

Contributo alla conoscenza della coleotterofauna acquatica del settore umbro-marchigiano dell'Appennino settentrionale (Coleoptera)

SAVERIO ROCCHI

FABIO TERZANI

Museo di Storia Naturale, Sezione di Zoologia "La Specola", Università degli Studi di Firenze, Via Romana 17 - 50125 Firenze (Italy)
E-mail: rocchisaverio@gmail.com - libellula.ter@gmail.com

RIASSUNTO

A seguito delle ricerche svolte sulla coleotterofauna acquatica presente nel settore umbro-marchigiano dell'Appennino settentrionale si fornisce l'elenco di 106 taxa (specie e sottospecie): 2 Gyrinidae, 6 Haliplidae, 1 Noteridae, 27 Dytiscidae, 6 Helophoridae, 1 Hydrochidae, 18 Hydrophilidae, 25 Hydraenidae, 1 Scirtidae, 12 Elmidae, 1 Dryopidae, 2 Limnichidae, 2 Heteroceridae e 2 Chrysomelidae Donaciinae; 20 taxa risultano rinvenuti per la prima volta nell'area presa in esame e di questi 4 sono nuovi anche per la regione Marche e 2 per la regione Umbria. Viene inoltre effettuato un confronto faunistico con la coleotterofauna acquatica dell'Appennino parmense-reggiano, dell'Appennino modenese-bolognese e del Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi, Monte Falterona e Campigna.

Parole chiave: Coleotteri acquatici, Appennino settentrionale, Italia.

ABSTRACT

Contribution to the knowledge of aquatic beetles from sector of Umbria and Marche of the northern Apennine (Coleoptera).

A list of 106 taxa (species and subspecies), deriving from the research on aquatic beetles of the northern Apennine in Umbria and Marche, is given: 2 Gyrinidae, 6 Haliplidae, 1 Noteridae, 27 Dytiscidae, 6 Helophoridae, 1 Hydrochidae, 18 Hydrophilidae, 25 Hydraenidae, 1 Scirtidae, 12 Elmidae, 1 Dryopidae, 2 Limnichidae, 2 Heteroceridae and 2 Chrysomelidae Donaciinae; 20 taxa are recorded for the first time in the studied area and of these 4 are also new for the Marche region and 2 for the Umbria region. Moreover a faunistic comparison with the aquatic beetles of the Apennine of Parma and Reggio-Emilia, Apennine of Modena and Bologna and the Foreste Casentinesi, Monte Falterona e Campigna National Park, is given.

Key word: Coleoptera, aquatic beetles, northern Apennine, Italy.

INTRODUZIONE

Il presente contributo, facendo seguito a quelli precedenti riguardanti l'Appennino parmense-reggiano (ROCCHI & TERZANI, 2010) e l'Appennino modenese-bolognese (ROCCHI & TERZANI, 2013), è dedicato alla conoscenza della coleotterofauna acquatica di un altro settore dell'Appennino settentrionale e precisamente quello umbro-marchigiano, così come definito nel successivo capitolo "Materiali e metodi". I campionamenti da noi effettuati in questa area abbracciano un arco di tempo che va dal 1989 al 2013.

In letteratura non esistono lavori dedicati a tutte le famiglie di coleotteri acquatici riguardanti il suddetto comprensorio; sono stati rilevati invece soltanto lavori riguardanti la sola famiglia degli Hydraenidae (AUDISIO & DE BIASE, 1994) o singole ceneri (PIRISINU, 1972), nonché singoli reperti sparsi in varie pubblicazioni; risulta inoltre pubblicato un solo lavoro dedicato alla comunità macrobentonica dell'alto corso del fiume Metauro (GRILLI & BALSAMO, 2009) dove però i coleotteri sono citati unicamente a livello di genere.

Scopo di questo contributo è pertanto quello di fornire un

quadro riassuntivo ed attuale sulla coleotterofauna del suddetto settore appenninico, utile anche per confermare la valenza ecologica (e nello stesso tempo la fragilità) degli ambienti acquatici sia lentiche che lotici (ROCCHI & TERZANI, 2013).

Per quanto riguarda l'aspetto ambientale, seppure nell'area considerata esista un solo Parco naturale (Parco Regionale Sasso Simone e Simoncello, peraltro ubicato soltanto nel suo margine nord-occidentale), al momento non sono presenti particolari criticità e la situazione risulta abbastanza soddisfacente.

MATERIALI E METODI

La delimitazione dei confini del settore umbro-marchigiano dell'Appennino settentrionale ha incontrato qualche difficoltà, anzitutto di orientamento, in quanto l'andamento della catena appenninica in questa zona è da nord-ovest a sud-est, pertanto il versante adriatico e tirrenico sono da considerarsi rispettivamente nordorientali e sudoccidentali. Tuttavia, per semplicità, nella delimitazione del territorio della nostra ricerca abbiamo ritenuto opportuno attenerci ai termini nord (settentrionale), sud (meridionale)

nale), est (orientale o adriatico), ovest (occidentale o tirrenico). In ogni modo la difficoltà maggiore è stata la delimitazione del territorio d'indagine sia nel suo limite settentrionale che meridionale. A nord, sul versante adriatico, abbiamo privilegiato non tanto una chiara e inequivocabile scelta amministrativa, quanto il confine biogeografico che delimita il territorio romagnolo (*sensu* ZANGHERI, 1970). Tale scelta è stata anche favorita dal recente passaggio dalla Regione Marche alla Regione Emilia-Romagna di 7 comuni (Casteldelci, Maiolo, Novafeltria, Pennabilli, San Leo, Sant'Agata Feltria e Talamello) che ha reso il confine amministrativo delle Marche coincidente con il confine biogeografico. Pertanto l'area marchigiana è delimitata da una linea che dal M. Carpegna va al M. Simoncello e prosegue sul versante toscano fino a raggiungere l'Alpe della Luna. Per il limite meridionale la scelta era tra il valico di Bocca Trabaria (m 1049) e quello di Bocca Serriola (m 730), come proposto alternativamente da diversi testi geografici, ma abbiamo deciso di scegliere quest'ultimo sia per non ridurre eccessivamente il territorio indagato sia soprattutto perché Bocca Serriola rappresenta una soluzione di continuità di maggior rilevanza nella dorsale appenninica. La delimitazione orientale e occidentale è invece rappresentata dal limite altitudinale dei 400 metri sul livello del mare e cioè quello più propriamente caratterizzante il quadro faunistico di ambienti montani e submontani, come già fatto in ROCCHI & TERZANI (2010 e 2013).

Pertanto il versante adriatico comprende un'area principale appartenente alle Marche (provincia di Pesaro-Urbino) e un'altra, di minore estensione, in Toscana (provincia di Arezzo), mentre nel versante tirrenico l'area maggiore fa parte dell'Umbria (provincia di Perugia), mentre quella meno estesa si trova in Toscana (provincia di Arezzo); in totale la zona indagata risulta avere un superficie di circa 530 chilometri quadrati.

Procedendo pertanto da nord a sud, i principali bacini idrografici presenti in quest'area sono determinati dai seguenti corsi d'acqua: Foglia, Apsa, Auro, Meta, Candigliano e Biscubio nel versante adriatico; Afra, Lama e Vaschi nel versante tirrenico.

La coleotterofauna acquatica oggetto del presente lavoro è quella comprendente specie nelle quali almeno uno stadio della loro vita è legato all'ambiente acquatico o comunque ecologicamente ad esso vincolate; la lista comprende pertanto (*sensu* JÄCH, 1998) i "True Water Beetles" (Hydradephaga, Hydrophiloidea, Hydraenidae, Elmidae e Dryopidae), i "False Water Beetles" (Scirtidae), gli "Shore Beetles" (Limnichidae e Heteroceridae) e i "Phytophilous Water Beetles" (Chrysomelidae Donaciinae); nell'elenco è stato comunque inserito anche *Megasternum concinnum* (MARSHAM, 1802) (Hydrophilidae Sphaeridiinae) che biologicamente non è specie acquatica (essendo fondamentalmente elemento detriticolo e fimicolo), ma che con una certa frequenza capita di raccogliere retinando negli ambienti acquatici.

Sono state svolte indagini sia in biotopi di acque lotiche che lentiche, facendo uso del classico retino da acqua e di un colino; Limnichidae e Heteroceridae sono stati raccolti inondando le rive dei corsi d'acqua; talvolta, per specie immediatamente ed inconfondibilmente riconoscibili, è stata annotata solo la presenza degli esemplari individuati; inoltre le ricerche sono state sempre deliberatamente limitate a campionamenti qualitativi e non quantitativi, così da arrecare il minor disturbo possibile alle biocenosi presenti nei biotopi investigati.

Il materiale raccolto dagli autori (per la maggior parte determinato direttamente) è conservato, salvo diversa indicazione, nelle loro collezioni depositate presso il Museo di Storia Naturale, Sezione di Zoologia "La Specola" dell'Università degli Studi di Firenze, eccetto qualche esemplare trattenuto dai colleghi che hanno contribuito alla determinazione di parte del materiale (cfr. capitolo "Ringraziamenti"); gli esemplari raccolti da G. Scaglioni sono conservati nella collezione di Paolo Cornacchia (Porto Mantovano, MN).

Nel contributo vengono trattate tutte quelle specie con reperti ricadenti nella zona in esame (come sopra specificato) derivanti dalle suddette raccolte dirette, da altri in nostro possesso e con l'integrazione di tutti quelli che siamo riusciti a reperire in letteratura. Sono stati inoltre inseriti anche reperti provenienti da biotopi ubicati nelle immediate vicinanze dell'area oggetto di studio (come per esempio Carpegna, Sasso Simone, Monte Simoncello); trattandosi di località di confine con l'Appennino romagnolo questi reperti ricompariranno in un successivo contributo che stiamo preparando sul suindicato settore.

Per quanto riguarda la nomenclatura e l'ordine sistematico dei vari taxa ci siamo fondamentalmente attenuti al recente catalogo dei Coleotteri paleartici (LÖBL & SMETANA, 2003, 2004 e 2006) ad eccezione del termine Hydradephaga usato per definire gli Adephega acquatici; in particolare sono state seguite le parti redatte da MAZZOLDI (2003), NILSSON (2003a e 2003b), VONDEL (2003), HANSEN (2004), JÄCH (2004), HERNANDO & RIBERA (2006), JÄCH *et al.* (2006), KLAUSNITZER (2006), KODADA & JÄCH (2006), MASCAGNI (2006), SILFVERBERG (2010) oltre che all'aggiornamento di NILSSON & HAJEK (2014).

Nel corso del tempo la sistematica e la nomenclatura di molti Coleotteri sono state oggetto di numerosi cambiamenti, così che in bibliografia lo stesso taxon può talvolta risultare citato con nomi diversi da quelli indicati nel presente contributo, pertanto si rimanda alla letteratura di cui sopra dove per ogni livello di taxa sono rintracciabili i vari nomi che si sono succeduti nel corso del tempo.

