasto territorio alpino compreso nel 'distretto del Biellese/Monte Rosa' è protetta: annotiamo soltanto il Parco nazionale dell'Alta Valsesia, l'Oasi Zegna (non del tutto al sicuro dalla speculazione turistica) e, per l'appunto, la Riserva naturale del Mont Mars. Quest'ultima ospita numerose specie endemiche del 'distretto' e può giocare pertanto un importante ruolo di rifugio, che appare oggi tanto più importante in quanto le aree ad essa circostanti, altrettanto pregiate dal punto di vista faunistico (vedi ad esempio la Valle di Oropa), mancano di qualsiasi forma di regolamento per la protezione della flora e della fauna. *Trechus artemisiae*, che è tra i carabidi della Riserva quello con l'areale di distribuzione più ristretto, è noto soltanto di poche altre località nessuna delle quali gode di protezioni ambientali (Monte Crabun, Monte Mucrone, Monte Camino, Colma di Mombarone).

L'indagine sulla carabidofauna della Riserva naturale del Mont Mars ha pertanto ulteriormente sottolineato il pregio e l'importanza dell'area, la cui distanza dalle principali mete di attrazione turistica della Regione dovrebbe contribuire a preservare le preziosità in essa contenute e il suo indiscutibile fascino paesaggistico.

BIBLIOGRAFIA

- BISIO L., 1994 – Contributo alla conoscenza di alcuni *Pterostichus* orofili del Piemonte (Coleoptera, Carabidae). Riv. Piem. St. Nat., 15: 67-98.
- BISIO L., 1998 – Note sulle popolazioni di alcune *Nebria* del subg. *Nebriola* e di *Nebria crenatostriata* in Piemonte (Coleoptera Carabidae). Riv. Piem. St. Nat., 19: 151-192.
- BISIO L., 1999 – Contributo alla conoscenza di *Carabus* del subg. *Orinocarabus* del Piemonte: *Carabus latreilleanus* Csiki, 1927 (Coleoptera Carabidae). Riv. Piem. St. Nat., 20: 193-208.
- BISIO L., 2002 – Contributo alla conoscenza di *Carabus* del subg. *Orinocarabus* del Piemonte: *Carabus concolor* Fabricius, 1792 (Coleoptera Carabidae). Riv. Piem. St. Nat., 23: 155-166.
- BRANDMAYR P., ZETTO BRANDMAYR T., 1988 – Comunità a coleotteri carabidi delle Dolomiti Sudorientali e delle Prealpi Carniche - Studi Trentini Sci. nat., vol. 64. Suppl. Acta Biologica: 125-250.
- CASALE A., 1988 – Revisione degli Sphodrini (Coleoptera, Carabidae, Sphodrini). Monografie del Museo regionale di Scienze naturali, Torino, V: 1024 pp.
- CASALE A., VIGNA TAGLIANTI A., 1992 – I Coleotteri Carabidi delle Alpi occidentali e centro-occidentali (Coleoptera, Carabidae). Biogeographia, 16: 331-399.
- CASALE A., STURANI M., VIGNA TAGLIANTI A., 1982 – Carabidae. I. Introduzione, Paussinae, Carabinae. Fauna d'Italia, XVIII, Edizioni Calderini Bologna: 499 pp.
- DEUVE T., 1994 – Une classification du genre *Carabus*. Bibliothèque entomologique 5. Sciences Nat. Venette: 296 pp.
- FOCARILE A., 1974 – Aspetti zoogeografici del popolamento di Coleotteri nella Valle d'Aosta. Bull. Soc. Flore Vald., 28: 5-53.
- FOCARILE A., 1975 – Sulla Coleotterofauna alticola di Cima Bonze m 2516 (Valle di Champorcher), del Monte Crabun m 2710 (Valle di Gressoney) e considerazioni sul

popolamento prealpino nelle Alpi Nord-Occidentali (versante italiano). Rev. Vald. Hist. Nat., 30: 86-125.

FOCARILE A., 1976 – Sulla Coleotterofauna alticola del Monte Barbeston m 2482 (Val Chalamy) e del Monte Nery m 3076 (Val d’Ayas). Rev. Vald. Hist. Nat., 29: 53-105.

FOCARILE A., CASALE A., 1978 – Primi rilevamenti sulla coleotterofauna alticola del vallone di Clavalité (Fenis, Aosta). Rev. Vald. Hist. Nat., 32: 67-92.

MAGISTRETTI M., 1965 – Coleoptera Cicindelidae, Carabidae. Catalogo topografico. Fauna d’Italia, VIII, Edizioni Calderini Bologna: 512 pp.

MONGUZZI R., 1998 – Note sul “gruppo di *Trechus strigipennis*” con descrizione di una nuova specie (Coleoptera Carabidae). Boll. Soc. entomol. ital., 130 (3): 199-220.

MONZINI V., PESARINI C., 1986 – Le specie italiane del genere *Stomis* Clairville (Coleoptera Carabidae). Boll. Soc. entomol. ital., 118 (4-7): 83-92.

RAVIZZA C., 1969 – Considerazioni su alcuni *Bembidion* del sottogenere *Bembidionetolitzkya* Strand (Coleoptera Carabidae). Boll. Soc. entomol. ital., 99-101 (1-2): 7-16.

RAVIZZA C., 1972 – I *Bembidion* popolanti gli orizzonti montano, subalpino e alpino della Valle d’Aosta. IX Contributo (Coleoptera Carabidae). Mem. Soc. entomol. ital., 51: 91-122.

SCIAKY R., 1992 – Revisione dei Selenophorina paleartici occidentali (Coleoptera Carabidae Harpalinae). Boll. Zool. agr. Bachic., Ser. II, 24 (1): 37-65.

VIGNA TAGLIANTI A. 1993 – Coleoptera Archostemata, Adephaga 1 (Carabidae). In: Minelli A., Ruffo S., La Posta S. (eds.) ‘Checklist delle specie della fauna italiana’, 45. Calderini, Bologna.

RINGRAZIAMENTI

Desidero ringraziare tutti coloro che hanno in vario modo agevolato o partecipato alla ricerca, ed in particolar modo i miei compagni di escursioni (mia moglie Eleonora, gli amici Luigi Bisio e Achille Giorcelli), coloro che mi hanno gentilmente fornito suggerimenti e dati inediti in loro possesso (Luigi Bisio) o che mi hanno aiutato con i loro consigli e la loro esperienza (Achille Casale, Alessandro Focarile, Pier Mauro Giachino).