

Mario Toledo & Paolo Mazzoldi

La coleotterofauna acquatica dei Laghi Cerretani (Ventasso RE) e complesso Lago Padule e Lago Lungo (Fivizzano MS)

(Insecta: Coleoptera: Gyrinidae, Dytiscidae, Helophoridae, Hydrophilidae, Hydraenidae, Elmidae)

Abstract

[*Aquatic Coleoptera (Gyrinidae, Dytiscidae, Helophoridae, Hydrophilidae, Hydraenidae, Elmidae) of Laghi Cerretani (Ventasso, Reggio Emilia Prov., Emilia-Romagna) and complex Lakes Padule and Lago Lungo (Fivizzano, Massa-Carrara Prov., Tuscany)*]

The Laghi Cerretani (Emilia-Romagna) and Lago Padule and Lago Lungo (Tuscany), are two complexes of small lakes and bogs originated from the same glacier each side of the crest of Northern Apennines, along the border between Emilia-Romagna and Tuscany, in the territory of the Appennino Tosco-Emiliano National Park. Two sampling expeditions were made during 2016, plus one in 2018, in order to study the water beetles of this area, from both static and lotic waters. 36 species of the following families were found: Gyrinidae (1 species), Dytiscidae (16 species), Helophoridae (5 species), Hydrophilidae (4 species), Hydraenidae (7 species), Elmidae (3 species). Data from literature, besides, raised to 42 species the total number of water beetles known from this area. Of great interest is the founding of another population of *Ilybius lagabrunensis* (Schizzerotto & Fery, 1989), the ninth actually known for this rare, endemic species, previously recorded for few localities from Trentino-Alto Adige, Piedmont and Basilicata. Interesting are also the founding of *Agabus sturmii* (Gyllenhal, 1808), from two different localities, respectively the fourth and fifth record for the Apennines and the second for Tuscany, and of *Hydroporus sanfilippo* Ghidini, 1958, second record for the Province of Reggio Emilia. The records of *Helophorus flavipes* Fabricius and *Anacaena limbata* (Fabricius) for Passo del Cerreto, most likely should be considered wrong.

Key words: Northern Italy, Apennines, bogs, streams, Aquatic Coleoptera, faunistic, new records.

Riassunto

I Laghi Cerretani (Emilia-Romagna) e il Lago Padule e Lago Lungo (Toscana), sono due complessi di piccoli laghi e torbiere, originatisi dallo stesso ghiacciaio ai due lati dello spartiacque nord-appenninico, ai confini tra Emilia-Romagna e Toscana, attualmente nel territorio del Parco Nazionale dell'Appennino Tosco-Emiliano. Due campagne di raccolta si sono svolte nel 2016, più una nel 2018, per studiare i coleotteri acquatici di quest'area, sia in acque statiche che lotiche. Sono state

rinvenute 36 specie, ripartite tra le seguenti famiglie: Gyrinidae (1 specie), Dytiscidae (16 specie), Helophoridae (5 specie), Hydrophilidae (4 specie), Hydraenidae (7 specie), Elmidae (3 specie). I dati desunti dalla letteratura, inoltre, hanno portato ad un totale di 42 specie note per quest'area. Di particolare interesse il ritrovamento di un'altra stazione di *Ilybius lagabrunensis* (Schizzerotto & Fery, 1989), la nona attualmente nota per questo raro endemismo italiano, precedentemente conosciuto di poche località in Trentino-Alto Adige, Piemonte e Basilicata. Rilevante è anche il ritrovamento di due stazioni di *Agabus sturmii* (Gyllenhal, 1808) che rappresentano rispettivamente la quarta e la quinta stazione appenninica e la seconda per la Toscana, nonché di *Hydroporus sanfilippoii* Ghidini, 1958, secondo reperto per la provincia di Reggio Emilia. I dati di *Helophorus flavipes* Fabricius, 1792 e *Anacaena limbata* (Fabricius, 1792) per il Passo del Cerreto, con ogni probabilità sono da considerarsi errati.

Parole chiave. Italia settentrionale, Appennini, torbiere, torrenti, coleotteri acquatici, faunistica, nuove segnalazioni.

Introduzione

Con oltre 13.000 specie conosciute a livello globale, i coleotteri legati agli ambienti umidi costituiscono una delle componenti più importanti di insetti acquatici e, tra i coleotteri, risultano tra i gruppi meglio studiati, sia da entomologi professionisti che amatoriali (SHORT, 2017).

Ciononostante, esistono necessariamente ancora numerose lacune sulla loro conoscenza, sia dal punto di vista sistematico che faunistico, lacune che, in modi diversi, interessano anche il territorio italiano. Sebbene si possa dire che attualmente esista un discreto grado di copertura del territorio, l'esame delle distribuzioni delle diverse specie di coleotteri acquatici note in Italia, fornite dalla *CKmap* (Checklist and Distribution of the Fauna, 2006), dimostra come il livello di conoscenza varia, a seconda delle famiglie e delle diverse zone del nostro Paese (RUFFO & STOCH, 2006).

In sintonia con quanto appena detto, la conoscenza della coleotterofauna acquatica del crinale nord appenninico è ancora relativamente frammentaria, nonostante una recente serie di contributi, sia mirati specificamente a questo territorio (FABBRI et al., 2012; NARDI, 2003a; 2003b; PEDERZANI, 1991; ROCCHI & MASCAGNI, 2005; ROCCHI & TERZANI, 2010; 2013; 2014; 2015; 2016) sia più generali (ROCCHI & TOLEDO, 2011; TOLEDO & ROCCHI, 2017) abbiano aiutato a colmare diverse lacune.

Per quanto riguarda la conoscenza dei biotopi oggetto di questa indagine, finora il contributo più significativo viene da ROCCHI & TERZANI (2010) nell'ambito di un lavoro più ampio sulla coleotterofauna acquatica dell'Appennino parmense e reggiano. In tale lavoro Laghi Cerretani e Lago Lungo contano 28 specie (1 Gyrinidae, 7 Dytiscidae, 7 Helophoridae, 7 Hydrophilidae, 4 Hydraenidae, 2 Elmidae), in parte rinvenute direttamente nel corso delle ricerche degli autori, in parte desunte dalla letteratura precedente.

Nel corso del 2016, un'ulteriore campagna d'indagini ha dato l'opportunità di raccogliere altri dati, incrementando il numero di specie conosciute per questi biotopi, con ritrovamenti inediti e anche di un certo interesse. Un ultimo sopralluogo, infine, è avvenuto a fine giugno 2018 ai soli Laghi Cerretani, in occasione di un incontro tra entomologi sull'Appennino reggiano, sopralluogo che ha permesso di aggiungere ulteriori specie alla lista.

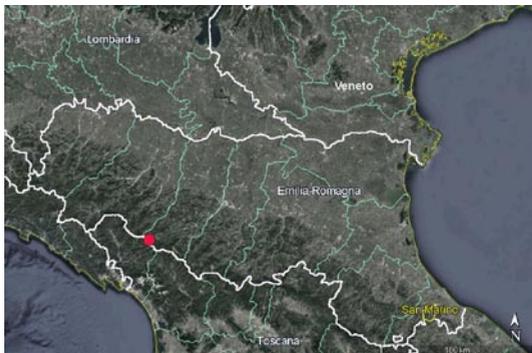


Fig. 1. Inquadramento geografico dell'area in esame (stella al confine tra le province di Reggio Emilia e Massa Carrara). Con una linea più spessa sono segnati i confini regionali, con una linea più sottile quelli provinciali.

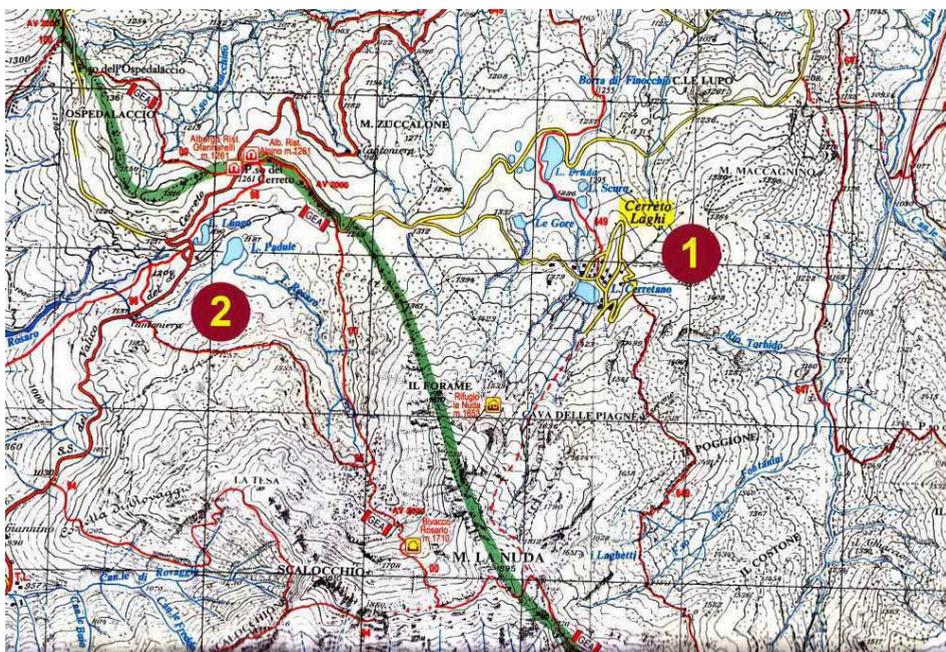


Fig. 2. Carta d'insieme dell'area, con indicati il complesso dei Laghi Cerretani (1) e Lago Padule/Lago Lungo (2). La linea spessa segna il confine tra le regioni Emilia Romagna e Toscana (carta escursionistica al 25.000 "Parco Nazionale Appennino Tosco-Emiliano, foglio Est").

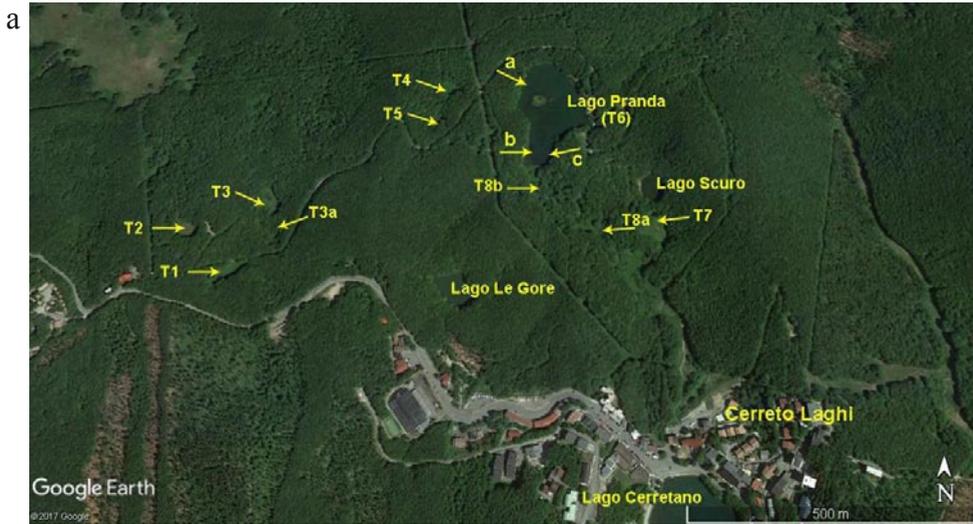


Fig. 3. Ortofoto dei complessi oggetto di questo lavoro: **a)** Laghi Cerretani **b)** Lago Padule e Lago lungo. Le frecce indicano i punti di campionamento (per la spiegazione delle sigle v. testo).