I dati relativi ai corotipi (basati sui modelli di VIGNA TAGLIANTI *et al.*, 1993 e 1999) ed alla distribuzione nota in Italia, in taluni casi opportunamente aggiornati, derivano essenzialmente da ROCCHI (2005a) per gli Hydradephaga, ROCCHI (2005b) per gli Hydrophiloidea, AUDISIO & DE BIASE (2005) per gli Hydraenidae, MASCAGNI (2005) per i Byrrhoidea, KLAUSNITZER (2006) per gli Scirtidae, ROCCHI & BORDONI (2002) e SILFVERBERG (2010) per i Chrysomelidae Donaciinae.

Per quanto riguarda l'analisi corologica, al fine di mantenere un appropriato standard di comparazione (ROCCHI & TERZANI, 2010 e 2013), abbiamo utilizzato categorie di più ampio valore utilizzando i seguenti corotipi: Olartico (OLA), Paleartico (PAL, comprendendovi il W-Paleartico), Asiatico-Europeo (ASE, comprendendovi il Centroasiatico-Europeo-Mediterraneo ed il Centroasiatico-Europeo), Sibirico-Europeo (SIE), Turanico-Europeo (TUE, comprendendovi il Turanico-Europeo-Mediterraneo), Europeo (EUR, comprendendovi l'Europeo-Mediterraneo, il Centroeuropeo ed il S-Europeo), Mediterraneo (MED, comprendendovi il W-Mediterraneo e l'E-Mediterraneo); gli endemiti (END), per la loro rilevante importanza faunistica, sono stati trattati a parte pur appartenendo di fatto ai rispettivi corotipi fondamentali (tutti S-Europei).

I corotipi stabiliti per ciascuna specie nel presente contributo

sono stati sottoposti a revisione ed aggiornamento degli stessi, pertanto presentano alcune differenze rispetto a quelli utilizzati in ROCCHI & TERZANI (2010 e 2013).

La distribuzione in Italia (sintetizzata a livello regionale) viene indicata soltanto per le specie non trattate nei nostri precedenti contributi sull'Appennino settentrionale (ROCCHI & TERZANI, 2010 e 2013).

Per ciascun taxon a livello di specie e sottospecie vengono indicati i relativi reperti preceduti tra parentesi dal numero degli stessi (editi ed inediti), il corotipo con rispettiva sigla come in STOCH & VIGNA TAGLIANTI (2005) ed eventuali note; nel dettaglio i reperti comprendono i seguenti dati: la località (generalmente con riferimento a toponimi esistenti sull'Atlante stradale d'Italia del Touring Club Italiano in scala 1:200.000) seguita in parentesi dalla sigla della relativa provincia, l'eventuale stazione, l'eventuale quota, la data di raccolta, il numero di esemplari e l'abbreviazione del raccoglitore soltanto per il materiale da noi non raccolto. Per i reperti desunti dalla letteratura dopo la località è indicata la relativa fonte bibliografica. Tutte le località dei reperti sono elencate in ordine alfabetico.

Abbreviazioni

Province: AR = Arezzo; PG = Perugia; PU = Pesaro e Urbino.
Raccoglitori: FP = F. Pederzani; GS = G. Scaglioni.
Altre abbreviazioni: f. = fiume; t. = torrente; ex = esemplare/i; m = metri sul livello del mare.

RISULTATI

Gyrinidae

Gyrinus (Gyrinus) substriatus Stephens, 1828

REPERTI (5). Carpegna (PU), t. Mutino, 720 m, 1.VII.2004, 1 ex; Montagna (AR), San Martino, t. Afra, 400 m, 22.VIII.2013, 2 ex; Montagna (AR), t. Afra, 450 m (Rocchi, 2005a); Montagna (AR), t. Afra, 550 m, 22.VIII.2013, 7 ex; Vallurbana (PG), t. Regnano, 460 m, 22.VIII.2013, 1 ex.

COROTIPO. W-Paleartico (WPA).

Orectochilus (Orectochilus) villosus villosus (O.F. Müller, 1776)

REPERTI (2). Borgo Pace (PU), t. Meta, 470 m (Rocchi, 2005a); Parchiule (PU), t. Auro, 550 m, 11.IX.2012, 1 ex.

COROTIPO. Paleartico (PAL); sottospecie nominale Sibirico-Europea (SIE).

Haliplidae

Haliplus (Haliplidius) obliquus (Fabricius, 1787)

REPERTI (1). Carpegna (PU), Passo Cantoniera, 1.000 m (Rocchi, 2005a).

COROTIPO. W-Paleartico (WPA).

Haliplus (Liaphlus) flavicollis Sturm, 1834

REPERTI (2). Borgo Pace (PU), t. Meta, 470 m (Rocchi, 2005a); Cantone (PG), fosso di Cantone, 530 m, 7.VIII.2013, 1 ex.

COROTIPO. Centroasiatico-Europeo (CAE).

Haliplus (Liaphlus) mucronatus Stephens, 1828

REPERTI (3). Carpegna (PU), Pian dei Prati, 850 m (Rocchi,

2005a); Sestino (AR), f. Foglia, 460 m, 12.IX.2012, 1 ex; Valbuona (PU), t. Sant'Antonio, 500 m, 11.IX.2012, 3 ex.

COROTIPO. Turanico-Europeo-Mediterraneo (TEM).

Haliplus (Neohaliplus) lineatocollis (Marsham, 1802)

REPERTI (9). Apecchio (PU), fosso del Fumo, 500 m, 10.IX.2012, 1 ex; Borgo Pace (PU), t. Meta, 470 m (Rocchi, 2005a); Carpegna (PU), Passo Cantoniera, 1.000 m (Rocchi, 2005a); Carpegna (PU), Pian dei Prati, 850 m (Rocchi, 2005a); Carpegna (PU), t. Mutino, 720 m, 1.VII.2004, 1 ex; Frontino (PU), t. Mutino, 400 m, 1.VII.2004, 1 ex; ibidem, 12.IX.2012, 2 ex; Sestino (AR), f. Foglia, 460 m, 12.IX.2012, 3 ex; Valbuona (PU), t. Sant'Antonio, 500 m, 11.IX.2012, 3 ex.

COROTIPO. W-Paleartico (WPA), con estensione all'Eritrea e all'Etiopia.

Peltodytes caesus (Duftschmid, 1805)

REPERTI (2). Carpegna (PU), Passo Cantoniera, 1.000 m (Rocchi, 2005a); Carpegna (PU), Pian dei Prati, 850 m (Rocchi, 2005a).

COROTIPO. Centroasiatico-Europeo-Mediterraneo (CEM).

Peltodytes rotundatus (Aubé, 1836)

REPERTI (2). Borgo Pace (PU), t. Auro, 460 m (Rocchi, 2005a); Sestino (AR), f. Foglia, 460 m, 12.IX.2012, 4 ex.

COROTIPO. Europeo-Mediterraneo (EUM).

Noteridae

Noterus clavicornis (De Geer, 1774)

REPERTI (2). Carpegna (PU), Passo Cantoniera, 1.000 m (Rocchi, 2005a); Carpegna (PU), Pian dei Prati, 850 m (Rocchi, 2005a).

COROTIPO. Asiatico-Europeo (ASE).

Dytiscidae

Agabus (Gaurodytes) biguttatus (Olivier, 1795)

REPERTI (4). Carpegna (PU), Passo Cantoniera, 1.000 m (Rocchi, 2005a); Montagna (AR), t. Afra, 550 m, 22.VIII.2013, 1 ex; Sestino (AR), f. Foglia, 460 m, 12.IX.2012, 1 ex; Sestino (AR), Sasso di Simone (Rocchi, 2005a).

COROTIPO. Paleartico (PAL).

Agabus (Gaurodytes) bipustulatus (Linnaeus, 1767)

REPERTI (5). Carpegna (PU), Passo Cantoniera (Rocchi, 2005a); Carpegna (PU), Pian dei Prati (Rocchi, 2005a); Carpegna (PU), t. Mutino, 720 m, 1.VII.2004, 1 ex; Montagna (AR), t. Afra, 550 m, 22.VIII.2013, 1 ex; Sestino (AR), Sasso di Simone (Rocchi, 2005a).

COROTIPO. Paleartico (PAL).

Agabus (Gaurodytes) conspersus (Marsham, 1802)

REPERTI (2). Carpegna (PU), Passo Cantoniera (Rocchi, 2005a); Valcava (AR), Casa del Re, fosso Ca' di Giulio, 900 m, 23.VI.2005, 1 ex.

COROTIPO. Paleartico (PAL).

Agabus (Gaurodytes) didymus (Olivier, 1795)

REPERTI (1). Carpegna (PU), t. Mutino, 720 m, 1.VII.2004, 1 ex.

COROTIPO. Europeo-Mediterraneo (EUM).

Agabus (Gaurodytes) guttatus guttatus (Paykull, 1798)

REPERTI (2). Carpegna (PU), Passo Cantoniera (ROCCHI, 2005a); Sestino (AR), Sasso di Simone (ROCCHI, 2005a).

COROTIPO. Sibirico-Europeo (SIE).

Agabus (Gaurodytes) nebulosus (Forster, 1771)

REPERTI (2). Carpegna (PU), Passo Cantoniera (ROCCHI, 2005a); Valcava (AR), Casa del Re, fosso Ca' di Giulio, 900 m, 23.VI.2005, 1 ex.

COROTIPO. Turanico-Europeo-Mediterraneo (TEM), con estensione alle Isole Canarie.

Ilybius fuliginosus fuliginosus (Fabricius, 1792)

REPERTI (1). Montagna (AR), t. Afra, 450 m (ROCCHI, 2005a).

COROTIPO. Centroasiatico-Europeo (CAE), con estensione al Marocco.

Ilybius pederzani (Fery & Nilsson, 1993)

REPERTI (4). Carpegna (PU), Passo Cantoniera, 1.000 m (ROCCHI, 2000); Carpegna (PU), Pian dei Prati, 850 m (ROCCHI, 2000); Carpegna (PU), t. Mutino, 720 m, 1.VII.2004, 1 ex; Valcava (AR), Casa del Re, fosso Ca' di Giulio, 900 m, 23.VI.2005, 2 ex.

COROTIPO. S-Europeo (SEU); endemita Italiano (END).

Dytiscus marginalis marginalis Linnaeus, 1758

REPERTI (1). Carpegna (PU), Pian dei Prati, 850 m (ROCCHI, 2005a).

COROTIPO. Asiatico-Europeo (ASE); sottospecie nominale Sibirico-Europea (SIE).

Bidessus delicatulus (Schaum, 1844)

REPERTI (1). Borgo Pace (PU), t. Auro (GUBELLINI, 2004).

COROTIPO. S-Europeo (SEU).

Yola bicarinata (Latreille, 1804)

REPERTI (4). Borgo Pace (PU), t. Meta, 470 m (ROCCHI, 2005a); Frontino (PU), t. Mutino, 400 m, 1.VII.2004, 1 ex; Sestino (AR), f. Foglia, 460 m, 12.IX.2012, 4 ex; Valbuona (PU), t. Sant'Antonio, 500 m, 11.IX.2012, 1 ex.

COROTIPO. Europeo-Mediterraneo (EUM).

Deronectes moestus incospectus (Leprieur, 1876)

REPERTI (9). Carpegna (PU), Pian dei Prati, fosso Seminico, 800 m (ROCCHI, 2000); Frontino (PU), t. Mutino, 400 m, 1.VII.2004; ibidem, 1 ex; 12.IX.2012, 1 ex; Sestino (AR), f. Foglia, 460 m, 12.IX.2012, 1 ex; Sestino (AR), Sasso di Simone, t. Ca' Istofani (ROCCHI, 2005a); Sestino (AR), Sasso di Simone, fosso Volpaia (ROCCHI, 2005a); Sestino (AR), strada provinciale Sestinese, affluente f. Foglia, 500 m, 26.V.2012, 1 ex, GS; Uselle (PG), fosso di Passano, 450 m, 7.VIII.2013, 4 ex; Valcava (AR), Casa del Re, fosso Ca' di Giulio, 900 m, 23.VI.2005, 3 ex.

COROTIPO. Mediterraneo (MED).

Deronectes semirufus (Germar, 1844)

REPERTI (3). Bocca Trabaria (PU), 750 m (ROCCHI, 2005a); Carpegna (PU), Passo Cantoniera, 1.000 m (ROCCHI, 2005a);

Montagna (AR), t. Afra, 550 m, 22.VIII.2013, 1 ex.

COROTIPO. S-Europeo (SEU); endemita Alpino-Appenninico (END).

Graptodytes fractus (Sharp, 1882)

REPERTI (1). Carpegna (PU), Pian dei Prati, fosso Seminico (ROCCHI, 2000).

COROTIPO. Mediterraneo (MED).

Graptodytes varius (Aubé, 1838)

REPERTI (2). Carpegna (PU), t. Mutino, 720 m, 1.VII.2004, 1 ex; Valcava (AR), Casa del Re, fosso Ca' di Giulio, 900 m, 23.VI.2005, 1 ex.

COROTIPO. S-Europeo (SEU).

Graptodytes veterator veterator (Zimmermann, 1918)

REPERTI (2). Carpegna (PU), Pian dei Prati, 850 m (ROCCHI, 2005a); Carpegna (PU), t. Mutino, 720 m, 1.VII.2004, 1 ex.

COROTIPO. E-Mediterraneo (EME).

Hydroporus memnonius Nicolai, 1822

REPERTI (2). Carpegna (PU), Passo Cantoniera, 1.000 m (ROCCHI, 2005a); Carpegna (PU), Pian dei Prati, 850 m (ROCCHI, 2005a).

COROTIPO. Europeo-Mediterraneo (EUM).

Hydroporus palustris (Linnaeus, 1761)

REPERTI (1). Carpegna (PU), Passo Cantoniera, 1.000 m (ROCCHI, 2005a).

COROTIPO. Sibirico-Europeo (SIE).

Hydroporus pubescens (Gyllenhal, 1808)

REPERTI (5). Carpegna (PU) (ANGELINI, 1984); Carpegna (PU), Passo Cantoniera, 1.000 m (ROCCHI, 2005a); Carpegna (PU), Pian dei Prati, 850 m (ROCCHI, 2005a); Sestino (AR), Sasso di Simone (ZANGHERI, 1969); Valcava (AR), Casa del Re, fosso Ca' di Giulio, 900 m, 23.VI.2005, 1 ex.

COROTIPO. Europeo-Mediterraneo (EUM), con estensione all'Iran.

Hydroporus tessellatus (Drapiez, 1819)

REPERTI (5). Carpegna (PU), Passo Cantoniera, 1.000 m (ROCCHI, 2005a); Carpegna (PU), t. Mutino, 720 m, 1.VII.2004, 1 ex; Frontino (PU), t. Mutino, 400 m, 1.VII.2004, 1 ex; Sestino (AR), Sasso di Simone, fosso Volpaia (ROCCHI, 2005a); Valcava (AR), Casa del Re, fosso Ca' di Giulio, 900 m, 23.VI.2005, 4 ex.

COROTIPO. Europeo-Mediterraneo (EUM), con estensione all'Iran e all'Iraq.

Nebrioporus (Nebrioporus) sansii (Aubé, 1838)

REPERTI (4). Borgo Pace (PU), t. Auro, 460 m (ROCCHI, 2005a); Frontino (PU), t. Mutino, 400 m, 1.VII.2004, 1 ex; Sestino (AR), f. Foglia, 460 m, 12.IX.2012, 7 ex; Valbuona (PU), t. Sant'Antonio, 500 m, 11.IX.2012, 5 ex.

COROTIPO. S-Europeo (SEU).

Porhydrus obliquesignatus (Bielz, 1852)

REPERTI (1). Carpegna (PU), Pian dei Prati, 850 m (ROCCHI,

2005a).

COROTIPO. Turanico-Europeo (TUE).

Scarodytes balensis (Fabricius, 1787)

REPERTI (4). Carpegna (PU), t. Mutino, 720 m, 1.VII.2004, 1 ex; Sestino (AR), f. Foglia, 460 m, 12.IX.2012, 1 ex; Valbuona (PU), t. Sant'Antonio, 500 m, 11.IX.2012, 3 ex; Valcava (AR), Casa del Re, fosso Ca' di Giulio, 900 m, 23.VI.2005, 1 ex.

COROTIPO. Europeo-Mediterraneo (EUM).

Scarodytes ruffoi Franciscolo, 1961

REPERTI (2). Borgo Pace (PU), t. Auro, 460 m (ROCCHI 2000); Sestino (AR), Sasso di Simone (ROCCHI, 2000).

COROTIPO. S-Europeo (SEU); endemita Appenninico (END).

Hydrovatus cuspidatus (Kunze, 1818)

REPERTI (1). Carpegna (PU), Pian dei Prati, 850 m (ROCCHI, 2005a).

COROTIPO. Turanico-Europeo-Mediterraneo (TEM), con una piccola estensione nella Regione Afrotropicale.

Laccophilus hyalinus (De Geer, 1774)

REPERTI (5). Borgo Pace (PU), t. Auro, 460 m (ROCCHI, 2005a); Frontino (PU), t. Mutino, 400 m, 12.IX.2012, 1 ex; Sestino (AR), f. Foglia, 460 m, 12.IX.2012, 5 ex; Valbuona (PU), t. Sant'Antonio, 500 m, 11.IX.2012, 3 ex; Vallurbana (PG), t. Regnano, 460 m, 22.VIII.2013, 1 ex.

COROTIPO. Turanico-Europeo-Mediterraneo (TEM), con estensione alle Isole Canarie e alla Siberia occidentale.

Laccophilus minutus (Linnaeus, 1758)

REPERTI (1). Carpegna (PU), Pian dei Prati, 850 m (ROCCHI, 2005a).

COROTIPO. Paleartico (PAL), con estensione ad alcune zone della Regione Orientale.

Helophoridae

Helophorus (Helophorus) aquaticus (Linnaeus, 1758)

REPERTI (9). Carpegna (PU), Cantoniera (ZANGHERI, 1969); Carpegna (PU), Passo Cantoniera, 1.000 m (ROCCHI, 2005b); Carpegna (PU), Pian dei Prati, 850 m (ROCCHI, 2005b); Carpegna (PU), Simoncello (ROCCHI, 2005b); Carpegna (PU), t. Mutino, 720 m, 1.VII.2004, 1 ex; Frontino (PU), affluente t. Mutino, 430 m, 1.VII.2004, 6 ex; Frontino (PU), t. Mutino, 400 m, 1.VII.2004, 1 ex; Sestino (AR), Sasso di Simone (ZANGHERI, 1969); Valcava (AR), Casa del Re, fosso Ca' di Giulio, 900 m, 23.VI.2005, 3 ex.

COROTIPO. Sibirico-Europeo (SIE).

Helophorus (Helophorus) milleri Kuwert, 1886

REPERTI (5). Carpegna (PU), Passo Cantoniera, 1.000 m (ROCCHI, 2005b); Carpegna (PU), Pian dei Prati, 850 m (ROCCHI, 2005b); Carpegna (PU), t. Mutino, 720 m, 1.VII.2004, 1 ex; Sestino (AR), Sasso di Simone (ZANGHERI, 1969); Valcava (AR), Casa del Re, fosso Ca' di Giulio, 900 m, 23.VI.2005, 1 ex.

COROTIPO. Mediterraneo (MED).

Helophorus (Rhopaloelephorus) brevivalpis brevivalpis Bedel, 1881.

REPERTI (7). Carpegna (PU), Passo Cantoniera, 1.000 m (ROCCHI, 2005b); Carpegna (PU), t. Mutino, 720 m, 1.VII.2004, 10 ex; Frontino (PU), affluente t. Mutino, 430 m, 1.VII.2004, 1 ex; Frontino (PU), t. Mutino, 400 m, 1.VII.2004, 2 ex; Sestino (AR), Sasso di Simone (ZANGHERI, 1969); Sestino (AR), strada provinciale Sestinese, affluente f. Foglia, 500 m, 26.V.2012, 9 ex, GS; Valcava (AR), Casa del Re, fosso Ca' di Giulio, 900 m, 23.VI.2005, 8 ex.

COROTIPO. Europeo (EUR), con estensione all'Anatolia, Iran e Iraq; introdotto nella Regione Nearctica.

Helophorus (Rhopaloelephorus) flavipes Fabricius, 1792

REPERTI (2). Carpegna (PU), Simoncello (ROCCHI, 2005b); Sestino (AR), Sasso di Simone (ZANGHERI, 1969).

COROTIPO. Europeo (EUR), con estensione all'Anatolia.

Helophorus (Rhopaloelephorus) griseus Herbst, 1793

REPERTI (1). Carpegna (PU), Passo Cantoniera, 1.000 m (ROCCHI, 2002).

COROTIPO. Europeo (EUR), con estensione all'Anatolia.

Helophorus (Rhopaloelephorus) obscurus Mulsant, 1844

REPERTI (7). Carpegna (PU), ruscello presso Passo Cantoniera, 1.000 m (ROCCHI, 2005b); Carpegna (PU), t. Mutino, 720 m, 1.VII.2004, 1 ex; Frontino (PU), affluente t. Mutino, 430 m, 1.VII.2004, 1 ex; Frontino (PU), t. Mutino, 400 m, 1.VII.2004, 6 ex; Parchiule (PU), t. Auro, 550 m, 11.IX.2012, 1 ex; Sestino (AR), f. Foglia, 460 m, 12.IX.2012, 1 ex; Valcava (AR), Casa del Re, fosso Ca' di Giulio, 900 m, 23.VI.2005, 6 ex.

COROTIPO. Europeo (EUR), con estensione all'Anatolia.

Hydrochidae

Hydrochus grandicollis Kiesenwetter, 1870

REPERTI (11). Apecchio (PU), fosso del Fumo, 500 m, 10.IX.2012, 8 ex; Borgo Pace (PU), t. Auro, 460 m, (ROCCHI, 2004); Borgo Pace (PU), t. Meta, 470 m (ROCCHI, 2004); Carpegna (PU), t. Mutino, 720 m, 1.VII.2004, 1 ex; Frontino (PU), t. Mutino, 400 m, 12.IX.2012, 1 ex; Lamoli (PU), fosso Lissola, 630 m (PIRISINU, 1972); Montagna (AR), t. Afra, 550 m, 22.VIII.2013, 1 ex; San Martino del Piano (PU), t. Candigliano, 470 m, 10.IX.2012, 2 ex; Sestino (AR), f. Foglia, 460 m, 12.IX.2012, 1 ex; Uselle (PG), fosso di Passano, 450 m, 7.VIII.2013, 1 ex; Valbuona (PU), t. Sant'Antonio, 500 m, 11.IX.2012, 3 ex.