Nel presente articolo, le famiglie di coleotteri acquatici trattate (Gyrinidae, Dytiscidae, Helophoridae, Hydrophilidae, Hydraenidae, Elmidae) rientrano tutte nella definizione di “True Water Beetles” data da JÄCH (1998) e JÄCH & BALKE (2008), cioè legati alla vita completamente acquatica in almeno uno dei loro stadi postembrionali, sia che respirino aria atmosferica in immersione per mezzo di una

branchia fisica trattenuta da strutture apposite del corpo, sia che respirino ossigeno disciolto nell'acqua tramite tracheobranchie esterne o per diffusione attraverso i tegumenti (v. WICHARD et al., 2002).

Inquadramento generale dell'area

Il territorio oggetto di questo studio è incluso nel Parco Nazionale dell'Appennino Tosco-Emiliano. Esso è compreso tra le province di Reggio Emilia (comune di Ventasso a partire dal 2015, precedentemente comune di Collagna) e Massa Carrara (comune di Fivizzano), lungo il crinale appenninico toско-emiliano, a cavallo del Passo del Cerreto, che segna il confine tra le regioni Emilia-Romagna e Toscana (Fig. 1). Sia il gruppo dei Laghi Cerretani situato ad ENE del Passo del Cerreto che il gruppo Lago Lungo e Lago Padule ubicato a SSW di esso, furono originati dal ghiacciaio che scendeva dal gruppo del Monte La Nuda (altezza massima 1895 m s.l.m.), che si erge più a sud, a cavallo dello spartiacque (LOSACCO, 1982). Questo ghiacciaio ha dato forma ad alcuni sistemi vallivi, due dei quali interessano l'area in esame (Fig. 2):

La valle del Canale Cerretano (provincia di Reggio Emilia), che dal Monte La Nuda corre in direzione NE, formando in verità una serie intricata di vallecole. Queste portano ad una vasta depressione a terrazzo di origine morenica, originariamente occupata da un unico grande lago (LOSACCO, 1982), i cui resti attuali sono rappresentati da un complesso di laghetti e torbiere, nominato come complesso dei Laghi Cerretani, nonché dai rami del Canale Cerretano stesso che la percorrono. Una volta superato il terrazzo, il Canale Cerretano scorre in direzione della valle del Secchia in cui si getta.

La valle del torrente Rosario (provincia di Massa-Carrara) che dal Monte La Nuda corre in direzione NW fino a sboccare nel Lago Padule, per poi piegare a SW in direzione di Sassalbo.

I Laghi Cerretani (Fig. 3a) sono un gruppo di specchi d'acqua e aree torbose circoscritti nella depressione glaciale che interessa il corso del Canale Cerretano; la quota media è sui 1290 m s.l.m. Lo specchio d'acqua più grande, il Lago Pranda, è anche l'unico di origine artificiale, prodotto dallo sbarramento dell'area acquitrinosa che il Canale Cerretano creava a nord del terrazzo, prima di proseguire verso la valle del Secchia; il Lago Cerretano, invece, è lo specchio d'acqua naturale di maggiori dimensioni, ubicato più a sud nel complesso e attorno al quale è stato edificato l'abitato di Cerreto Laghi. Gli altri laghi di una certa dimensione sono il Lago Le Gore e il Lago Scuro, mentre i rimanenti specchi d'acqua sono diversi piccoli bacini ai quali non è stato dato alcun nome ufficiale. La copertura boschiva che interessa i Laghi Cerretani è costituita essenzialmente dalla faggetta appenninica associata ad *Abies alba*, caratteristica dell'orizzonte montano nord appenninico, anche se esistono importanti presenze di peccio (*Picea abies*) la cui origine è ancora oggetto di discussione. A parte gli specchi d'acqua di maggior

dimensioni (Lago Pranda, Lago Cerretano, Lago Le Gore e Lago Scuro) che hanno sostanzialmente l'aspetto di laghi oligotrofici scarsamente vegetati, gli altri, di dimensioni decisamente minori, presentano caratteristiche di torbiere in avanzato stato di riempimento da parte di vegetazione palustre e buona parte di essi si prosciugano in estate avanzata. Una tipologia un po' a sé è rappresentata da un singolo stagno (stagno a sud del Lago Scuro: T7) che presenta fundamentalmente come materiale di riempimento uno spesso strato di foglie morte di faggio che si accumulano in grandi quantità lungo buona parte del perimetro del lago, mentre poco più internamente è presente un esteso cariceto che occupa quasi tutta la superficie dello stagno (v. più avanti). Il Canale Cerretano scorre in direzione SE-NW tagliando in due il terrazzo alluvionale e servendo con i suoi due rami principali il Lago Pranda e il Lago Le Gore, scorrendo in alcuni punti con carattere decisamente torrentizio e in altri rallentando con la formazione di aree acquitrinose non riconducibili però a veri specchi d'acqua. Un gruppo di piccoli rii, infine, originano a NW del terrazzo glaciale e corrono in questa direzione per gettarsi nel sottostante Fosso Pra del Duca; uno di questi rii interessa direttamente l'area in studio, in quanto alimenta due piccole torbiere, le più occidentali del complesso. Il complesso dei laghi Cerretani rientra nel SIC-ZPS IT4030003 "Cima Belfiore, Monte La Nuda, Passo del Cerreto" (Regione Emilia-Romagna).

Il Lago Padule e il Lago Lungo, ubicati poco a sud del Passo del Cerreto, sono gli unici specchi d'acqua che costituiscono questo gruppo (Fig. 3b). Il primo (1187 m s.l.m.), situato più a SE, è un lago di dimensioni cospicue, sito in una conca pianeggiante circondata da basse colline moreniche; il lago è alimentato direttamente dal Torrente Rosaro che entra dalla sua riva orientale e ne esce dall'estremità meridionale, per poi affrontare un pendio abbastanza ripido fin oltre l'abitato di Sassalbo. Il Lago Lungo invece (1190 m s.l.m.), posto dietro un dosso poco a NW del Lago Padule, è uno specchio d'acqua di minori dimensioni, in avanzato stato di interrimento, che giace in una conca più piccola compresa tra la cerchia morenica e la SS.63 del Valico del Cerreto che porta a Sassalbo. Sebbene quasi adiacenti ad esso, i due laghi non rientrano nel SIC IT5110005 "Monte La Nuda – Monte Tondo" (Regione Toscana).

Tempi, materiali e metodi

L'area in esame è stata oggetto di tre sopralluoghi. Nel 2016 sono stati effettuati due gruppi di campionamenti (10 – 11.VI e 23 – 24.VIII; leg. M. Toledo & P. Mazzoldi) ed una visita è stata effettuata in data 28.VI.2018 ai soli Laghi Cerretani (leg. M. Jäch, A. Komarek, M. Toledo, S. Rocchi, F. Pederzani, P. Mazzoldi, R. Angus, E. Gentili). Il Lago Lungo e il Lago Padule, inoltre, sono stati oggetto anche di un campionamento precedente, svolto dagli autori in data 2.VI.2011.

Nel corso dei campionamenti di giugno 2016 ai Laghi Cerretani, è stato riscontrato un buon livello idrico in tutti gli ambienti indagati o comunque osservati. Nel corso dei campionamenti dell'agosto dello stesso anno, invece, è stato riscontrato un forte deficit idrico e il prosciugamento totale o parziale della maggior parte dei corpi d'acqua di minori dimensioni. La stessa situazione è stata riscontrata nel sopralluogo del giugno 2018, potendo concentrare le ricerche solo nei torrenti e in un paio di corpi d'acqua non prosciugati.

Il territorio è stato studiato precedentemente consultando la carta escursionistica al 25.000 "Parco Nazionale Appennino Tosco-Emiliano, foglio Est" (Ente Parco Nazionale Appennino Tosco-Emiliano, ed. S.E.L.C.A.); la georeferenziazione gps dei siti è stata effettuata sul campo tramite *Garmin etrex* mod. 30x e controllata a casa con Google Earth. Le coordinate geografiche sono espresse in WGS84 (gps). La carta di insieme e le ortofoto dei siti sono state prese da Google Earth ed elaborate con Adobe Photoshop, versione CS6.

I materiali e metodi di raccolta sono quelli classici utilizzati in entomologia: con l'ausilio di un robusto retino per insetti acquatici e di un colino a maglie fini, tramite pinzette o aspiratore si raccoglievano gli esemplari catturati, ponendoli in fialette di polietilene con alcune gocce di acetato di etile. Larve e una parte degli esemplari adulti sono stati inseriti direttamente in provette con alcool etilico a 95°, per futuri studi molecolari. Il materiale ucciso in acetato di etile è stato preparato in gran parte a secco, secondo le metodologie standard utilizzate in entomologia: in diversi casi è stata necessaria la dissezione di alcuni esemplari per lo studio dei genitali, soprattutto maschili, importanti per la diagnosi specifica.

La preparazione e lo studio del materiale sono stati effettuati con l'ausilio di stereomicroscopi ottici AmScope SM-4T e Leica Wild M3C. Le fotografie dell'esemplare di *Ilybius lagabrunensis* sono state ottenute con una fotocamera digitale AmScope MU100 montata su stereoscopio e su microscopio ottico AmScope SME-F8BH ed elaborate con Adobe Photoshop Elements 2021 Editor. Il materiale raccolto è stato determinato a livello specifico dagli autori ed è depositato in gran parte nelle loro collezioni, mentre una piccola porzione è stata donata al Naturhistorisches Museum di Vienna. Per la determinazione e la attuale nomenclatura delle specie ci si è basati su FRANCISCOLO, 1979; FERY & NILSSON, 1993; MAZZOLDI, 2003; NILSSON, 2017 (Gyrinidae e Dytiscidae); PIRISINU, 1981; HANSEN, 1987; FIKÁČEK et al., 2015; JÄCH & SKALE, 2015 (Helophoridae,

Hydrophilidae, Hydraenidae); OLMI, 1976; 1978; BERTHÉLEMY, 1979 (Elmidae). Per la corologia e la distribuzione in Italia delle specie ci si è basati fondamentalmente su AUDISIO & DE BIASE, 2006, MASCAGNI, 2005 e ROCCHI, 2006a e 2006b. I corotipi espressi in questo lavoro si riferiscono a STOCH & VIGNA TAGLIANTI, 2006.

Gli ambienti indagati e le specie rinvenute

1) complesso dei Laghi Cerretani (Ventasso, RE)

Per quanto riguarda i Laghi Cerretani, i biotopi che sono stati indagati e che hanno permesso il ritrovamento di una certa fauna coleotterologica, sono stati contrassegnati con una “T” (torbiera) seguita da un numero progressivo, anche se l’ambiente non corrisponde necessariamente ad una torbiera (es. Lago Pranda e Canale Cerretano). La posizione dei corpi d’acqua del complesso dei Laghi Cerretani, nonché i punti di campionamento scelti sono visibili in Fig. 3a. Per questioni di tempo, dopo un rapido sopralluogo, non è stato considerato opportuno effettuare campionamenti nel Lago Cerretano, Lago Le Gore e Lago Scuro, viste le condizioni ambientali poco favorevoli che mostravano di offrire per l’insediamento di una coleotterofauna significativa.

T1: “Torbiera 1”, 1308 m s.l.m., 44°18.0583’ N, 10°13.9783’ E. Situata subito sulla destra della stradina che dalla Strada Regionale 58 diretta per Cerreto Laghi, devia in direzione del Lago Pranda. Si tratta di una delle due torbiere più occidentali del complesso: di forma piuttosto allungata, ricca di vegetazione acquatica soprattutto a cariceto, ma anche con una importante componente di idrofite sommerse e submerse e vegetazione erbacea igrofila lungo le sponde, incluse felci (Fig. 5a). Diversamente da altre torbiere del complesso, non è stata riscontrata presenza di sfagno. La torbiera è alimentata da un piccolo rio che entra da est ed esce dalla estremità settentrionale per scorrere nel bosco in direzione SW verso il Monte Zuccalone, per immettersi nel fosso Pra del Duca, in parte alimentando la torbiera “T3” (v. più avanti). Questo sito è stato campionato solo il 10.VI.2016, quando il livello dell’acqua era ancora buono. Nell’agosto 2016 e nel giugno 2018, la torbiera risultava essere completamente all’asciutto e in entrambe le volte non è stato possibile effettuare alcun campionamento.

Torbiera 1 (T1): specie rinvenute

Famiglia / specie	10.VI.2016
Gyrinidae	
<i>Gyrinus substriatus</i> Stephens	3 es.
Dytiscidae	
<i>Dytiscus marginalis</i> L.	3 es. (larve)
<i>Hydaticus seminiger</i> (De Geer)	4 - 5 es. (larve)
<i>Agabus guttatus</i> (Paykull)	3 es.
<i>Ilybius lagabrunensis</i> (Schizzerotto & Fery)	5 es.
<i>Hydroporus memnonius</i> Nicolai	8 es.
Helophoridae	
<i>Helophorus asperatus</i> Rey	12 es.
<i>Helophorus obscurus</i> Mulsant	2 es.
Hydrophilidae	
<i>Anacaena lutescens</i> (Stephens)	10 es.
Hydraenidae	
<i>Hydraena assimilis</i> Rey	5 es.

T2: “Torbiera 2”, 1300 m s.l.m., 44°18.1050’ N, 10°13.9283’ E. Situata una cinquantina di metri a NW di T1, completamente circondata dal bosco. E’ la torbiera più occidentale del complesso: di forma circolare, in buona parte interrata e colonizzata da un esteso cariceto misto a graminacee igrofile, qualche gruppo di giunchi e diverse concentrazioni di *Sphagnum*. Lungo l’estremità orientale sono presenti specchi di acqua libera, colonizzati da parecchie idrofite; caratteristica è la presenza di alcuni tronchi abbattuti di conifere, giacenti in essi. Come per il precedente, anche questo sito è stato campionato solo in data 10.VI.2016, con scarsi risultati, mentre nei successivi sopralluoghi risultava completamente prosciugato.

Torbiera 2 (T2): specie rinvenute

Famiglia / specie	10.VI.2016
Dytiscidae	
<i>Dytiscus marginalis</i> L.	3 es. (larve)
<i>Hydaticus seminiger</i> (De Geer)	4 - 5 es. (larve)

T3: “Torbiera 3”, 1290 m s.l.m., 44°18.1400’ N, 10°14.0533’ E. Si raggiunge seguendo in direzione nord-ovest per ca. 60 m l’emissario che esce da T1. Si tratta di una torbiera più vasta della precedente, più o meno circolare (Fig. 5b), in avanzato stadio di interrimento da parte di una interessante vegetazione igrofila, in cui prevalgono Cyperaceae e, soprattutto lungo la sponda meridionale, estesi aggallati di sfagno, colonizzati dalla pianta insettivora *Drosera rotundifolia* L. Questo si è rivelato uno dei pochi biotopi di ridotte dimensioni con presenza di acqua libera probabilmente tutto l’anno, anche se scarsa, con ogni probabilità grazie alla parziale alimentazione del rio emissario di T1. In questo sito sono stati effettuati campionamenti tutte e tre le volte, anche se nel corso dell’ultimo è stata rinvenuta una fauna estremamente scarsa. Si tratta di un sito di particolare importanza per la presenza di specie di un certo interesse.

Torbiera 3 (T3): specie rinvenute

Famiglia / specie	10.VI.2016	23.VIII.2016	28.VI.2018
Dytiscidae			
<i>Dytiscus marginalis</i> L.	4 es. (larve)		
<i>Hydaticus seminiger</i> (De Geer)	3 es. (larve)		
<i>Agabus guttatus</i> (Paykull)	10 es.	10 es.	2 es.
<i>Agabus bipustulatus</i> (L.)		4 es.	
<i>Hydroporus memnonius</i> Nicolai	12 es.	1 es.	4 es.
<i>Hydroporus sanfilippoii</i> Ghidini	4 es.		
Helophoridae			
<i>Helophorus asperatus</i> Rey	1 es.		
<i>Helophorus obscurus</i> Mulsant	2 es.	1 es.	
Hydrophilidae			
<i>Coelostoma orbiculare</i> (Fabricius)	1 es.	1 es.	
<i>Anacaena lutescens</i> (Stephens)	8 es.	6 es.	3 es.
Hydraenidae			
<i>Hydraena assimilis</i> Rey	24 es.	4 es.	

T3a: Torrente immissario del Fosso Pra del Duca a lato “Torbiera 3”, 1290 m s.l.m., 44°18.1533’ N 10°14.0250’ E. Piccolo corso d’acqua che esce dalla “Torbiera 1” per correre in direzione NNE. Ben presto corre a fianco della “Torbiera 3”, alimentandola almeno parzialmente, dando così la possibilità a quest’ultimo

biotopo di non prosciugarsi completamente durante la stagione asciutta. Il torrente, largo neanche 1 m e profondo al massimo poche decine di cm, scorre in piena faggeta ed è in parte interessato da depositi di foglie di faggio, anche se non molto spessi; in alcuni punti crescono grandi ammassi di *Fontinalis* sp. aggrappati alle pietre. Questo corso d'acqua è stato oggetto di indagini in occasione di due visite, nello stesso punto, cercando sotto i sassi sommersi oppure smuovendo i sassi e il detrito per raccogliere appena a valle col retino o col colino, gli esemplari trascinati dalla corrente.

Torrente (T3a): specie rinvenute

Famiglia / specie	23.VIII.2016	28.VI.2018
Dytiscidae		
<i>Agabus guttatus</i> (Paykull)	10 es.	2 es.
<i>Agabus bipustulatus</i> (L.)	10 es.	2 es.
<i>Agabus paludosus</i> (Fabricius)	2 es.	
<i>Ilybius lagabrunensis</i> (Schizzerotto & Fery)		5 es.
<i>Hydroporus memnonius</i> Nicolai	1 es.	3 es.
<i>Deronectes semirufus</i> (Germar)	1 es.	6 es.
Hydrophilidae		
<i>Anacaena lutescens</i> (Stephens)		1 es.
Hydraenidae		
<i>Hydraena assimilis</i> Rey	34 es.	
<i>Hydraena heterogyna</i> Bedel	4 es.	3 es.
Elmidae		
<i>Limnius perrisi perrisi</i> (Dufour)	1 es.	7 es.

T4: “Torbiera 4”, 1298 m s.l.m., 44°18.3033' N, 10°14.3233' E. Piccola torbiera pressoché circolare, situata a circa 100 m ad est del Lago Pranda. Il biotopo è quasi completamente invaso da una folta vegetazione erbacea igrofila, lasciando solo poche buche con acqua libera. È stato possibile campionare solo in occasione della prima visita (10.VI.2016), in quanto nelle due seguenti questa torbiera risultava completamente asciutta. Vi è stata rinvenuta una coleotterofauna piuttosto scarsa, rappresentata principalmente da Helophoridae.

Torbiera 4 (T4): specie rinvenute

Famiglia / specie	10.VI.2016
Dytiscidae	
<i>Hydroporus palustris</i> (L.)	1 es.
Helophoridae	
<i>Helophorus aquaticus</i> (L.)	1 es.
<i>Helophorus asperatus</i> Rey	18 es.
<i>Helophorus obscurus</i> Mulsant	2 es.
Hydraenidae	
<i>Hydraena assimilis</i> Rey	2 es.

T5: “Torbiera 5”, 1300 m s.l.m., 44°18.2600' N, 10°14.3233' E. Piccola torbiera molto simile alla precedente, ubicata a pochi metri più a sud di essa. Leggermente più piccola in estensione si presenta quasi completamente invasa da un folto cariceto e da una larga fascia di graminacee lungo buona parte del perimetro, però con più acqua libera. Nel corso della prima visita (11.VI.2016) era presente un buon livello idrico. Nelle due successive, invece, il biotopo era completamente all'asciutto e non è stato possibile effettuare alcun campionamento.

Torbiera 5 (T5): specie rinvenute

Famiglia / specie	11.VI.2016
Dytiscidae	
<i>Dytiscus marginalis</i> L.	2 es. (larve)
<i>Hydaticus seminiger</i> (De Geer)	4 es. (larve)
<i>Ilybius lagabrunensis</i> (Schizzerotto & Fery)	12 es. + larve
<i>Hydroporus memnonius</i> Nicolai	6 es.
Helophoridae	
<i>Helophorus asperatus</i> Rey	14 es.
<i>Helophorus montenegrinus</i> Kuwert	1 es.
<i>Helophorus obscurus</i> Mulsant	4 es.
Hydrophilidae	
<i>Hydrobius fuscipes</i> (L.)	2 es.
<i>Anacaena lutescens</i> (Stephens)	12 es.
Hydraenidae	
<i>Hydraena assimilis</i> Rey	1 es.

T6: Lago Pranda, 1273 m s.l.m.. Come detto precedentemente, si tratta dello specchio d'acqua di maggior dimensioni del complesso, e l'unico di origine artificiale, dovuto allo sbarramento dell'ultimo tratto del Canale Cerretano. Si presenta come un lago grosso modo a forma di clava (Fig. 3a), lungo ca. 200 m (direzione NS) e ampio ca. 110 m nel punto di massima larghezza (direzione WE); Nonostante le dimensioni e le sue origini artificiali, pur avendo carattere di lago oligotrofico ad acque completamente libere per la maggior parte della sua estensione (Fig. 5d), esso presenta anche diversi punti colonizzati da una fitta vegetazione palustre, soprattutto in corrispondenza della sua estremità sud, dove si immette il Canale Cerretano; in tale zona le acque sono più basse e una discreta parte della superficie è invasa da cariceti e tifeti ed altra vegetazione palustre, oltre ad una folta popolazione di *Equisetum hyemale* L., dando a quella porzione del lago un aspetto molto simile alle torbiere naturali ad esso adiacenti. In questa parte del Lago Pranda sono stati scelti due dei tre punti di campionamento (Fig. 3a) che hanno interessato questo biotopo sia nel giugno che nell'agosto 2016, rispettivamente:

- punto a) 44°18.3258' N, 10°14.4457' E situato più a nord;
- punto b) 44°18.2112' N, 10°14.4502' E situato più a sud-ovest;
- punto c) 44°18.2043' N, 10°14.4787' E situato più a sud-est.