COROTIPO. S-Europeo (SEU).

NOTE. I due reperti di Borgo Pace risultano erroneamente indicati in ROCCHI, 2004 sotto il nome di *nitidicollis* Mulsant, specie la cui distribuzione in Italia è tutta da verificare in quanto, come già evidenziato in ROCCHI & TERZANI (2013), talvolta confusa con *grandicollis*.

Hydrophilidae

Anacaena bipustulata (Marsham, 1802)

REPERTI (10). Apecchio (PU), fosso del Fumo, 500 m, 10.IX.2012, 4 ex; Cantone (PG), fosso di Cantone, 530 m, 7.VIII.2013, 2 ex; Frontino (PU), t. Mutino, 400 m, 12.IX.2012, 1 ex; Montagna (AR), San Martino, t. Afra, 400 m, 22.VIII.2013, 1 ex; Pieve delle Rose (PG), t. Vaschi, 430 m,

7.VIII.2013, 1 ex; Sestino (AR), f. Foglia, 460 m, 12.IX.2012, 1 ex; Uselle (PG), fosso di Passano, 450 m, 7.VIII.2013, 2 ex; Uselle (PG), t. Lama, 450 m, 7.VIII.2013, 1 ex; Valbuona (PU), t. Sant'Antonio, 500 m, 11.IX.2012, 2 ex; Vallurbana (PG), t. Regnano, 460 m, 22.VIII.2013, 3 ex.
COROTIPO. Europeo-Mediterraneo (EUM).

Anacaena globulus (Paykull, 1798)

REPERTI (10). Bocca Trabaria (PU), 750 m (ROCCHI, 2005b); Cantone (PG), fosso di Cantone, 530 m, 7.VIII.2013, 2 ex; Montagna (AR), San Martino, t. Afra, 400 m, 22.VIII.2013, 1 ex; Montagna (AR), t. Afra, 550 m, 22.VIII.2013, 1 ex; Montagna (AR), t. Afra, 650 m (ROCCHI *et al.*, 2002); Pieve delle Rose (PG), t. Vaschi, 430 m, 7.VIII.2013, 2 ex; Uselle (PG), fosso di Passano, 450 m, 7.VIII.2013, 5 ex; Uselle (PG), t. Lama, 450 m, 7.VIII.2013, 4 ex; Valbuona (PU), t. Sant'Antonio, 500 m, 11.IX.2012, 1 ex; Vallurbana (PG), t. Regnano, 460 m, 22.VIII.2013, 5 ex.

COROTIPO. Europeo-Mediterraneo (EUM).

Anacaena limbata (Fabricius, 1792)

REPERTI (4). Frontino (PU), t. Mutino, 430 m, 1.VII.2004, 1 ex; Frontino (PU), t. Mutino, 400 m, 12.IX.2012, 2 ex; Lamoli (PU), fosso Lissola, 630 m (PIRISINU, 1972); Sestino (AR), f. Foglia, 460 m, 12.IX.2012, 2 ex.

COROTIPO. Turanico-Europeo (TUE), introdotta nella Regione Neartica.

Anacaena lutescens (Stephens, 1829)

REPERTI (1). Frontino (PU), t. Mutino, 400 m (ROCCHI & TOLEDO, 2011).

COROTIPO. Turanico-Europeo-Mediterraneo (TEM), introdotta nella Regione Neartica.

Berosus (Berosus) signaticollis (Charpentier, 1825)

REPERTI (1). Carpegna (PU), Pian dei Prati, 850 m (ROCCHI, 2005b).

COROTIPO. W-Paleartico (WPA).

Enochrus (Lumetus) ochropterus (Marshall, 1802)

REPERTI (1). Carpegna (PU), Passo Cantoniera, 1.000 m, 29.V.2001, 1 ex.

COROTIPO. Sibirico-Europeo (SIE).

Helochares (Helochares) lividus (Forster, 1771)

REPERTI (5). Carpegna (PU), Pian dei Prati, 850 m (ROCCHI, 2005b); Lamoli (PU), fosso Lissola, 630 m (PIRISINU, 1972); San Martino del Piano (PU), t. Candigliano, 470 m, 10.IX.2012, 1 ex; Sestino (AR), f. Foglia, 460 m, 12.IX.2012, 1 ex; Valbuona (PU), t. Sant'Antonio, 500 m, 11.IX.2012, 1 ex.
COROTIPO. Europeo-Mediterraneo (EUM).

Hydrochara caraboides (Linnaeus, 1758)

REPERTI (1). Carpegna (PU), Passo Cantoniera, 1.000 m (ROCCHI, 2005b).

COROTIPO. Sibirico-Europeo (SIE).

Laccobius (Dimorpholaccobius) albescens Rottenberg, 1874

REPERTI (11). Borgo Pace (PU), t. Auro, 460 m (ROCCHI,

2005b); Borgo Pace (PU), t. Meta, 470 m (ROCCHI, 2005b); Frontino (PU), t. Mutino, 400 m, 1.VII.2004, 1 ex; ibidem, 12.IX.2012, 6 ex; Lamoli (PU), Ca' Pezzolo, 600 m (PIRISINU, 1972); Lamoli (PU), fosso Lissola, 630 m (PIRISINU, 1972); Parchiule (PU), t. Auro, 550 m, 11.IX.2012, 4 ex; San Martino del Piano (PU), t. Candigliano, 470 m, 10.IX.2012, 3 ex; Sestino (AR), f. Foglia, 460 m, 12.IX.2012, 5 ex; Uselle (PG), fosso di Passano, 450 m, 7.VIII.2013, 1 ex; Valbuona (PU), t. Sant'Antonio, 500 m, 11.IX.2012, 1 ex.

COROTIPO. S-Europeo (SEU).

Laccobius (Dimorpholaccobius) bipunctatus (Fabricius, 1775)

REPERTI (1). Bocca Trabaria (PU), 750 m (ROCCHI, 2005b).

COROTIPO. Turanico-Europeo-Mediterraneo (TEM).

Laccobius (Dimorpholaccobius) neapolitanus Rottenberg, 1874

REPERTI (22). Apecchio (PU), fosso del Fumo, 500 m, 10.IX.2012, 7 ex; Bocca Trabaria (PU) (GENTILI & CHIESA, 1976); Bocca Trabaria (PU), 750 m (ROCCHI, 2005b); Borgo Pace (PU), t. Auro, 500 m, 11.VII.1989, 3 ex; Borgo Pace (PU), t. Meta, 470 m (ROCCHI, 2005b); Frontino (PU), t. Mutino, 430 m, 1.VII.2004, 1 ex; Frontino (PU), t. Mutino, 400 m, 12.IX.2012, 3 ex; Lamoli (PU), Ca' Pezzolo, 600 m (PIRISINU, 1972); Lamoli (PU), fosso Lissola, 630 m (PIRISINU, 1972); Lamoli (PU), t. Meta, 650 m, 11.IX.2012, 7 ex; Lamoli (PU), Monte Sant'Antonio (GENTILI & CHIESA, 1976); Montagna (AR), San Martino, t. Afra, 400 m, 22.VIII.2013, 8 ex; Montagna (AR), t. Afra, 550 m, 22.VIII.2013, 11 ex; Montagna (AR), t. Afra, 650 m, 19.VIII.1994, 1 ex (ROCCHI *et al.*, 2002); Parchiule (PU), t. Auro, 550 m, 11.IX.2012, 3 ex; San Martino del Piano (PU), t. Candigliano, 470 m, 10.IX.2012, 6 ex; Sestino (AR), f. Foglia, 460 m, 12.IX.2012, 3 ex; Sestino (AR), strada provinciale Sestinese, affluente f. Foglia, 500 m, 26.V.2012, 3 ex, GS; Uselle (PG), fosso di Passano, 450 m, 7.VIII.2013, 4 ex; Uselle (PG), t. Lama, 450 m, 7.VIII.2013, 2 ex; Valbuona (PU), t. Sant'Antonio, 500 m, 11.IX.2012, 5 ex; Vallurbana (PG), t. Regnano, 460 m, 22.VIII.2013, 3 ex.
COROTIPO. Europeo-Mediterraneo (EUM).

Laccobius (Dimorpholaccobius) obscuratus obscuratus Rottenberg, 1874

REPERTI (2). Bocca Trabaria (PU), 750 m (ROCCHI, 2005b); Montagna (AR), t. Afra, 650 m (ROCCHI *et al.*, 2002).

COROTIPO. Turanico-Europeo (TUE), con una piccola estensione nella Regione Orientale.

Laccobius (Dimorpholaccobius) simulatrix D'Orchymont, 1932

REPERTI (1). Carpegna (PU), Pian dei Prati, 850 m (ROCCHI, 2005b).

COROTIPO. Turanico-Europeo (TUE).

Laccobius (Laccobius) minutus (Linnaeus, 1758)

REPERTI (2). Lamoli (PU), fosso Lissola, 630 m (PIRISINU, 1972); Lamoli (PU), Monte Sant'Antonio (GENTILI & CHIESA, 1976).

COROTIPO. Sibirico-Europeo (SIE).

Laccobius (Microlaccobius) gracilis gracilis Motschulsky, 1855

REPERTI (8). Borgo Pace (PU), t. Meta, 470 m, 11.VII.1989, 2 ex; Frontino (PU), t. Mutino, 400 m, 1.VII.2004, 1 ex; ibidem, 12.IX.2012, 3 ex; Parchiule (PU), t. Auro, 550 m, 11.IX.2012, 5 ex; San Martino del Piano (PU), t. Candigliano, 470 m, 10.IX.2012, 4 ex; Sestino (AR), f. Foglia, 460 m, 12.IX.2012, 3 ex; Uselle (PG), fosso di Passano, 450 m, 7.VIII.2013, 1 ex; Valbuona (PU), t. Sant'Antonio, 500 m, 11.IX.2012, 2 ex.

COROTIPO. Turanico-Europeo-Mediterraneo (TEM).

Coelostoma (Coelostoma) hispanicum (Küster, 1848)

REPERTI (1). Frontino (PU), t. Mutino, 400 m (ROCCHI & TOLEDO, 2011).

COROTIPO. Mediterraneo (MED).

Coelostoma (Coelostoma) orbiculare (Fabricius, 1775)

REPERTI (2). Carpegna (PU), Passo Cantoniera, 1.000 m (ROCCHI, 2005b); Carpegna (PU), Pian dei Prati, 850 m (ROCCHI, 2005b).

COROTIPO. Asiatico-Europeo (ASE).

Megasternum concinnum (Marsham, 1802)

REPERTI (1). Bocca Trabaria (PU) (ROCCHI, 2005b).

COROTIPO. Palearctico (PAL); introdotto nella Regione Neartica.