Il punto a) presentava la sponda con scarsa vegetazione ripariale, costituita soprattutto da graminacee; i punti b) e c), invece, erano caratterizzati dalla ricca vegetazione descritta sopra.

Nonostante la notevole diversificazione di habitat, nel Lago Pranda è stata riscontrata una coleotterofauna piuttosto povera.

Lago Pranda (T6): specie rinvenute

Famiglia / specie	11.VI.2016	24.VIII.2016
Gyrinidae		
<i>Gyrinus substriatus</i> Stephens	2 es.	
Dytiscidae		
<i>Agabus bipustulatus</i> (L.)		1 es.
<i>Hydroporus memnonius</i> Nicolai	4 es.	2 es.
<i>Hydroporus palustris</i> (L.)	3 es.	
Hydrophilidae		
<i>Anacaena lutescens</i> (Stephens)	4 es.	2 es.

T7: Palude a sud del Lago Scuro, 1294 m s.l.m., 44°18.1152' N, 10°14.6355' E. Stagno di dimensioni abbastanza estese, all'incirca quanto lo è l'adiacente Lago Scuro e, come quest'ultimo, di forma quasi circolare. Al contrario del Lago Scuro

però, che presenta scarsa vegetazione, questo stagno è colonizzato da un esteso e fitto cariceto che ne ha occupato quasi tutta la superficie in maniera piuttosto uniforme, lasciando uno specchio libero solo lungo la sponda nord e nella fascia perimetrale, quest'ultima sovente riempita da depositi di foglie morte di faggio abbastanza spessi. Oltre a queste caratteristiche, una rigogliosa fascia di graminacee igrofile occupa buona parte delle rive, soprattutto quelle orientali. Questo biotopo presentava un notevole livello dell'acqua durante il sopralluogo del giugno 2016 e, anche se un po' più basso, in quello del giugno 2018; in entrambe i casi, a causa del livello dell'acqua, lo specchio d'acqua risultava difficilmente accessibile ed è stato possibile effettuare raccolte solo in pochi punti, con scarsi risultati. Nell'agosto 2016, invece, anche questo biotopo risentiva di un certo deficit idrico, che aveva lasciato il cariceto centrale quasi all'asciutto (Fig. 5e). Ciononostante, le aree libere mantenevano ancora un livello dell'acqua sufficiente per effettuare campionamenti e, inoltre, è stato possibile addentrarsi nel cariceto stesso dove, campionando nelle buche causate dal calpestio, sono stati rinvenuti gli esemplari più interessanti, evidentemente in semidiapausa estiva dentro il fango umido.

Palude a sud del Lago Scuro (T7): specie rinvenute

Famiglia / specie	11.VI.2016	24.VIII.2016	28.VI.2018
Gyrinidae			
<i>Gyrinus substriatus</i> Stephens			2 es.
Dytiscidae			
<i>Dytiscus marginalis</i> L.		4 es.	
<i>Acilius sulcatus</i> (L.)		2 es.	
<i>Agabus bipustulatus</i> (L.)	2 es.	1 es.	
<i>Agabus sturmii</i> (Gyllenhal)		3 es.	
<i>Ilybius lagabrunensis</i> (Schizzerotto & Fery)		1 es.	
<i>Hydroporus memnonius</i> Nicolai	5 es.	20 es.	
<i>Hydroporus palustris</i> (L.)		ca. 100 es.	10 es.
Helophoridae			
<i>Helophorus aquaticus</i> (L.)	2 es.		
Hydrophilidae			
<i>Hydrobius fuscipes</i> (L.)		2 es.	
<i>Enochrus ochropterus</i> (Marsham)		ca. 100 es.	
<i>Anacaena lutescens</i> (Stephens)	2 es.	>20 es.	
Hydraenidae			
<i>Hydraena assimilis</i> Rey		8 es.	

Canale Cerretano

Il Canale Cerretano è il principale corso d'acqua del terrazzo alluvionale sul quale giace il complesso dei Laghi Cerretani. Esso scorre da sud verso nord, formando l'invaso del Lago Pranda e poi prosegue per gettarsi nel Secchia. Questo corso d'acqua è stato campionato in due occasioni diverse, in due punti diversi, nominati rispettivamente T8a e T8b:

- **Canale Cerretano T8a:** 1290 m s.l.m., 44°18.1083' N, 10°14.5750' E. Punto di campionamento dove il corso d'acqua scorre tra lo stagno T7 e una vasta area torbosa sulla sponda ovest, completamente interrata. L'acqua del canale in quel punto ha una corrente abbastanza forte, anche se le rive spesso densamente vegetate ne rallentano in parte il corso. Il canale passa anche attraverso un fragmiteto piuttosto esteso in cui l'acqua in parte stagna. L'ombreggiatura è abbastanza consistente, anche se parecchi punti erano illuminati direttamente dal sole. I campionamenti sono stati effettuati per lo più smuovendo sassi e pietre in piena corrente, ponendo il retino leggermente più a valle; raccolte sono state effettuate anche nelle anse tranquille del torrente, tra le canne del fragmiteto. Questo punto è stato campionato una sola volta, in data 24.VIII.2016.

Canale Cerretano (T8a): specie rinvenute

Famiglia / specie	24.VIII.2016
Dytiscidae	
<i>Hydroporus palustris</i> (L.)	5 es.
<i>Rythrodytes crux</i> (Fabricius)	2 es.
Hydraenidae	
<i>Hydraena assimilis</i> Rey	13 es.
<i>Hydraena similis</i> D'Orchymont	4 es.
<i>Hydraena subimpessa</i> Rey	1 es.
<i>Hydraena heterogyna</i> Bedel	6 es.
Elmidae	
<i>Elmis aenea</i> (Ph. Müller)	9 es.

- **Canale Cerretano T8b:** 1285 m s.l.m., 44°18.1833' N, 10°14.5333' E. Si tratta dell'ultimo tratto del corso d'acqua prima di entrare nel Lago Pranda, a sud di esso. Le caratteristiche non sono molto dissimili a quelle del punto T8a, ma l'alveo risultava più stretto e la sponda completamente ricoperta di vegetazione erbacea (Fig. 5c). Questo tratto del torrente risulta parzialmente

ombreggiato fino a pochi metri dal suo ingresso nel Lago Pranda, dove poi scorre completamente all'aperto. Anche questo punto è stato campionato una sola volta, in data 28.VI.2018, principalmente smuovendo i sassi e la ghiaia, ponendo il retino a valle.

Canale Cerretano (T8b): specie rinvenute

Famiglia / specie	28.VI.2018
Helophoridae	
<i>Helophorus obscurus</i> Mulsant	1 es.
Hydraenidae	
<i>Hydraena assimilis</i> Rey	1 es.
<i>Hydraena angulosa</i> Mulsant	2 es.
<i>Hydraena andreinii</i> D'Orchymont	1 es.
<i>Hydraena heterogyna</i> Bedel	4 es.
<i>Hydraena truncata</i> Rey	1 es.
Elmidae	
<i>Elmis aenea</i> (Ph. Müller)	38 es.
<i>Limnius volkmari</i> (Panzer)	13 es.

T9: Pozze meteoriche nell'abitato di Cerreto Laghi, 1342 m s.l.m., 44°17.9300' N, 10°14.7117' E. In giugno sono state campionate anche un gruppo di piccole pozze meteoriche, in un'area dismessa dentro l'abitato di Cerreto Laghi, vicino al Park Hotel. Queste si erano formate in una depressione di terra battuta colonizzata da graminacee, in mezzo a macerie e scarti di cantiere. L'acqua raggiungeva gli 8 cm nei punti più profondi. Come era da aspettarsi sono stati rinvenuti alcuni esemplari di Helophoridae

Pozze meteoriche in Cerreto Laghi (T9): specie rinvenute

Famiglia / specie	11.VI.2016
Helophoridae	
<i>Helophorus aquaticus</i> (L.)	5 es.
<i>Helophorus brevipalpis</i> Bedel	1 es.

2) complesso Lago Padule e Lago Lungo (Fivizzano, MS)

I due laghi di questo complesso sono stati visitati in tre occasioni, una nel 2011

(2.VI) e due nel 2016 (11.VI e 24.VIII). A dispetto della sua bellezza (Fig. 4) il Lago Padule non si è rivelato un ambiente interessante dal punto di vista coleotterologico, mentre diversa è la situazione del più piccolo Lago Lungo.

Lago Padule. Dei due punti campionati (Fig. 3b), solo quello più a nord-est, dove il torrente Rosaro si immette nel lago, ha permesso di raccogliere una seppur scarsa coleotterofauna. Il punto è situato a quota 1180 m s.l.m. e ha coordinate 44°17.9398' N, 10°13.0597' E. Il sito è stato indagato una sola volta, nel 2011.

Lago Padule: specie rinvenute

Famiglia / specie	2.VI.2011
Dytiscidae	
<i>Agabus guttatus</i> (Paykull)	2 es.
Helophoridae	
<i>Helophorus obscurus</i> Mulsant	1 es.
Elmidae	
<i>Limnius perrisi perrisi</i> (Dufour)	1 es.

Lago Lungo, 1190 m s.l.m., 44°17.9500' N, 10°12.8167' E. Di ca. 100 m di lunghezza, di forma ovale allungata e con orientamento S-NNE, questo specchio d'acqua presenta una netta divisione in due porzioni distinte. La parte sud è completamente occupata da un fragmiteto maturo, molto fitto, che arriva fino quasi metà della lunghezza del lago stesso (Fig. 5f); qui una recinzione metallica divide questa porzione dal restante specchio d'acqua che invece si presenta completamente sgombro di vegetazione (con ogni probabilità conseguenza di un'operazione di "pulizia"). La recinzione metallica percorre anche le sponde della porzione nord (almeno lungo la sponda est, dato che la sponda ovest non si è rivelata accessibile) e quindi non è stato possibile accedere a questa porzione del lago. Di conseguenza sono stati scelti due soli punti di campionamento (Fig. 3b): uno lungo la sponda sud-est, in pieno canneto, l'altro lungo la sponda sud-ovest dove è presente una buca non occupata dal canneto nella quale risultava più agevole campionare. A differenza delle torbiere dei laghi Cerretani, in questo biotopo non è stato notato un drammatico cambiamento del livello idrico tra il sopralluogo di giugno e quello di agosto.

Lago Lungo: specie rinvenute

Famiglia / specie	2.VI.2011	11.VI.2016	24.VIII.2016
Dytiscidae			
<i>Agabus bipustulatus</i> L.		3 es.	
<i>Agabus sturmi</i> (Gyllenhal)	5 es.	3 es.	2 es.
<i>Ilybius fuliginosus</i> (Fabricius)		1 es.	2 es.
<i>Hydroporus memnonius</i> Nicolai	11 es.		1 es.
<i>Hydroporus palustris</i> (L.)		1 es.	
<i>Hydroporus pubescens</i> (Gyllenhal)	2 es.		
<i>Hydroporus planus</i> (F.)	1 es.		
Helophoridae			
<i>Helophorus aquaticus</i> (L.)	1 es.		
<i>Helophorus obscurus</i> Mulsant	3 es.	1 es.	1 es.
Hydrophilidae			
<i>Hydrobius fuscipes</i> (L.)	4 es.	2 es.	1 es.
<i>Enochrus ochropterus</i> (Marsham)	1 es.		
<i>Anacaena lutescens</i> (Stephens)	6 es.		1 es.
Hydraenidae			
<i>Hydraena assimilis</i> Rey	3 es.	4 es.	3 es.

Considerazioni faunistiche

Nel corso delle indagini sono state rinvenute 36 specie di coleotteri acquatici, ripartiti tra le famiglie Gyrinidae (1 specie), Dytiscidae (16 specie), Helophoridae (5 specie), Hydrophilidae (4 specie), Hydraenidae (7 specie), Elmidae (3 specie); sette in più rispetto al numero già noto in letteratura per il territorio in esame, anche se sei specie segnalate in precedenza non sono state ritrovate, rispettivamente: *Helophorus glacialis* Villa & Villa, *H. granularis* (L.), *Helochares obscurus* (Müller), *Megasternum concinnum* (Marsham), *Ochthebius opacus* Baudi, *O. nobilis* Villa & Villa, mentre con ogni probabilità la citazione di *Helophorus flavipes* Fabricius e *Anacaena limbata* (Fabricius) è frutto di interpretazione obsoleta ed errata dei due *taxa* e ci sentiamo di escludere la loro presenza dal territorio in esame (v. discussione su *H. obscurus* e *A. limbata*). Le raccolte del 2011, 2016 e 2018, per contro, hanno permesso di rinvenire 15 specie ancora inedite per l'area in esame, facendo salire il numero complessivo di *taxa* a 42 (escludendo *Helophorus flavipes* e *Anacaena limbata*). Questo rappresenta il 35% delle 119 specie di coleotteri acquatici segnalate per l'Appennino parmense e reggiano (ROCCHI & TERZANI, 2010), seppur escludendo le famiglie Haliplidae, Noteridae, Georissidae, Hydrochidae, Limmichidae, Heteroceridae e Chrysomelidae

(Donacini), non rinvenute oppure (è il caso dei Donacini) non considerate nel corso delle indagini. In tabella I viene fornita la lista complessiva delle specie con informazioni riassuntive sulle località note, sia in base alla letteratura, sia in base ai nostri dati.



Fig. 4. Il Forame, del gruppo del Monte La Nuda, visto dalla sponda occidentale del Lago Padule (agosto 2016).

Famiglia / specie	Località in bibliografia	Località 2011, 2016, 2018
Gyrinidae (1 sp.)		
1 <i>Gyrinus substriatus</i> Stephens, 1828	Lago Le Gore (Rocchi & Terzani 2010); palude presso Lago Scuro (Rocchi & Terzani 2010)	Laghi Cerretani (T1, T5, T7)
Dytiscidae (16 spp.)		
2 <i>Dytiscus marginalis</i> Linn., 1758	Lago Le Gore (Rocchi & Terzani 2010)	Laghi Cerretani (T1, T2, T3, T5, T7)
3 <i>Hydaticus (Hydaticus) seminiger</i> (DeGeer, 1774) (solo lane)*		Laghi Cerretani (T1, T2, T3, T5)
4 <i>Acilius (Acilius) sulcatus</i> (Linn., 1758)*	Lago Cerreto (Fiori 1883)	Laghi Cerretani (T7)
5 <i>Agabus (Gaeurodytes) bipustulatus</i> (Linn., 1767)	Lago Cerreto (Fiori 1883); Lago Lungo (Rocchi & Terzani 2010)	Laghi cerretani (T3, T3a, T7); Lago Lungo
6 <i>Agabus (Gaeurodytes) guttatus</i> (Paykull, 1798)	Passo del Cerreto (Fiori 1883)	Laghi Cerretani (T1, T3, T3a, T7); Lago Padule
7 <i>Agabus (Gaeurodytes) paludosus</i> (Fabricius, 1801)*		Laghi Cerretani (T3a)
8 <i>Agabus (Acatodes) sturmii</i> (Gyllenhal, 1808)*		Laghi Cerretani (T7); Lago Lungo
9 <i>Nyctus lagabrunensis</i> (Schizzerotto & Ferry, 1989)*		Laghi Cerretani (T1, T3a, T5, T7)
10 <i>Nyctus fuliginosus fuliginosus</i> (Fabricius, 1792)	Passo del Cerreto (Franciscolo 1979; Rocchi 2005a); Lago Le Gore (Rocchi & Terzani 2010); palude presso Lago Scuro (Rocchi & Terzani 2010); Lago Lungo (Rocchi & Terzani 2010)	Lago Lungo
11 <i>Hydrophorus mermonius</i> Nicolai, 1822	palude presso Lago Scuro (Rocchi & Terzani 2010); Lago Lungo (Rocchi & Terzani 2010)	Laghi Cerretani (T1, T3, T3a, T5, T7); Lago Lungo
12 <i>Hydrophorus palustris</i> (Linn., 1761)	palude presso Lago Scuro (Rocchi & Terzani 2010); Lago Lungo (Rocchi & Terzani 2010)	Laghi Cerretani (T4, T7, T8a); Lago Lungo
13 <i>Hydrophorus planus</i> (Fabricius, 1781)*	Lago Scuro (Franciscolo 1979)	Lago Lungo
14 <i>Hydrophorus pubescens</i> (Gyllenhal, 1808)		Lago Lungo
15 <i>Hydrophorus sarilipoor</i> Ghidini, 1968*		Laghi Cerretani (T3)
16 <i>Rhythodytes crux</i> (Fabricius, 1792)*		Laghi Cerretani (T8a)
17 <i>Deronectes seminatus</i> (Germar, 1845)*		Laghi Cerretani (T3a)
Helophoridae (6 spp.: 5 + [3])		
18 <i>Helophorus (Helophorus) aquaticus</i> (Linn., 1758)	Passo del Cerreto (Rocchi 2005b)	Laghi Cerretani (T4, T9); Lago Lungo
19 <i>Helophorus (Ropalohelophorus) asperatus</i> Rev., 1885	Passo del Cerreto (Rocchi 2005b)	Laghi Cerretani (T1, T3, T4, T5)
20 <i>Helophorus (Ropalohelophorus) brevipalpis</i> Bedel, 1881	Passo del Cerreto (Rocchi 2005b)	Laghi Cerretani (T9)
21 <i>Helophorus (Ropalohelophorus) flavipes</i> Fabricius, 1792)**	**Passo del Cerreto (Rocchi 2005b)	
22 <i>Helophorus (Ropalohelophorus) glacialis</i> A. Villa & G.B. Villa, 1833	Lago Cerreto (Fiori 1883); Passo del Cerreto (Rocchi 2005b)	
23 <i>Helophorus (Ropalohelophorus) granularis</i> (Linn., 1761)	Passo del Cerreto (Rocchi 2005b)	Laghi Cerretani (T5)
24 1866	Passo del Cerreto (Rocchi 2005b)	Laghi Cerretani (T1, T3, T3a, T4, T5, T8b); Lago Padule, Lago Lungo
25 <i>Helophorus (Ropalohelophorus) obscurus</i> Mulsant, 1844 (v. discussione)		

Famiglia / specie	Località in bibliografia	Località 2011, 2016, 2018
Hydrophilidae (6 spp.: 4 + [2])		
26 <i>Hydrobius fuscipes</i> (Linn., 1758)	Passo del Cerreto (Rocchi 2005b); palude presso Lago Scuro (Rocchi & Terzani 2010); Lago Lungo (Rocchi & Terzani 2010)	Laghi Cerretani (15, 17); Lago Lungo
27 <i>Anacaena lutescens</i> (Stephens, 1829)	Lago Le Gore (Rocchi & Terzani 2010); palude presso Lago Scuro (Rocchi & Terzani 2010)	Laghi Cerretani (11, 13, 15, 17); Lago Lungo
28 <i>Anacaena limbata</i> (Fabricius, 1792)**	Passo del Cerreto (Rocchi 2005b)	
29 <i>Enochius (Limnetus) ochropterus</i> (Marshall, 1802)	palude presso Lago Scuro (Rocchi & Terzani 2010)	Laghi Cerretani (17); Lago Lungo
30 <i>Helochares (Helochares) obscurus</i> (Müller, 1776)	Passo del Cerreto (Rocchi 2005b)	
31 <i>Coelostoma orbiculare</i> (Fabricius, 1775)	palude presso Lago Scuro (Rocchi & Terzani 2010)	Laghi Cerretani (13)
32 <i>Megasternum concinnum</i> (Marshall, 1802)	Passo del Cerreto (Rocchi 2005b)	
Hydraenidae (9 spp.: 7 + [2])		
33 <i>Hydraena (Hydraena) andeini</i> D'Orchymont, 1934*		Laghi Cerretani (18b)
34 <i>Hydraena (Hydraena) angulosa</i> Mulsant, 1844*		Laghi Cerretani (18b)
35 <i>Hydraena (Hydraena) assimilis</i> Rey, 1885	Passo del Cerreto (Audisio & De Biase 2005)	Laghi Cerretani (11, 13, 13a, 14, 15, 17, 18a); Lago Lungo
36 <i>Hydraena (Hydraena) heterogyna</i> Bedel, 1898*		Laghi Cerretani (13a, 18a)
37 <i>Hydraena (Hydraena) similis</i> D'Orchymont, 1930*		Laghi Cerretani (18a)
38 <i>Hydraena (Hydraena) subimpressa</i> Rey, 1885	Passo del Cerreto (Audisio & De Biase 2005)	Laghi Cerretani (18a)
39 <i>Hydraena (Hydraena) truncata</i> Rey, 1885*		Laghi Cerretani (18b)
40 <i>[Octthebius (Asiobates) opacus</i> Baudi, 1882]	Lago Lungo (Rocchi & Terzani 2010)	
41 <i>[Octthebius (Octthebius) robbisii</i> Villa & Villa, 1835]	Passo del Cerreto (Audisio & De Biase 2005)	
Elmidae (3 spp.)		
42 <i>Elmis aenea</i> (Ph. Müller, 1806)*		Laghi Cerretani (18a, 18b)
43 <i>Limnius pennisi</i> pennisi (Dufour, 1843)	Lago Cerreto (Mascagni 2005)	Laghi Cerretani (13a); Lago Padule
44 <i>Limnius volkmari</i> (Panzer, 1793)	Passo del Cerreto, ruscello (Rocchi & Terzani 2010)	Laghi Cerretani (18b)
Totale 44 sp.: 36 + [6]		
** presenza dubbia, vedi discussione		

Tab. I: Lista dei taxa di coleotteri acquatici noti per il complesso dei Laghi Cerretani e Lago Padule/Lago Lungo. Per ogni specie vengono riportate sia le località note in letteratura, sia quelle note dopo i campionamenti del 2011, 2016 e 2018. Con un asterisco (*) sono segnati i taxa inediti; tra parentesi quadre [] i taxa noti in letteratura ma non ritrovati nel corso dei campionamenti. Per le sigle dei biotopi dei Laghi Cerretani v. testo.