Hydraenidae

Hydraena (Hydraena) andreinii D'Orchymont, 1934

REPERTI (11). Apecchio (PU), fosso del Fumo, 500 m, 10.IX.2012, 4 ex; Borgo Pace (PU), t. Meta e Auro, 600 m (AUDISIO & DE BIASE, 2005); Borgo Pace (PU), t. Meta, 470 m, 11.VII.1989, 2 ex; Frontino (PU), t. Mutino, 400 m, 12.IX.2012, 3 ex; Lamoli (PU), t. Meta, 650 m, 11.IX.2012, 2 ex; Montagna (AR), t. Afra, 450 m (ROCCHI *et al.*, 1999); Parchiule (PU), t. Auro, 550 m, 11.IX.2012, 4 ex; San Martino del Piano (PU), t. Candigliano, 470 m, 10.IX.2012, 4 ex; Sestino (AR), f. Foglia, 460 m, 12.IX.2012, 1 ex; Uselle (PG), t. Lama, 450 m, 7.VIII.2013, 1 ex; Valbuona (PU), t. Sant'Antonio, 500 m, 11.IX.2012, 3 ex.

COROTIPO. S-Europeo (SEU); endemita Appenninico (END).

Hydraena (Hydraena) assimilis Rey, 1885

REPERTI (1). Borgo Pace (PU), t. Meta e Auro, 600 m (AUDISIO & DE BIASE, 2005).

COROTIPO. Europeo (EUR).

Hydraena (Hydraena) devillei Ganglbauer, 1901

REPERTI (8). Apecchio (PU), fosso del Fumo, 500 m, 10.IX.2012, 3 ex; Borgo Pace (PU), t. Auro, 460 m, 11.VII.1989, 1 ex; Borgo Pace (PU), t. Meta e Auro, 600 m (AUDISIO & DE BIASE, 2005); Frontino (PU), t. Mutino, 400 m, 1.VII.2004, 2 ex; ibidem, 12.IX.2012, 4 ex; Montagna (AR), t. Afra, 450 m (ROCCHI *et al.*, 1999); Parchiule (PU), t. Auro, 550 m, 11.IX.2012, 3 ex; Sestino (AR), f. Foglia, 460 m, 12.IX.2012, 2 ex.

COROTIPO. S-Europeo (SEU); endemita Italiano (END).

Hydraena (Hydraena) heterogyna Bedel, 1898

REPERTI (6). Apecchio (PU), affluente del t. Biscubio, 650 m (AUDISIO & DE BIASE, 2005); Apecchio (PU), fosso del Fumo,

500 m, 10.IX.2012, 1 ex; Borgo Pace (PU), t. Meta e Auro, 600 m (AUDISIO & DE BIASE, 2005); Cantone (PG), fosso di Cantone, 530 m, 7.VIII.2013, 1 ex; Montagna (AR), t. Afra, 450 m (ROCCHI *et al.*, 1999); Pieve delle Rose (PG), t. Vaschi, 430 m, 7.VIII.2013, 1 ex.

COROTIPO. S-Europeo (SEU).

Hydraena (Hydraena) minutissima Stephens, 1829

REPERTI (2). Borgo Pace (PU), t. Meta e Auro, 850 m (AUDISIO & DE BIASE, 2005); Montagna (AR), t. Afra, 450 m (ROCCHI *et al.*, 1999).

COROTIPO. Europeo (EUR).

Hydraena (Hydraena) pretneri Chiesa, 1927

REPERTI (2). Apecchio (PU), affluente del t. Biscubio, 650 m (AUDISIO & DE BIASE, 1994); Frontino (PU), t. Mutino, 400 m, 12.IX.2012, 1 ex.

COROTIPO. S-Europeo (SEU); endemita Appenninico (END).

Hydraena (Hydraena) pygmaea pygmaea G.R. Waterhouse, 1833

REPERTI (1). Borgo Pace (PU), t. Meta e Auro, 850 m (AUDISIO & DE BIASE, 2005).

COROTIPO. Europeo (EUR).

Hydraena (Hydraena) similis D'Orchymont, 1930

REPERTI (15). Apecchio (PU), fosso del Fumo, 500 m, 10.IX.2012, 10 ex; Borgo Pace (PU), t. Meta e Auro, 850 m (AUDISIO & DE BIASE, 2005); Frontino (PU), t. Mutino, 400 m, 12.IX.2012, 3 ex; Lamoli (PU), t. Meta, 650 m, 11.IX.2012, 6 ex; Montagna (AR), San Martino, t. Afra, 400 m, 22.VIII.2013, 12 ex; Montagna (AR), t. Afra, 450 m (ROCCHI *et al.*, 1999); Montagna (AR), t. Afra, 550 m, 22.VIII.2013, 4 ex; Parchiule (PU), t. Auro, 550 m, 11.IX.2012, 8 ex; Pieve delle Rose (PG), t. Vaschi, 430 m, 7.VIII.2013, 5 ex; San Martino del Piano (PU), t. Candigliano, 470 m, 10.IX.2012, 5 ex; Sestino (AR), f. Foglia, 460 m, 12.IX.2012, 2 ex; Uselle (PG), fosso di Passano, 450 m, 7.VIII.2013, 11 ex; Uselle (PG), t. Lama, 450 m, 7.VIII.2013, 3 ex; Valbuona (PU), t. Sant'Antonio, 500 m, 11.IX.2012, 4 ex; Vallurbana (PG), t. Regnano, 460 m, 22.VIII.2013, 6 ex.

COROTIPO. S-Europeo (SEU); endemita Italiano (END).

Hydraena (Hydraena) spinipes Baudi di Selve, 1882

REPERTI (2). Borgo Pace (PU), t. Meta e Auro, 850 m (AUDISIO & DE BIASE, 2005); Montagna (AR), t. Afra, 450 m (ROCCHI *et al.*, 1999).

COROTIPO. S-Europeo (SEU); endemita Alpino-Appenninico (END).

Hydraena (Hydraena) subimpressa Rey, 1885

REPERTI (17). Apecchio (PU), fosso del Fumo, 500 m, 10.IX.2012, 7 ex; Borgo Pace (PU), t. Meta e Auro, 850 m (AUDISIO & DE BIASE, 2005); Cantone (PG), fosso di Cantone, 530 m, 7.VIII.2013, 6 ex; Carpegna (PU), Pian dei Prati, fosso Serminico, 800 m, 30.V.2000, 1 ex; Frontino (PU), t. Mutino, 400 m, 12.IX.2012, 10 ex; Lamoli (PU), t. Meta, 650 m, 11.IX.2012, 4 ex; Montagna (AR), San Martino, t. Afra, 400 m, 22.VIII.2013, 3 ex; Montagna (AR), t. Afra, 450 m (ROCCHI

et al., 1999); Montagna (AR), t. Afra, 550 m, 22.VIII.2013, 1 ex; Parchiule (PU), t. Auro, 550 m, 11.IX.2012, 3 ex; Pieve delle Rose (PG), t. Vaschi, 430 m, 7.VIII.2013, 2 ex; San Martino del Piano (PU), t. Candigliano, 470 m, 10.IX.2012, 7 ex; Sestino (AR), f. Foglia, 460 m, 12.IX.2012, 2 ex; Uselle (PG), fosso di Passano, 450 m, 7.VIII.2013, 3 ex; Uselle (PG), t. Lama, 450 m, 7.VIII.2013, 7 ex; Valbuona (PU), t. Sant'Antonio, 500 m, 11.IX.2012, 3 ex; Vallurbana (PG), t. Regnano, 460 m, 22.VIII.2013, 3 ex.
COROTIPO. S-Europeo (SEU).

Hydraena (Hydraena) truncata truncata Rey, 1885

REPERTI (11). Apecchio (PU), fosso del Fumo, 500 m, 10.IX.2012, 2 ex; Borgo Pace (PU), t. Meta e Auro, 600 m (AUDISIO & DE BIASE, 2005); Lamoli (PU), t. Meta, 650 m, 11.IX.2012, 4 ex; Montagna (AR), San Martino, t. Afra, 400 m, 22.VIII.2013, 2 ex; Montagna (AR), t. Afra, 450 m (ROCCHI *et al.*, 1999); Montagna (AR), t. Afra, 550 m, 22.VIII.2013, 3 ex; Parchiule (PU), t. Auro, 550 m, 11.IX.2012, 5 ex; San Martino del Piano (PU), t. Candigliano, 470 m, 10.IX.2012, 1 ex; Sestino (AR), f. Foglia, 460 m, 12.IX.2012, 1 ex; Uselle (PG), t. Lama, 450 m, 7.VIII.2013, 1 ex; Valbuona (PU), t. Sant'Antonio, 500 m, 11.IX.2012, 2 ex.
COROTIPO. Europeo (EUR).

Limnebius aluta Bedel, 1881

REPERTI (1). Borgo Pace (PU), t. Auro, 600 m (AUDISIO & DE BIASE, 2005).
COROTIPO. Europeo (EUR).

Limnebius mucronatus Baudi di Selve, 1872

REPERTI (14). Apecchio (PU), fosso del Fumo, 500 m, 10.IX.2012, 1 ex; Bocca Trabaria (PU), 750 m, 11.VII.1989, 1 ex; Cantone (PG), fosso di Cantone, 530 m, 7.VIII.2013, 11 ex; Lamoli (PU), piccole sorgenti sulfuree nella valle del t. Meta, 600 m (PIRISINU, 1972); Lamoli (PU), t. Meta, 650 m, 11.IX.2012, 1 ex; Montagna (AR), San Martino, t. Afra, 400 m, 22.VIII.2013, 1 ex; Montagna (AR), t. Afra, 450 m (ROCCHI *et al.*, 1999); Montagna (AR), t. Afra, 550 m, 22.VIII.2013, 14 ex; Parchiule (PU), t. Auro, 550 m, 11.IX.2012, 1 ex; Pieve delle Rose (PG), t. Vaschi, 430 m, 7.VIII.2013, 4 ex; San Martino del Piano (PU), t. Candigliano, 470 m, 10.IX.2012, 1 ex; Uselle (PG), t. Lama, 450 m, 7.VIII.2013, 10 ex; Valbuona (PU), t. Sant'Antonio, 500 m, 11.IX.2012, 2 ex; Vallurbana (PG), t. Regnano, 460 m, 22.VIII.2013, 1 ex.
COROTIPO. W-Mediterraneo (WME).

Limnebius nitiduloides Baudi di Selve, 1872

REPERTI (5). Montagna (AR), San Martino, t. Afra, 400 m, 22.VIII.2013, 1 ex; Montagna (AR), t. Afra, 450 m (ROCCHI *et al.*, 1999); Montagna (AR), t. Afra, 550 m, 22.VIII.2013, 2 ex; Pieve delle Rose (PG), t. Vaschi, 430 m, 7.VIII.2013, 1 ex; Valbuona (PU), t. Sant'Antonio, 500 m, 11.IX.2012, 1 ex.
COROTIPO. S-Europeo (SEU); endemita Italiano (END).
NOTE. Prima segnalazione per la regione Umbria.

Limnebius papposus Mulsant, 1844

REPERTI (1). Carpegna (PU), 950 m, 24.VI.1998, 1 ex, FP.

COROTIPO. S-Europeo (SEU).

Limnebius perparvulus Rey, 1884

REPERTI (5). Frontino (PU), t. Mutino, 400 m, 12.IX.2012, 1 ex; Parchiule (PU), t. Auro, 550 m, 11.IX.2012, 6 ex; San Martino del Piano (PU), t. Candigliano, 470 m, 10.IX.2012, 1 ex; Sestino (AR), f. Foglia, 460 m, 12.IX.2012, 4 ex; Valbuona (PU), t. Sant'Antonio, 500 m, 11.IX.2012, 2 ex.
COROTIPO. Mediterraneo (MED).