a



b



c



d



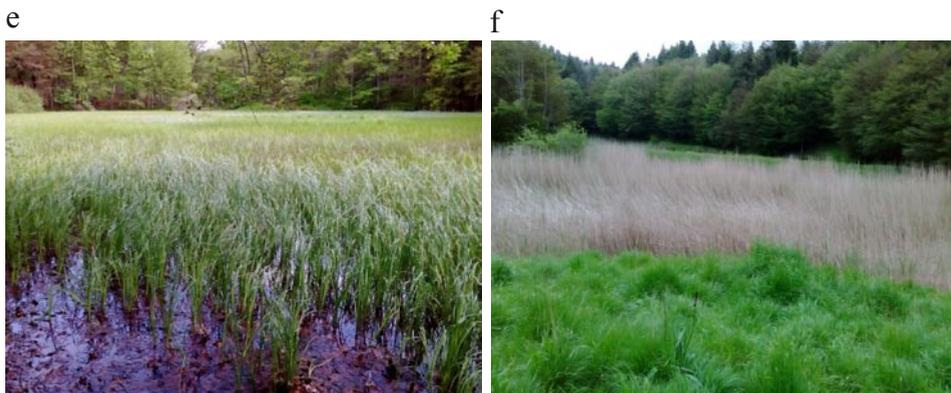


Fig. 5. Alcune delle stazioni indagate: **a)** torbiera T1, come si presentava nel giugno 2016, con livello idrico ottimale; **b)** torbiera T3, foto del giugno 2016; **c)** Canale Cerretano, punto T8b, nel giugno 2018 (in foto Manfred Jäch); **d)** Lago Pranda, veduta della sponda nord (giugno 2016); **e)** palude T7 col cariceto centrale quasi all’asciutto (agosto 2016); **f)** il fitto fragmiteto del Lago Lungo (giugno 2016).

Tra i reperti, di particolare interesse citiamo:

1) *Ilybius lagabrunensis* (Schizzerotto & Fery, 1989) [Dytiscidae] (Fig. 6). Rara specie endemica italiana, finora nota per pochissime stazioni estremamente disgiunte sulle Alpi (province di Trento e Torino) e Appennino meridionale (massiccio del Pollino, provincia di Potenza). La stazione dei laghi Cerretani diventa la nona conosciuta e si pone in una posizione quasi intermedia tra quelle alpine e sud appenniniche. A questo punto si può ipotizzare che la specie sia presente lungo tutta la penisola italiana, ma in maniera estremamente frammentaria e localizzata. Questo insetto si rinveniva relativamente comune in giugno, nelle torbiere T1 e T5 del complesso dei laghi Cerretani, retinando in acque basse tra la vegetazione subemersa; in questa occasione sono state rinvenute anche due larve mature. Nel corso del secondo e terzo sopralluogo, col prosciugamento di quasi tutti i corpi idrici di minori dimensioni, la specie è stata rinvenuta in stato di semidiapausa estiva nel fango umido della palude T7 a sud del Lago Scuro (24.VIII.2016) oppure (28.VI.2018) nelle pozzette del torrente T3a, dove evidentemente si rifugerebbe con l’essiccamento dei corpi d’acqua d’elezione, tra i depositi di foglie morte e sotto i sassi, in associazione con *Agabus guttatus* e *A. bipustulatus*.

Sull’ecologia della specie si vedano anche le osservazioni di PEDERZANI (1980) che per primo la segnalò nel suo luogo tipico (Trentino), riportandola come *Agabus neglectus* Erichson. Pur non essendo ancora noto il ciclo vitale di questa specie, con ogni probabilità esso corrisponde al ciclo di tipo 3 descritto da NILSSON (1986) in Svezia, per *Ilybius chalconatus* (Panzer, 1796), *I. neglectus* (Erichson, 1837) e *I. montanus* (Stephens, 1828) (NILSSON & HOLMEN, 1995), tutte specie

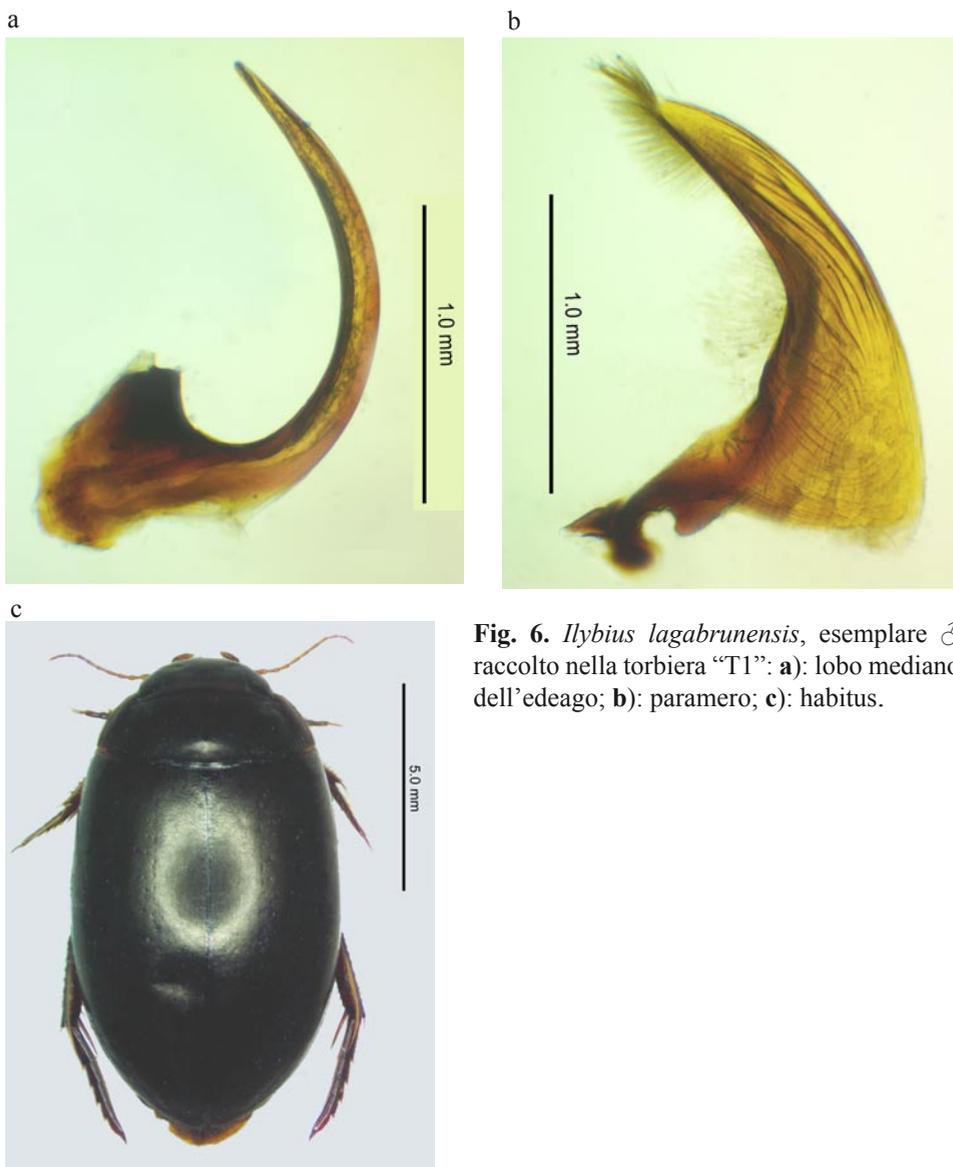


Fig. 6. *Ilybius lagabrunensis*, esemplare ♂ raccolto nella torbiera “T1”: **a**): lobo mediano dell’edeago; **b**): paramero; **c**): habitus.

molto affini a *I. lagabrunensis*. Sebbene in Italia non siano noti ancora dati specifici, questo tipo di ciclo vitale, definito come semivoltino, con riproduzione in primavera, svernamento sotto forma di uovo il primo inverno e sotto forma di adulto il secondo inverno, è per lo meno plausibile che sia presente anche nel nostro Paese come ipotizzato in TOLEDO (2006). Il ritrovamento di questa popolazione di *I. lagabrunensis* potrebbe essere uno spunto per effettuare studi approfonditi sull’argomento.

2) *Agabus (Acatodes) sturmii* (Gyllenhal, 1808) [Dytiscidae]. Specie sibirico-europea, nel nostro Paese rara, nota da tempo lungo l'arco alpino, soprattutto orientale. Nel corso degli ultimi vent'anni quest'insetto è stato trovato anche in territorio appenninico, in provincia di Modena (TOLEDO, 1999; MAZZOLDI et al., 2009), Piacenza (ROCCHI & TOLEDO, 2011) e Pistoia (TOLEDO & ROCCHI, 2017). I reperti dei laghi Cerretani (biotopo T7) e del Lago Lungo rappresentano, rispettivamente, il quarto e il quinto noti per l'Appennino ed il secondo per la Toscana. Questa specie abita tipicamente torbiere e stagni con parecchia vegetazione acquatica e detrito, in Italia non risulta essere stato trovato a quote inferiori a 1000 m.

3) *Hydroporus sanfilippoii* Ghidini, 1958 [Dytiscidae]. Raro endemismo appenninico, noto per buona parte del crinale ligure e tosco-emiliano e recentemente anche di poche o singole stazioni in Abruzzo, Marche e Lazio (TOLEDO & ROCCHI, 2017). Il reperto qui segnalato, costituito da quattro esemplari raccolti nel biotopo T3 nel giugno 2016, rappresenta la seconda segnalazione per la provincia di Reggio Emilia, dopo il reperto di Castelnuovo ne' Monti, pubblicato sul Forum Entomologi Italiani (GIGANTE, 2020).

4) *Helophorus (Ropalohelophorus) brevipalpis* Bedel, 1881 [Helophoridae]. Specie molto comune e diffusa in Italia e ad ampia valenza ecologica. In accordo con ANGUS & TOLEDO (2010) e in base ad osservazioni successive, in nord Italia questa specie sarebbe rappresentata prevalentemente da popolazioni triploidi partenogenetiche, composte quindi esclusivamente da individui femmine. L'esemplare raccolto nell'abitato di Cerreto Laghi è un maschio, uno dei pochissimi finora rinvenuti da noi, in tutte le campagne di raccolta in Italia settentrionale. Come affermato in ANGUS & TOLEDO (2010), non è ancora chiaro, anzi al momento si può affermare che è ancora del tutto oscuro, se in Italia individui triploidi partenogenetici e individui diploidi a sessi separati convivano o formano popolazioni distinte e quale sia la distribuzione di esse; di certo si può affermare al momento che il ritrovamento di individui maschi di questa specie – che lascerebbe dedurre la presenza di popolazioni diploidi – è cosa estremamente rara, almeno a nord del crinale appenninico.