Ochthebius (Asiobates) crenulatus Mulsant & Rey, 1850

REPERTI (12). Borgo Pace (PU), t. Meta e Auro, 600 m (AUDISIO & DE BIASE, 2005); Borgo Pace (PU), t. Meta, 470 m, 11.VII.1989, 3 ex; Cantone (PG), fosso di Cantone, 530 m, 7.VIII.2013, 2 ex; Carpegna (PU), Passo Cantonicera, 1.000 m, 30.V.2000, 5 ex; Carpegna (PU), Pian dei Prati, 850 m, 30.V.2000, 4 ex; Carpegna (PU), t. Mutino, 720 m, 1.VII.2004, 1 ex; Frontino (PU), t. Mutino, 400 m, 1.VII.2004, 1 ex; ibidem, 12.IX.2012, 4 ex; Montagna (AR), t. Afra, 550 m, 22.VIII.2013, 5 ex; Parchiule (PU), t. Auro, 550 m, 11.IX.2012, 3 ex; Valbuona (PU), t. Sant'Antonio, 500 m, 11.IX.2012, 1 ex; Valcava (AR), Casa del Re, fosso Ca' di Giulio, 900 m, 23.VI.2005, 3 ex.
COROTIPO. S-Europeo (SEU).

Ochthebius (Asiobates) dilatatus Stephens, 1829

REPERTI (1). Borgo Pace (PU), t. Meta e Auro, 600 m (AUDISIO & DE BIASE, 2005).
COROTIPO. Mediterraneo (MED).

Ochthebius (Asiobates) opacus Baudi di Selve, 1882

REPERTI (2). Borgo Pace (PU), t. Meta e Auro, 600 m (AUDISIO & DE BIASE, 2005); Montagna (AR), t. Afra, 550 m, 22.VIII.2013, 2 ex.
COROTIPO. S-Europeo (SEU).

Ochthebius (Enicocerus) gibbosus Germar, 1824

REPERTI (1). Borgo Pace (PU), t. Meta e Auro, 600 m (AUDISIO & DE BIASE, 2005).
COROTIPO. S-Europeo (SEU).

Ochthebius (Enicocerus) halbherri (Reitter, 1890)

REPERTI (2). Borgo Pace (PU), t. Meta e Auro, 600 m (AUDISIO & DE BIASE, 2005); Parchiule (PU), t. Auro, 550 m, 11.IX.2012, 1 ex.
COROTIPO. S-Europeo (SEU).

Ochthebius (Ochthebius) difficilis Mulsant, 1844

REPERTI (2). Sestino (AR), f. Foglia, 460 m, 12.IX.2012, 3 ex; Valbuona (PU), t. Sant'Antonio, 500 m, 11.IX.2012, 1 ex.
COROTIPO. Mediterraneo (MED).

Ochthebius (Ochthebius) metallescens metallescens Rosenhauer, 1847

REPERTI (1). Montagna (AR), t. Afra, 450 m (ROCCHI *et al.*, 1999).
COROTIPO. S-Europeo (SEU).

Ochthebius (Ochthebius) moretii Pirisinu, 1974

REPERTI (2). Borgo Pace (PU), t. Meta e Auro, 600 m (AUDISIO & DE BIASE, 2005); Bocca Trabaria (PU), alta valle del t. Meta, 800 m (PIRISINU, 1974).
COROTIPO. S-Europeo (SEU); endemita Appenninico (END).

Ochthebius (Ochthebius) virgula Ferro, 1986

REPERTI (3). San Martino del Piano (PU), t. Candigliano, 470 m, 10.IX.2012, 1 ex; Sestino (AR), f. Foglia, 460 m, 12.IX.2012, 6 ex; Valbuona (PU), t. Sant'Antonio, 500 m, 11.IX.2012, 8 ex.
COROTIPO. S-Europeo (SEU); endemita Italiano (END).
NOTE. Prima segnalazione per la regione Marche.

Scirtidae

Scirtes hemisphaericus (Linnaeus, 1767)

REPERTI (1). Carpegna (PU), Pian dei Prati, 850 m, 30.V.2000, 2 ex.
COROTIPO. Sibirico-Europeo (SIE).
NOTE. Prima segnalazione per la regione Marche.

Elmidae

Elmis aenea (P.W.J. Müller, 1806)

REPERTI (13). Apecchio (PU), fosso del Fumo, 500 m, 10.IX.2012, 4 ex; Cantone (PG), fosso di Cantone, 530 m, 7.VIII.2013, 1 ex; Carpegna (PU), t. Mutino, 720 m, 1.VII.2004, 1 ex; Frontino (PU), t. Mutino, 400 m, 1.VII.2004, 2 ex; ibidem, 12.IX.2012, 2 ex; Lamoli (PU), t. Meta, 650 m, 11.IX.2012, 1 ex; Montagna (AR), t. Afra, 550 m, 22.VIII.2013, 7 ex; Parchiule (PU), t. Auro, 550 m, 11.IX.2012, 4 ex; San Martino del Piano (PU), t. Candigliano, 470 m, 10.IX.2012, 2 ex; Uselle (PG), fosso di Passano, 450 m, 7.VIII.2013, 5 ex; Uselle (PG), t. Lama, 450 m, 7.VIII.2013, 15 ex; Valbuona (PU), t. Sant'Antonio, 500 m, 11.IX.2012, 3 ex; Vallurbana (PG), t. Regnano, 460 m, 22.VIII.2013, 2 ex.
COROTIPO. Europeo (EUR).

Elmis maugetii maugetii Latreille, 1802

REPERTI (2). Borgo Pace (PU), t. Meta, 470 m (MASCAGNI, 2005); Cantone (PG), fosso di Cantone, 530 m, 7.VIII.2013, 2 ex.
COROTIPO. Turanico-Europeo (TUE).

Elmis rioloides (Kuwert, 1890)

REPERTI (1). Montagna (AR), t. Afra, 650 m (MASCAGNI, 2005).
COROTIPO. S-Europeo (SEU).

Esolus berthelemyi Olmi, 1975

REPERTI (1). Parchiule (PU), t. Auro, 550 m, 11.IX.2012, 2 ex.
COROTIPO. S-Europeo (SEU); endemita Italiano (END).
NOTE. Prima segnalazione per la regione Marche.

Esolus czwalinae Kuwert, 1889

REPERTI (1). Carpegna (PU), Pian dei Prati, fosso Seminico, 800 m (ROCCHI & MASCAGNI, 2003).
COROTIPO. S-Europeo (SEU); endemita Appenninico-Dinarico (END).

Esolus parallelepipedus (P.W.J. Müller, 1806)

REPERTI (1). Parchiule (PU), t. Auro, 550 m, 11.IX.2012, 1 ex.
COROTIPO. S-Europeo (SEU).

NOTE. Prima segnalazione per la regione Marche.

Limnius opacus opacus P.W.J. Müller, 1806

REPERTI (4). Apecchio (PU), fosso del Fumo, 500 m, 10.IX.2012, 1 ex; Montagna (AR), t. Afra, 550 m, 22.VIII.2013, 8 ex; Parchiule (PU), t. Auro, 550 m, 11.IX.2012, 1 ex; Valbuona (PU), t. Sant'Antonio, 500 m, 11.IX.2012, 1 ex.
COROTIPO. Turanico-Europeo (TUE).
NOTE. Segnalato per la regione Marche solo recentemente (ROCCHI & TOLEDO, 2011).

Limnius perrisi perrisi (Dufour, 1843)

REPERTI (1). Montagna (AR), t. Afra, 550 m, 22.VIII.2013, 1 ex.
COROTIPO. Turanico-Europeo (TUE).

Limnius volckmari (Panzer, 1793)

REPERTI (3). Carpegna (PU), t. Mutino, 720 m, 1.VII.2004, 1 ex; Frontino (PU), t. Mutino, 400 m, 12.IX.2012, 3 ex; Montagna (AR), t. Afra, 650 m (MASCAGNI, 2005).
COROTIPO. Europeo (EUR).

Oulimnius tuberculatus tuberculatus (P.W.J. Müller, 1806)

REPERTI (1). Cantone (PG), fosso di Cantone, 530 m, 7.VIII.2013, 1 ex.
COROTIPO. Europeo (EUR).
NOTE. Prima segnalazione per la regione Umbria.

Riolus cupreus (P.W.J. Müller, 1806)

REPERTI (13). Apecchio (PU), fosso del Fumo, 500 m, 10.IX.2012, 1 ex; Cantone (PG), fosso di Cantone, 530 m, 7.VIII.2013, 12 ex; Lamoli (PU), t. Meta, 650 m, 11.IX.2012, 4 ex; Montagna (AR), San Martino, t. Afra, 400 m, 22.VIII.2013, 1 ex; Montagna (AR), t. Afra, 450 m (MASCAGNI, 2005); Montagna (AR), t. Afra, 550 m, 22.VIII.2013, 5 ex; Parchiule (PU), t. Auro, 550 m, 11.IX.2012, 2 ex; Pieve delle Rose (PG), t. Vaschi, 430 m, 7.VIII.2013, 6 ex; San Martino del Piano (PU), t. Candigliano, 470 m, 10.IX.2012, 2 ex; Uselle (PG), fosso di Passano, 450 m, 7.VIII.2013, 1 ex; Uselle (PG), t. Lama, 450 m, 7.VIII.2013, 4 ex; Valbuona (PU), t. Sant'Antonio, 500 m, 11.IX.2012, 4 ex; Vallurbana (PG), t. Regnano, 460 m, 22.VIII.2013, 1 ex.
COROTIPO. Turanico-Europeo (TUE).

Riolus subviolaceus (P.W.J. Müller, 1817)

REPERTI (7). Cantone (PG), fosso di Cantone, 530 m, 7.VIII.2013, 4 ex; Lamoli (PU), t. Meta, 650 m, 11.IX.2012, 3 ex; Montagna (AR), t. Afra, 450 m (MASCAGNI, 2005); Montagna (AR), t. Afra, 550 m, 22.VIII.2013, 4 ex; Montagna (AR), t. Afra, 650 m (MASCAGNI, 2005); Uselle (PG), fosso di Passano, 450 m, 7.VIII.2013, 1 ex; Vallurbana (PG), t. Regnano, 460 m, 22.VIII.2013, 4 ex.
COROTIPO. Centroeuropeo (CEU).

Dryopidae

Pomatinus substriatus (P.W.J. Müller, 1806)

REPERTI (18). Apecchio (PU), fosso del Fumo, 500 m,

10.IX.2012, 1 ex; Borgo Pace (PU), t. Auro, 500 m (MASCAGNI, 2005); Cantone (PG), fosso di Cantone, 530 m, 7.VIII.2013, 1 ex; Carpegna (PU), t. Mutino, 720 m, 1.VII.2004, 1 ex; Frontino (PU), t. Mutino, 400 m, 1.VII.2004, 2 ex; ibidem, 12.IX.2012, 1 ex; Lamoli (PU), t. Meta, 650 m, 11.IX.2012, 2 ex; Montagna (AR), San Martino, t. Afra, 400 m, 22.VIII.2013, 1 ex; Montagna (AR), t. Afra, 450 m (MASCAGNI, 2005); Montagna (AR), t. Afra, 550 m, 22.VIII.2013, 5 ex; Montagna (AR), t. Afra, 650 m (MASCAGNI, 2005); Parchiule (PU), t. Auro, 550 m, 11.IX.2012, 2 ex; San Martino del Piano (PU), t. Candigliano, 470 m, 10.IX.2012, 2 ex; Sestino (AR), f. Foglia, 460 m, 12.IX.2012, 3 ex; Uselle (PG), fosso di Passano, 450 m, 7.VIII.2013, 1 ex; Uselle (PG), t. Lama, 450 m, 7.VIII.2013, 2 ex; Valbuona (PU), t. Sant'Antonio, 500 m, 11.IX.2012, 2 ex; Vallurbana (PG), t. Regnano, 460 m, 22.VIII.2013, 3 ex.
COROTIPO. Turanico-Europeo (TUE).

Limnichidae

Limnichus incanus Kiesenwetter, 1851

REPERTI (2). Frontino (PU), t. Mutino, 400 m, 12.IX.2012, 1 ex; Sestino (AR), f. Foglia, 460 m, 12.IX.2012, 6 ex.

COROTIPO. Turanico-Europeo (TUE).

Pelochares versicolor (Waltl, 1838)

REPERTI (1). Uselle (PG), fosso di Passano, 450 m, 7.VIII.2013, 1 ex.

COROTIPO. Turanico-Europeo (TUE).

Heteroceridae

Augyles (Augyles) marmota (Kiesenwetter, 1850)

REPERTI (2). San Martino del Piano (PU), t. Candigliano, 470 m, 10.IX.2012, 7 ex; Valbuona (PU), t. Sant'Antonio, 500 m, 11.IX.2012, 1 ex.

COROTIPO. Europeo-Mediterraneo (EUM).

Heterocerus fenestratus (Thunberg, 1784)

REPERTI (3). Frontino (PU), t. Mutino, 400 m, 1.VII.2004, 5 ex; ibidem, 12.IX.2012, 1 ex; Sestino (AR), f. Foglia, 460 m, 12.IX.2012, 2 ex.

COROTIPO. Olartico (OLA).

Chrysomelidae

Donacia reticulata (Gyllenhal, 1817)

REPERTI (1). Carpegna (PU), Passo Cantoniera, 1.000 m (ROCCHI & BORDONI, 2002).

COROTIPO. Europeo-Mediterraneo (EUM).

Plateumaris (Euplateumaris) sericea sericea (Linnaeus, 1760)

REPERTI (1). Carpegna (PU), Passo Cantoniera, 1.000 m (ROCCHI & BORDONI, 2002).

COROTIPO. Asiatico-Europeo (ASE).

DISCUSSIONE E CONCLUSIONI

Con un totale di 434 reperti (149 derivanti dalla letteratura e 285 dal presente contributo) nel settore umbro-marchigiano dell'Appennino settentrionale risultano ad oggi segnalate 106 fra specie e sottospecie e cioè: 2 Gyrinidae, 6 Halipilidae, 1

Noteridae, 27 Dytiscidae, 6 Helophoridae, 1 Hydrochidae, 18 Hydrophilidae, 25 Hydraenidae, 1 Scirtidae, 12 Elmidae, 1 Dryopidae, 2 Limnichidae, 2 Heteroceridae e 2 Chrysomelidae Donaciinae. In questo settore appenninico 86 taxa risultavano già segnalati in letteratura, mentre i restanti 20 vengono ora citati per la prima volta, come da dettaglio, suddiviso per famiglie, riportato nella Tab. 1.

Per queste famiglie risulta pertanto una biodiversità di circa il 25% superiore a quella precedentemente nota. Fra i taxa segnalati per la prima volta 4 sono nuovi anche per la regione Marche (*Ochthebius virgula*, *Scirtes hemisphaericus*, *Esolus berthemyi*, *Esolus parallelepipedus*) e 2 per la regione Umbria (*Limnebius nitiduloides*, *Oulimnius tuberculatus tuberculatus*).

I dati faunistici e corologici risultanti dal presente contributo vengono confrontati con quelli riguardanti altri tre comprensori appenninici e cioè Appennino parmense-reggiano, Appennino modenese-bolognese e Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi, Monte Falterona e Campagna, facendo riferimento a ROCCHI & TERZANI, 2013 (Tab. 2, pp. 63-68).

Dal confronto faunistico fra l'Appennino umbro-marchigiano ed i suddetti comprensori, analizzato mediante il Quoziente di Similarità di Sørensen ($QS = 2c/(a + b)$, dove c = specie in comune; a e b = specie presenti in due settori) risultano:

- 74 specie in comune con Appennino parmense-reggiano, $QS = 60,40\%$;
- 89 specie in comune con Appennino modenese-bolognese, $QS = 64,45\%$;
- 81 specie in comune con Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi, $QS = 68,65\%$.

La distanza geografica fra i vari comprensori appenninici determina evidentemente una diminuzione del suddetto valore.

Dal suddetto confronto risulta inoltre che nel settore umbro-marchigiano vi è un ridotto numero di specie esclusive, soltanto otto e cioè *Halipilus flavicollis*, *Pelodytes caesus*, *Scarodytes ruffoi*, *Limnebius aluta*, *Ochthebius dilatatus*, *Ochthebius morettii*, *Oulimnius tuberculatus tuberculatus* e *Pelochares versicolor*, probabilmente da mettere in relazione ad una situazione orografica altimetricamente piuttosto modesta rispetto a quella degli altri tre settori e quindi ad una gamma di biotopi meno diversificata.

Nell'ambito dell'analisi corologica la variazione di maggior rilievo riguarda la contabilizzazione degli elementi endemici (S-Europei) nel raggruppamento degli Europei (EUR); questo aggiornamento, essendo stato eseguito per tutti i settori appenninici indagati, mantiene la possibilità di un confronto fra di loro. Gli elementi endemici sono stati comunque riportati, in numero assoluto e percentuale, in fondo alla Tab. 2. Le altre differenze rilevabili risultano sostanzialmente marginali nei riguardi dei raggruppamenti sopra stabiliti, lasciando quasi inalterati i relativi valori percentuali.

Ripartendo le specie note di questo settore appenninico fra le suddette categorie si ottiene il risultato schematizzato nella Fig. 1.

Allo scopo di confrontare i corotipi delle specie dell'Appennino umbro-marchigiano con quelle (ROCCHI & TERZANI, 2013; Tab. 2, pp. 63-68) dell'Appennino parmense-reggiano, modenese-bolognese e del Parco delle Foreste Casentinesi abbiamo realizzato la Tab. 2.

Per tutte e quattro le aree si evidenzia la netta predominanza di corotipi Europei e, in generale, una sostanziale corrisponden-

Famiglie	Taxa già noti in letteratura	Taxa non ancora segnalati	Totale taxa segnalati
Gyrinidae	2	-	2
Haliplidae	6	-	6
Noteridae	1	-	1
Dytiscidae	24	3	27
Helophoridae	6	-	6
Hydrochidae	1	-	1
Hydrophilidae	16	2	18
Hydraenidae	21	4	25
Scirtidae	-	1	1
Elmidae	6	6	12
Dryopidae	1	-	1
Limnichidae	-	2	2
Heteroceridae	-	2	2
Chrysomelidae	2	-	2
Totale taxa	86	20	106

Tab. 1. Numero di taxa (specie e sottospecie) presenti nel settore umbro-marchigiano dell'Appennino settentrionale.

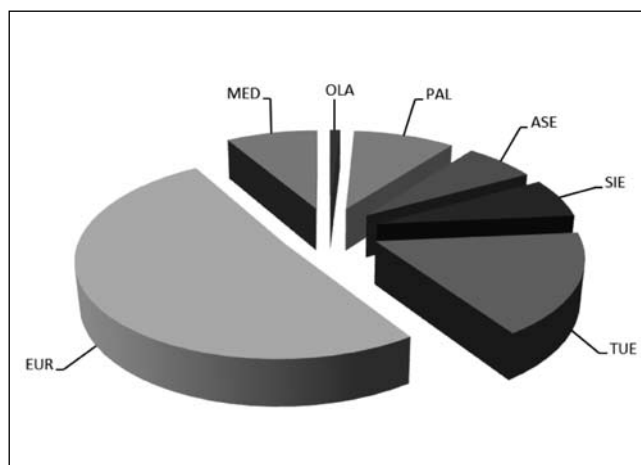


Fig. 1. Spettro corologico dei Coleotteri acquatici dell'Appennino umbro-marchigiano.

za fra i valori delle altre categorie fatta eccezione, per quanto riguarda l'Appennino umbro-marchigiano, di una più ridotta percentuale dei Sibirico-Europei contro quella più elevata dei Mediterranei; si ritiene che anche ciò sia da mettere in relazione alle più basse quote del suddetto settore e quindi di una continentalità meno accentuata.

Nell'area investigata non sono state rilevate particolari situazioni di degrado ambientale ed i vari biotopi risultano ancora accettabilmente integri, così da auspicare che tali possano rimanere anche per il futuro.

RINGRAZIAMENTI

Gli autori ringraziano gli amici e colleghi che in vari modi sono stati d'aiuto per la realizzazione di questo contributo e precisamente: Fabio Cianferoni (Firenze); Paolo Cornacchia

Categoria corologica	PR-RE		MO-BO		FOR. CAS.		UM-MA	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
OLA	3	2,16	3	1,77	2	1,54	1	0,94
PAL	12	8,64	15	8,82	15	11,54	10	9,44
ASE	7	5,03	7	4,12	4	3,08	7	6,60
SIE	20	14,39	23	13,53	15	11,54	7	6,60
TUE	21	15,10	22	12,94	20	15,38	18	16,98
EUR	68	48,93	90	52,94	67	51,54	54	50,95
MED	8	5,75	10	5,88	7	5,38	9	8,49
Totale	139	100,00	170	100,00	130	100,00	106	100,00
END	13	9,36	22	12,94	15	11,54	13	12,27

Tab. 2. Categorie corologiche dei taxa (specie e sottospecie) noti per Appennino parmense-reggiano (PR-RE), Appennino modenese-bolognese (MO-BO), Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi (FOR. CAS.), Appennino umbro-marchigiano (UM-MA).

(Porto Mantovano, MN); Alessandro Mascagni (Scandicci, FI); Cinzia Monte (Firenze); Fernando Pederzani (Ravenna); Marco Trizzino (Dipartimento di Scienze Teoriche e Applicate, Università dell'Insubria, Varese).