5) *Helophorus (Ropalohelophorus) obscurus* Mulsant, 1844 [Helophoridae]. È una delle specie di *Helophorus* più comuni e diffuse nell'Italia appenninica. La citazione di *H. flavipes* Fabricius, data per il Passo del Cerreto (ROCCHI, 2005b) si basa su esemplari della collezione Chiesa (Milano), determinati da quest'ultimo in un periodo in cui *H. obscurus* e *H. flavipes* erano considerati sinonimi. Vista la confusione che ancora rimane sulla identità di queste due specie in Italia (ANGUS & TOLEDO, 2010), la loro effettiva distribuzione nel nostro Paese non è ancora

del tutto chiara. Alla luce dei dati forniti in ROCCHI & TERZANI (2010), ANGUS & TOLEDO (2010) e TOLEDO & ROCCHI (2017), supportate da altre osservazioni inedite, in territorio appenninico *H. flavipes* è specie rara e localizzata mentre risulterebbe più comune sulle Alpi (TOLEDO & GROTTOLO, 2019), ed in entrambi i casi legata alle torbiere acide in quota. *H. obscurus* invece predilige ambienti basici o neutri (HANSEN, 1987) in un *range* altitudinale alquanto ampio, mentre non sembra essere presente in territorio alpino. Nonostante il fatto che le torbiere del complesso dei laghi Cerretani siano ambienti di montagna piuttosto acidi, gli esemplari raccolti sono tutti chiaramente *H. obscurus* ed è quindi assai plausibile che la citazione di *H. flavipes* per il Passo del Cerreto sia da riferirsi a *H. obscurus*. Ad ogni modo solo l'esame dei già menzionati esemplari della collezione Chiesa potrà dare una risposta definitiva.

6) *Anacaena limbata* (Fabricius, 1792) [Hydrophilidae]. Anche la segnalazione di questa specie per il Passo del Cerreto (ROCCHI, 2005b) si baserebbe su esemplari della collezione Chiesa. I campionamenti da noi effettuati in questo territorio hanno rinvenuto solamente *A. lutescens* (Stephens). In anni di campagne, non abbiamo mai trovato *A. limbata* in quota, dove invece *A. lutescens* è molto frequente. Come nel caso precedente, ai tempi della determinazione di Chiesa *A. lutescens* era considerata sinonimo di *A. limbata* e quindi con ogni probabilità la citazione di *Anacaena limbata* per il Passo del Cerreto è da riferirsi ad *A. lutescens*. Anche in questo caso, comunque, il solo esame degli esemplari in collezione Chiesa sarà risolutivo. *A. limbata* è specie più termofila, abbastanza frequente in ambienti palustri di pianura ma presumibilmente assente dai rilievi.

Una breve analisi corologica, basata sui corotipi e loro raggruppamenti secondo STOCH & VIGNA TAGLIANTI (2006), mostra tre gruppi principali, di cui due ad ampia distribuzione (elementi ad ampia distribuzione Olartica ed elementi ad ampia distribuzione Europea) e il terzo caratterizzato da elementi a distribuzione ristretta o endemica (Tab. II). Come risulta palese nel diagramma dei gruppi corologici (Fig. 6a), la componente ad ampia distribuzione Olartica costituisce praticamente la metà dell'intero spettro corologico (45,45%), seguita da quella ad ampia distribuzione Europea (36,36%) e da quella ad elementi endemici (13,63%); quest'ultima, pur essendo la componente minore, risulta comunque abbastanza consistente nel complesso. Non sono stati riscontrati elementi a gravitazione Mediterranea o a distribuzione subcosmopolita. Osservando invece l'istogramma sulle percentuali dei singoli corotipi (Fig. 7b), è chiaro che prevalgono le specie con corotipo Europeo (27,27%) e quelle con corotipo Sibirico-Europeo (20,45%) sul totale. Sebbene non completamente confrontabili per via del minor numero di famiglie trattate, i valori di percentuale qui riportati rispecchiano abbastanza fedelmente quelli dati per l'Appennino parmense e reggiano in generale (ROCCHI

& TERZANI, 2010), nonché per altre zone dell'Appennino settentrionale (ROCCHI & MASCAGNI, 2005; ROCCHI & TERZANI, 2013). Uniche differenze di rilievo sono la costante, seppur modesta (>10%), presenza di elementi Mediterranei e la componente di elementi Turanico-Europei con percentuali vicine a quelle della componente Sibirico-Europea, mentre nei Laghi Cerretani e complesso Lago Padule e Lago Lungo, non sono stati rinvenuti elementi Mediterranei e gli elementi Turanico-Europei costituiscono appena il 2,3% del totale. Volendo fare una valutazione generale, si può dire che elementi Europei e Sibirico-Europei, seguiti da quelli a distribuzione ristretta o endemica, rappresentano le componenti dominanti che a grandi linee caratterizzano la coleotterofauna acquatica di questa parte d'Appennino.

Gruppi corologici	Corotipo	N° specie	%
ampia distribuzione EUROPEA	Europeo	12	27,27
	S-Europeo	4	9
Subtotale		16	36,36
ampia distribuzione OLARTICA	Olartico	2	4,54
	Paleartico	3	6,81
	Sibirico-Europeo	9	20,45
	W-Paleartico	2	4,54
	Centroasiatico-Europeo	1	2,27
	Asiatico-Europeo	1	2,27
	Turanico-Europeo	1	2,27
	Europeo-Mediterraneo	1	2,27
Subtotale		20	45,45
distribuzione ristretta/ endemica	Alpino-Appenninico	4	9
	Appenninico	2	4,54
Subtotale		6	13,63
Totale		44	100

Tab. II: Corotipi, gruppi corologici e loro percentuali, riscontrati per il complesso dei Laghi Cerretani e Lago Padule/Lago Lungo.

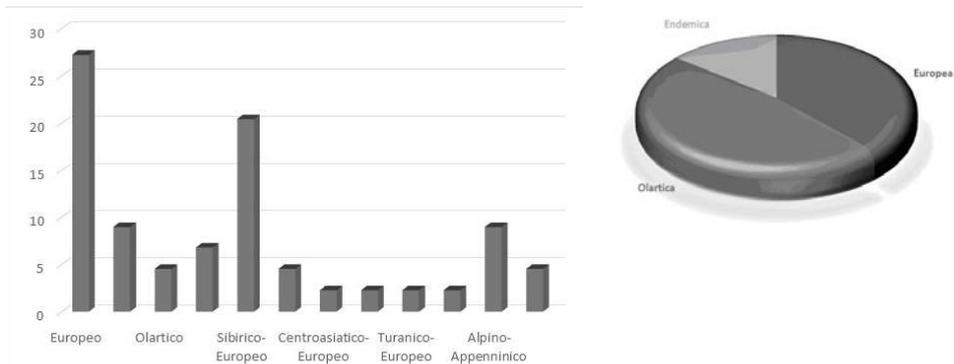


Fig. 7. Spettro corologico dei coleotteri acquatici dei Laghi Cerretani e Lago Padule e Lago Lungo: **a)** diagramma dei gruppi corologici i; **b)** istogramma dei corotipi.

Note conservazionistiche

I biotopi oggetto di questo studio e in particolare i Laghi Cerretani, sono ambienti di particolare valore conservazionistico, sia per i loro aspetti ecologici, sia per la loro bellezza e peculiarità nell'ambito del territorio nord appenninico. Già nota in precedenza la presenza di specie rilevanti, tra cui la sempre più rara *Drosera rotundifolia* L., il gambero di fiume *Austropotamobius pallipes* Lereboullet e gli anfibi *Ichthyosaura alpestris apuana* (Bonaparte) e *Rana italica* Dubois, questi ultimi due endemici del territorio appenninico, le ricerche svolte in questa sede hanno dimostrato anche la presenza di una entomofauna di notevole interesse, meritevole di tutela non meno di altri elementi. In particolar modo il ritrovamento inatteso di un'altra stazione di *Ilybius lagabrunensis*, raro endemismo italico a distribuzione ancora poco nota, porrebbe i biomi dei Laghi Cerretani come area di particolare interesse entomologico, essendo l'unico sito nordappenninico in cui finora la specie è stata rinvenuta, con una popolazione verosimilmente isolata dalle stazioni trentine, piemontesi e lucane già note. Anche la presenza di altri elementi rari, quali *Agabus sturmii*, noto in Appennino per pochissime stazioni e *Hydroporus sanfilippoii*, interessante endemismo appenninico, accrescerebbero l'importanza che questi biomi rappresentano per l'entomofauna sia a livello locale che nazionale. Le tre visite da noi effettuate hanno mostrato il carattere temporaneo e la fragilità delle torbiere di questo complesso. La cosa desterebbe preoccupazione se non fosse che, almeno per quanto riguarda specie di particolare interesse quale *I. lagabrunensis*, i corpi d'acqua permanenti e semipermanenti, nonché i torrenti e ruscelli adiacenti, sembra offrano un rifugio temporaneo fino al ripristinarsi delle condizioni ottimali nelle torbiere stesse. Come evidenziato in diverse parti del testo, le piccole torbiere sono state trovate asciutte due volte su tre. Se la prima volta la cosa poteva essere abbastanza plausibile data la stagione avanzata di tale

sopralluogo (fine agosto), la seconda volta che è stata rilevata condizione di siccità (fine giugno) è risultata piuttosto allarmante. Ci si chiede se questo regime rientri comunque nelle normali fluttuazioni annue oppure, cosa non affatto improbabile purtroppo, se sia legato a cambiamenti del regime pluviometrico della zona; cambiamenti che porterebbero a condizioni sempre più estreme e prolungate di carenza idrica in questi ecosistemi così peculiari e fragili.

Ringraziamenti

Si ringrazia l'Ente Parco Nazionale dell'Appennino Tosco-Emiliano per il gentile supporto fornito in diversi modi, al fine della realizzazione di questa indagine. Un sentito grazie ad Angela Delucchi, gestrice dell'ostello "La Scuola" di Sologno (RE) per la sua ottima ospitalità, nonché gentilezza e disponibilità. Un grazie agli amici e colleghi Robert Angus (Londra), Armando Bilardo (Cassano Magnago, VA), Elio Gentili (Venegono Inferiore, VA), Manfred Jäch (Vienna), Albrecht Komarek (Vienna), Fernando Pederzani (Ravenna), Saverio Rocchi (Firenze) che in modi diversi hanno fornito aiuto e preziosi spunti per il presente studio.

Bibliografia

- ANGUS R. & TOLEDO M., 2010 - A new chromosomally distinct Italian *Helophorus* F. similar to *H. aequalis* Thomson, and notes on some other species in Italy (Coleoptera: Helophoridae). *Koleopterologische Rundschau*, 80: 103–111.
- AUDISIO P. & DE BIASE A., 2006 - Insecta Coleoptera Hydraenidae, pp. 169-170 più CD ROM. In: Ruffo S. & Stoch F. (eds), Checklist and distribution of the Italian Fauna. *Memorie del Museo civico di Storia naturale di Verona*, 2. serie, Sezione Scienze della Vita, 17, 307 pp.
- BERTHÉLEMY C., 1979 - Elmidae de la region Palearctique occidentale: systematique et repartition (Coleoptera: Dryopoidea). *Annales de Limnologie* 15 (1): 1–102.
- FABBRI R., PEDERZANI F., ROCCHI S. & MASCAGNI A., 2012 - Coleotterofauna acquatica della Repubblica di San Marino (Insecta Coleoptera). *Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna* 35: 85–100.
- FERY H. & NILSSON A.N., 1993 - A revision of the *Agabus chalconatus*- and *erichsoni*-groups (Coleoptera: Dytiscidae), with a proposed phylogeny. *Entomologica Scandinavica* 24 (1): 79–108.
- FIORI A., 1883 - Saggio di un catalogo dei Coleotteri del modenese e del reggiano. *Atti della Società dei Naturalisti e Matematici di Modena*, Vol. 17: 19–50.
- FRANCISCOLO M. E., 1979. Fauna d'Italia XIV. Coleoptera Haliplidae, Hygrobiidae, Gyrinidae, Dytiscidae. *Edizioni Calderini*, Bologna, 804 pp.
- FIKÁČEK M., ANGUS R.B., GENTILI E., JIA F., MINOSHIMA Y.N., PROKIN A., PRZEWOŹNY M. & RYNDEVICH S.K., 2015 - Helophoridae, Hydrochidae, Hydrophilidae (pp. 25-76). In: Löbl I. & Löbl D. (ed.). Catalogue of Palearctic Coleoptera. Revised and Updated Edition. Volume 2/1. Hydrophiloidea - Staphylinoidea. *Brill*, Leiden/Boston,

1702 pp.