BIBLIOGRAFIA

- ANGELINI F., 1984 - Catalogo topografico dei Coleoptera Haliplidae, Hygrobiidae, Dytiscidae e Gyrinidae. *Memorie della Società entomologica italiana*, 61A (1982): 45-126.
- AUDISIO P., DE BIASE A., 1994 - Aspetti faunistici e zoogeografici del popolamento di *Hydraena* s.l. dell'Appennino Umbro-Marchigiano (Coleoptera: Hydraenidae). *Biogeographia (n.s.)*, 17 (1993): 285-291.
- AUDISIO P. & DE BIASE A., 2005 - Insecta Coleoptera Hydraenidae (pp. 169-170). In: Ruffo S. & Stoch F. (eds), Checklist e distribuzione della fauna italiana. *Memorie del Museo civico di Storia naturale di Verona, 2. serie, Sezione Scienze della Vita*, 16, 307 pp. più CD ROM.
- GENTILI E. & CHIESA A., 1976 - Revisione dei *Laccobius* paleartici (Coleoptera Hydrophilidae). *Memorie della Società entomologica italiana*, 54: 5-188.
- GRILLI P. & BALSAMO M., 2009 - La comunità macrobentonica dell'alto Metauro (Appennino Umbro-Marchigiano). *Fragmenta entomologica*, 41 (1): 1-14.
- GUBELLINI L., 2004 - La Valle del Metauro. Scheda Coleotteri Diti-scidi. *Internet: www.lavalledelmetauro.it*
- HANSEN M., 2004 - Hydrophiloidea (pp. 26-30). In: Löbl I. & Smetana A. (eds), *Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Volume 2. Hydrophiloidea - Histeroidea - Staphylinoidea*. Apollo Books, Stenstrup, 942 pp.
- HERNANDO C. & RIBERA I., 2006 - Limnichidae (pp. 443-446). In: Löbl I. & Smetana A. (eds), *Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Volume 3. Scarabaeoidea - Scirtoidea - Dascilloidea - Buprestoidea - Byrrhoidea*. Apollo Books, Stenstrup, 690 pp.
- JÄCH M.A., 1998 - Annotated check list of aquatic and riparian/littoral beetle families of the world (Coleoptera) (pp. 25-42). In: Jäch M. A. & Ji L. (eds), *Water Beetles of China, Vol. II. Zoologische-Botanische Gesellschaft in Österreich and Wiener Coleopterologen-verein*, 371 pp.
- JÄCH M.A., 2004 - Hydraenidae (pp. 102-122). In: Löbl I. & Smetana A. (eds), *Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Volume 2. Hydrophiloidea - Histeroidea - Staphylinoidea*. Apollo Books, Stenstrup, 942 pp.
- JÄCH M.A., KODADA J. & CIAMPOR F., 2006 - Elmidae (pp. 432-440). In: Löbl I. & Smetana A. (eds), *Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Volume 3. Scarabaeoidea - Scirtoidea - Dascilloidea - Buprestoidea - Byrrhoidea*. Apollo Books, Stenstrup, 690 pp.
- KLAUSNITZER B., 2006 - Scirtidae (pp. 316-323). In: Löbl I. & Smetana A. (eds), *Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Volume 3. Scarabaeoidea - Scirtoidea - Dascilloidea - Buprestoidea - Byrrhoidea*. Apollo Books, Stenstrup, 690 pp.
- KODADA J. & JÄCH M.A., 2006 - Dryopidae (pp. 441-443). In: Löbl I. & Smetana A. (eds), *Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Volume 3. Scarabaeoidea - Scirtoidea - Dascilloidea - Buprestoidea - Byrrhoidea*. Apollo Books, Stenstrup, 690 pp.
- LÖBL I. & SMETANA A. (eds) 2003 - *Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Volume 1. Archostemata - Myxophaga - Adephaga*. Apollo Books, Stenstrup, 819 pp.
- LÖBL I. & SMETANA A. (eds) 2004 - *Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Volume 2. Hydrophiloidea - Histeroidea - Staphylinoidea*. Apollo Books, Stenstrup, 942 pp.
- LÖBL I. & SMETANA A. (eds) 2006 - *Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Volume 3. Scarabaeoidea - Scirtoidea - Dascilloidea - Buprestoidea - Byrrhoidea*. Apollo Books, Stenstrup, 690 pp.
- MASCAGNI A., 2005 - Insecta Coleoptera Dryopoidea (pp.199-200) In: Ruffo S. & Stoch F. (eds), Checklist e distribuzione della fauna italiana. *Memorie del Museo civico di Storia naturale di Verona, 2. serie, Sezione Scienze della Vita*, 16, 307 pp. più CD ROM.
- MASCAGNI A., 2006 - Heteroceridae (pp. 446-449). In: Löbl I. & Smetana A. (eds), *Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Volume 3. Scarabaeoidea - Scirtoidea - Dascilloidea - Buprestoidea - Byrrhoidea*. Apollo Books, Stenstrup, 690 pp.
- MAZZOLDI P., 2003 - Gyrinidae (pp. 26-30). In: Löbl I. & Smetana A. (eds), *Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Volume 1. Archostemata - Myxophaga - Adephaga*. Apollo Books, Stenstrup, 819 pp.
- NILSSON A.N., 2003a - Noteridae (pp. 33-35). In: Löbl I. & Smetana A. (eds), *Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Volume 1. Archostemata - Myxophaga - Adephaga*. Apollo Books, Stenstrup, 819 pp.
- NILSSON A.N., 2003b - Dytiscidae (pp. 35-78). In: Löbl I. & Smetana A. (eds), *Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Volume 1. Archostemata - Myxophaga - Adephaga*. Apollo Books, Stenstrup, 819 pp.
- NILSSON A.N. & HAJEK J., 2014 - Catalogue of Palaearctic Dytiscidae (Coleoptera). *Internet version 1.01.2014: www2.emg.umu.se/projects/biginst/landersn/Cat_main.htm*
- PIRISINU Q., 1972 - Primi orientamenti sul popolamento a Palpicorni in tre sorgenti «solfuree» nella Valle del Meta (Pesaro). *Rivista di Idrobiologia*, 11: 59-63.
- PIRISINU Q., 1974 - Due nuovi *Ochtthebius* (*Hymenodes*) del gruppo *metallescens* (Coleoptera Hydraenidae). *Rivista di Idrobiologia*, 13: 361-376.
- ROCCHI S., 2000 - Segnalazione di nuovi reperti di Diti-scidi in Italia (Insecta Coleoptera Dytiscidae). *Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna*, suppl. 13: 11-16.
- ROCCHI S., 2002 - Reperti inediti di Hydrophiloidea in Italia (Insecta Coleoptera Helophoridae, Hydrochidae, Hydrophilidae). *Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna*, suppl. 16: 43-48.
- ROCCHI S., 2004 - Il genere *Hydrochus* Leach, 1817 in Italia e annotazioni riguardanti principalmente alcune specie della Toscana (Coleoptera Hydrochidae). *Onychium*, 1: 8-13.
- ROCCHI S., 2005a - Insecta Coleoptera Hydroadephaga (pp. 165-166) In: Ruffo S. & Stoch F. (eds), Checklist e distribuzione della fauna italiana. *Memorie del Museo civico di Storia naturale di Verona, 2. serie, Sezione Scienze della Vita*, 16, 307 pp. più CD ROM.
- ROCCHI S., 2005b - Insecta Coleoptera Hydrophiloidea (pp. 167-168) In: Ruffo S. & Stoch F. (eds), Checklist e distribuzione della fauna italiana. *Memorie del Museo civico di Storia naturale di Verona, 2. serie, Sezione Scienze della Vita*, 16, 307 pp. più CD ROM.
- ROCCHI S. & BORDONI A., 2002 - Note sui Donaciini con particolare riguardo a quelli della Toscana (Coleoptera Chrysomelidae). *Bollettino del Museo regionale di Scienze naturali di Torino*, 19 (2): 389-426.
- ROCCHI S. & MASCAGNI A., 2003 - Reperti inediti di Dryopoidea in Italia (Insecta Coleoptera Dryopidae, Elmidae). *Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna*, suppl. 17: 33-37.
- ROCCHI S., MASCAGNI A. & TERZANI F., 1999 - Contributo alla conoscenza dei Coleotteri degli ambienti acquatici della Toscana II. Hydraenidae (Coleoptera, Hydrophiloidea). *Quaderni del Museo di Storia naturale di Livorno*, 15 (1997-1998): 39-82.
- ROCCHI S., MASCAGNI A. & TERZANI F., 2002 - Contributo alla conoscenza dei Coleotteri degli ambienti acquatici della Toscana (Italia). III. Helophoridae, Hydrochidae, Hydrophilidae, Spercheidae, Sphaeriusidae, Georissidae (Coleoptera). *Quaderni del Museo di Storia naturale di Livorno*, 16 (2001-2002): 7-59.
- ROCCHI S. & TERZANI F., 2010 - Contributo alla conoscenza della coleotterofauna acquatica dell'Appennino parmense e reggiano (Coleoptera Hydradephaga, Hydrophiloidea, Hydraenidae, Byr-

- rhoidea, Chrysomelidae). *Memorie della Società entomologica italiana*, 89: 181-208.
- ROCCHI S. & TERZANI F., 2013 - Contributo alla conoscenza della coleotterofauna acquatica dell'Appennino modenese e bolognese (Coleoptera: Hydradeephaga, Hydrophiloidea, Hydraenidae, Scirtidae, Byrrhoidea, Chrysomelidae, Curculionidae). *Annali del Museo Civico di Storia Naturale "G. Doria"*, 105: 1-80.
- ROCCHI S. & TOLEDO M., 2011 - Reperti inediti di Coleotteri acquatici in Italia (Coleoptera: Sphaeriidae, Dytiscidae, Hydrophiloidea, Hydraenidae, Dryopoidea, Chrysomelidae, Curculionidae). *Natura Bresciana, Annuario del Museo civico di Scienze naturali di Brescia*, 37 (2010): 27-38.
- SILFVERBERG H., 2010 - Donaciinae (pp. 354-358) - In: Löbl I. & Smetana A. (eds), *Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Volume 6. Chrysomeloidea*. Apollo Books, Stenstrup, 924 pp.
- STOCH F. & VIGNA TAGLIANTI A., 2005 - I corotipi della fauna italiana (pp. 25-28). In: Ruffo S. & Stoch F. (eds), Checklist e distribuzione della fauna italiana. *Memorie del Museo civico di Storia naturale di Verona, 2. serie, Sezione Scienze della Vita*, 16, 307 pp.
- VIGNA TAGLIANTI A., AUDISIO P.A., BELFIORE C., BIONDI M., BOLOGNA M.A., CARPANETO G.M., DE BIASE A., DE FELICI S., PIATTELLA E., RACHELI T., ZAPPAROLI M. & ZOIA S., 1993 - Riflessioni di gruppo sui corotipi fondamentali della fauna W-paleartica ed in particolare italiana. *Biogeographia (n.s.)*, 16 (1992): 159-179.
- VIGNA TAGLIANTI A., AUDISIO P.A., BIONDI M., BOLOGNA M.A., CARPANETO G.M., DE BIASE A., FATTORINI S., PIATTELLA E., SINDACO R., VENCHI A. & ZAPPAROLI M., 1999 - A proposal for a chorotype classification of the Near East fauna, in the framework of the Western Palearctic region. *Biogeographia (n.s.)*, 20: 31-59.
- VONDEL B.J. VAN, 2003 - Haliplidae (pp. 30-33). In: Löbl I. & Smetana A. (eds), *Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Volume 1. Archostemata - Myxophaga - Adephaga*. Apollo Books, Stenstrup, 819 pp.
- ZANGHERI P., 1969 - Repertorio sistematico e topografico della flora e fauna vivente e fossile della Romagna. *Memorie fuori serie del Museo civico di Storia naturale di Verona*, 1 (III): 855-1414.
- ZANGHERI P., 1970 - Repertorio sistematico e topografico della flora e fauna vivente e fossile della Romagna. *Memorie fuori serie del Museo civico di Storia naturale di Verona*, 1 (V): 1965-2174.