- GIGANTE M., 2020 -<http://www.entomologiitaliani.net/public/forum/phpBB3/viewtopic.php?f=159&t=92963> Consultato dicembre 2020.
- HANSEN M., 1987 - The Hydrophiloidea (Coleoptera) of Fennoscandia and Denmark. *Fauna Entomologica Scandinavica*, vol. 18, 254 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. (ed.). *Water Beetles of China*. Vol. II. *Zoologisch-Botanische Gesellschaft and Wiener Coleopterologenverein*, 371 pp.
- JÄCH M.A. & BALKE M., 2008 - Global diversity of water beetles (Coleoptera) in freshwater. *Hydrobiologia*, 595: 419–442.
- JÄCH M.A. & SKALE A., 2015 - Hydraenidae (pp. 130-162). In: Löbl I. & Löbl D. (ed.). *Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Revised and Updated Edition. Volume 2/1. Hydrophiloidea - Staphylinoidea*. Brill, Leiden/Boston, 1702 pp.
- LOSACCO U., 1982 - Gli antichi ghiacciai dell'Appennino settentrionale. Studio morfologico e Paleogeografico. *Atti della Società dei Naturalisti e Matematici di Modena*, Vol. 113: 3-224.
- MASCAGNI A., 2006 - Insecta Coleoptera Dryopoidea, pp.199-200 più CD ROM. In: Ruffo S. & Stoch F. (eds), Checklist and distribution of the ItalianFauna. *Memorie del Museo civico di Storia naturale di Verona*, 2. serie, Sezione Scienze della Vita, 17, 307 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.
- MAZZOLDI P., PEDERZANI F., ROCCHI S., SCHIZZEROTTO A. & TOLEDO M., 2009 - La coleotterofauna acquatica del Lago di Pratignano (Modena). *Atti dell'Accademia Roveretana degli Agiati*, a. 259, ser. VIII, vol. IX, B: 81-89.
- NARDI G., 2003a - Dytiscidae pp. 87-88. In: CERRETTI P., TAGLIAPIETRA A., TISATO M., VANIN S., MASON F. & ZAPPAROLI M. (eds), *Artropodi dell'orizzonte del faggio nell'Appennino Settentrionale, Primo contributo. Conservazione Habitat Invertebrati 2*. *Gianluigi Arcari Editore*, Mantova, 256 pp.
- NARDI G., 2003b - Hydrophiloidea pp. 88-89. In: CERRETTI P., TAGLIAPIETRA A., TISATO M., VANIN S., MASON F. & ZAPPAROLI M. (eds), *Artropodi dell'orizzonte del faggio nell'Appennino Settentrionale, Primo contributo. Conservazione Habitat Invertebrati 2*. *Gianluigi Arcari Editore*, Mantova, 256 pp.
- NILSSON A.N., 1986 - Life cycles and habitat of the northern European Agabini (Coleoptera: Dytiscidae). *Entomologica Basiliensia*, 11: 391-417.
- NILSSON A.N. & HÁJEK J., 2019 - A World Catalogue of the Family Dytiscidae, or the Diving Beetles (Coleoptera, Adephaga). Version 1.I.2019, 307 pp. http://www.waterbeetles.eu/documents/W_CAT_Dytiscidae_2019.pdf
- NILSSON A.N. & HOLMEN M., 1995 - *Fauna Entomologica Scandinavia* 32. The aquatic

- Adephaga (Coleoptera) of Fennoscandia and Denmark. II. Dytiscidae. *E. J. Brill*, Leiden - New York - Köln, 192 pp.
- PEDERZANI F., 1980 - Su alcuni reperti di *Hydroporus* ed *Agabus* in Trentino-Alto Adige. *Studi Trentini di Scienze Naturali, Acta Biologica*, 56 [1979]: 97-100.
- PEDERZANI F., 1991 - Dytiscidae del crinale appenninico tosco-romagnolo ed osservazioni su *Agabus guttatus baudii* Seidlitz, 1887, comb.n. (Coleoptera). *Atti dell'Accademia Roveretana degli Agiati*, 240 (1990), s. VI v. 30 (B): 123-134.
- PIRISINU Q., 1981 - Palpicorni (Coleoptera: Hydraenidae, Helophoridae, Spercheidae, Hydrochidae, Hydrophilidae, Sphaeridiidae). Guide per il riconoscimento delle specie animali delle acque interne italiane, 13, 97 pp.
- ROCCHI S., 2006a - Insecta Coleoptera Hydroadephaga, (pp. 165–167) più CD ROM. In: Ruffo S. & Stoch F. (ed.), Checklist and distribution of the Italian fauna. *Memorie del Museo civico di Storia naturale di Verona*, 2. serie, Sezione Scienze della Vita, 17, 303 pp.
- ROCCHI S., 2006b - Insecta Coleoptera Hydrophiloidea, (pp. 167–169) più CD ROM. In: Ruffo S. & Stoch F. (ed.), Checklist and distribution of the Italian fauna. *Memorie del Museo civico di Storia naturale di Verona*, 2. serie, Sezione Scienze della Vita, 17, 303 pp.
- ROCCHI S. & MASCAGNI A., 2005 - Coleotterofauna acquatica e semiacquatica del Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi, Monte Falterona e Campigna. *Quaderni di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna*, 21: 1-32.
- ROCCHI S. & TERZANI F., 2010 - Contributo alla conoscenza della coleotterofauna acquatica dell'Appennino parmense e reggiano (Coleoptera Hydradephaga, Hydrophiloidea, Hydraenidae, Byrrhoidea, 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: Hydradephaga, Hydrophiloidea, Hydraenidae, Scirtidae, Byrrhoidea, Chrysomelidae, Curculionidae). *Annali del Museo Civico di Storia Naturale "G. Doria"* 105: 1-80.
- ROCCHI S. & TERZANI F., 2014. Contributo alla conoscenza della coleotterofauna acquatica del settore umbro-marchigiano dell'Appennino settentrionale (Coleoptera). *Quaderni del Museo di Storia Naturale di Ferrara* vol. 2: 49-61.
- ROCCHI S. & TERZANI F., 2015 - Contributo alla conoscenza della coleotterofauna acquatica dell'Appennino romagnolo (Insecta Coleoptera Gyrinidae, Haliplidae, Noteridae, Hygrobiidae, Dytiscidae, Helophoridae, Georissidae, Hydrochidae, Hydrophilidae, Hydraenidae, Scirtidae, Elmidae, Dryopidae, Heteroceridae, Chrysomelidae, Curculionidae). *Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna* 42: 63-111.
- ROCCHI S. & TERZANI F., 2016 - Contributo alla conoscenza della coleotterofauna acquatica dell'Appennino piacentino (Insecta Coleoptera, Gyrinidae, Haliplidae, Noteridae, Dytiscidae, Helophoridae, Georissidae, Hydrochidae, Hydrophilidae, Hydraenidae, Scirtidae, Elmidae, Dryopidae, Psephenidae, Chrysomelidae). *Quaderno di Studi e*

Notizie di Storia Naturale della Romagna 43: 133-162.

- ROCCHI S. & TOLEDO M., 2011 - Reperti inediti di Coleotteri acquatici in Italia (Coleoptera: Sphaeriidae, Dytiscidae, Hydrophiloidea, Hydraenidae, Dryopoidea, Chrysomelidae, Curculionidae). «*Natura Bresciana*» *Annali del Museo Civico di Scienze Naturali*, 37 (2010): 27-38.
- RUSSO S. & STOCH F., 2006 - Introduction, pp. 13-15 più CD ROM. In: Ruffo S. & Stoch F. (eds), Checklist and distribution of the Italian Fauna. *Memorie del Museo civico di Storia naturale di Verona*, 2. serie, Sezione Scienze della Vita, 17, 307 pp.
- SCHIZZEROTTO A. & FERY H., 1989 - *Agabus lagabrunensis* n.sp., a new species of the *chalconatus-neglectus* group (Coleoptera: Dytiscidae). *Studi Trentini di Scienze Naturali, Acta Biologica*, 65 (1988): 147-152.
- SHORT A.E.Z., 2017 - Sistematic of aquatic beetles (Coleoptera): current states and future directions. *Systematic Entomology* (2017), doi: 10.1111/syen. 12270: 1-18.
- STOCH F. & VIGNA TAGLIANTI A., 2006 - The chorotypes of the Italian fauna (pp. 25–28). In: Ruffo S. & Stoch F. (ed.), Checklist and distribution of the Italian fauna. *Memorie del Museo civico di Storia naturale di Verona*, 2. serie, Sezione Scienze della Vita, 17, 303 pp.
- TOLEDO M., 2006 - Considerazioni preliminari sui cicli vitali e strategie riproduttive di alcune specie di Dytiscidae nella pianura padana (Coleoptera). *Memorie della Società entomologica italiana* 85; 187-208.
- TOLEDO M. & GROTTOLO M., 2020 - Contributo alla conoscenza dei coleotteri acquatici nei bacini idrografici della provincia di Brescia (Lombardia) (Coleoptera: Gyrinidae, Haliplidae, Noteridae, Dytiscidae, Heliphoridae, Hydrochidae, Hydrophilidae, Hydraenidae, Psephenidae, Heteroceridae, Dryopidae, Elmidae). *Memorie della Società entomologica italiana*, 96; 3-288.
- TOLEDO M. & ROCCHI S., 2017 - Reperti inediti di Coleotteri acquatici in Italia (Coleoptera: Hydrosaphidae, Gyrinidae, Dytiscidae, Helophoridae, Hydrophilidae, Hydraenidae, Limnichidae, Erihinae). *Onychium*, 13: 63-74.
- WICHARD W., ARENS W. & EISENBEIS G., 2002 - Biological Atlas of Aquatic Insects. *Appollo Books*, Stenstrup, Denmark, 339 pp.

Indirizzo degli autori:

Mario Toledo (*), via A. Tosoni, 20, 25128 Brescia, Italia

e-mail: toledo.pinguicula.mario3@gmail.com

Paolo Mazzoldi (*), via Nenvilla s.n.c., 25061 Irma (BS), Italia.

e-mail: pmazzoldi52@gmail.com

(*) Centro Studi Naturalistici Bresciani.