

Gli Insetti di Firenze. La coleottero fauna acquatica (Coleoptera: Hydradephaga, Hydrophiloidea, Hydraenidae, Scirtidae, Elmidae, Dryopidae, Limnichidae, Heteroceridae)

SAVERIO ROCCHI, FABIO TERZANI, ALESSANDRO MASCAGNI

Museo di Storia Naturale dell'Università degli Studi di Firenze, "La Specola", Zoologia, Via Romana, 17, 50125 Firenze –
E-mail: rocchisaverio@gmail.com, libellula.ter@gmail.com, mascagni.ale@gmail.com

FABIO CIANFERONI

Consiglio Nazionale delle Ricerche, Istituto di Ricerca sugli Ecosistemi Terrestri (CNR-IRET), Via Madonna del Piano, 10, 50019 Sesto Fiorentino (Firenze)
Museo di Storia Naturale dell'Università degli Studi di Firenze, "La Specola", Zoologia, Via Romana, 17, 50125 Firenze –
Corresponding author: fabio.cianferoni@cnr.it

RIASSUNTO

Nel presente contributo viene fornito l'elenco dei reperti riguardanti i taxa di coleotteri acquatici finora noti per il territorio compreso nel comune di Firenze; tale elenco è suddiviso in tre periodi storici: fino al 3.XI.1966, dal 4.XI.1966 al 31.XII.1999, dal 1.I.2000 al 30.VI.2020. Vengono riportati sia dati presenti in letteratura che quelli derivanti da materiale inedito. Un confronto corologico e faunistico nell'arco storico considerato viene effettuato per i taxa elencati.

Parole chiave: Coleotteri acquatici, entomologia urbana, ambiente urbano, Firenze, Italia.

ABSTRACT

The Insects of Florence. Water beetles (Coleoptera: Hydradephaga, Hydrophiloidea, Hydraenidae, Scirtidae, Elmidae, Dryopidae, Limnichidae, Heteroceridae)

In this paper a list of the water beetles known for the municipality of Florence is given; this list is divided into three periods: until 3.XI.1966, from 4.XI.1966 to 31.XII.1999, from 1.I.2000 to 30.VI.2020. Both data from literature and unpublished material are included. A chorological and faunal comparison over the considered period is carried out for the listed taxa.

Key words: Water beetles, urban entomology, urban environment, Florence, Italy.

INTRODUZIONE

Con riferimento alla proposta di CIANFERONI & CECCOLINI (2016) si redige il presente contributo con il quale rendiamo noto quanto fino ad oggi si conosce sulla presenza (sia storica che attuale) di coleotteri acquatici all'interno del territorio comunale di Firenze, così da documentare anche le variazioni di biodiversità intervenute nel corso del tempo.

Piuttosto scarsa e limitata a poche specie è la letteratura concernente i dati relativi all'entomofauna strettamente urbana sul territorio italiano ed ancora di più lo è per quanto riguarda la coleottero fauna aquatica; in Italia l'unico lavoro che comprende un elenco esaustivo di tutte le specie di insetti è quello per la città di Roma, comprendente quindi anche i contributi relativi ai coleotteri acquatici per un totale di 122 specie (AUDISIO & DE BIASE, 1997; MASCAGNI, 1997a e 1997b; NARDI, 1997; OLMI, 1997; PIRISINU & FIFI, 1997). Altri lavori riguardano invece un numero ridotto di specie aquatiche, come per esempio RATTI (2012), che per la città di Venezia cita quattro specie.

Nel contributo di BARTOLOZZI & TAITI (1991) riguardante gli invertebrati del Giardino di Boboli a Firenze viene indicata la presenza coleotteri acquatici, ma soltanto a livello di famiglia (Dytiscidae, Gyrinidae, Hydrophilidae).

Ci risulta che per iniziativa del Gruppo Modenese di Scienze Naturali è stato dato corso, a partire dal 2018, al censimento dell'entomofauna presente in dieci parchi all'interno della città di Modena, dove sono presenti anche ambienti acquatici; ancora però non sono stati resi noti i risultati ottenuti.

Gli ambienti

Il territorio oggetto di questo contributo è quello ubicato all'interno del confine che racchiude il comune di Firenze (cfr. CIANFERONI & CECCOLINI, 2016) e trova rispondenza nella carta tematica allegata alla pubblicazione di BIANCA (1987); nel testo del citato lavoro sono trattati, nelle sue linee generali, vari argomenti che caratterizzano gli aspetti ambientali della città quali il clima, le risorse idriche, la geologia, la vegetazione, la fauna, nonché alcuni dei problemi legati all'inquinamento.

In questa area (circa 102 km² di superficie) sono presenti ambienti acquatici sia di tipo lotico che lento; fra i primi ricordiamo i tratti cittadini dei fiumi Arno e Greve, nonché quelli dei torrenti Mugnone, Terzolle, Ema, Mensola ed Affrico, quest'ultimo attualmente in gran parte coperto; altri corsi d'acqua minori esistenti nel passato sono oggi quasi completamente coperti o interrati ("tombati" in termine tecnico), come per esempio i fossi di San Gervasio, di Gamberaia, di Carraia, di San Rocco.

Per quanto riguarda gli ambienti lenti vanno ricordati quelli ubicati a nord-est della città, dislocati soprattutto attorno agli abitati di Peretola e Brozzoli; nel passato costituivano vere e proprie zone palustri ricche di biodiversità, ma che poi si sono nel tempo gradatamente ed estremamente ridotte a causa della consistente urbanizzazione e conseguente cementificazione avvenuta in queste aree; ciò ha prodotto notevoli forme di inquinamento, alle quali si è aggiunto anche il problema scaturito dall'invasione del Decapode alieno e predatore *Procambarus clarkii* (Girard, 1852) (gambero rosso della Louisiana) (cfr. AUDISIO, 2019; CASALE, 2019; CIANFERONI *et al.*, 2019).

A seguito delle situazioni sopra indicate si è pertanto determinato un considerevole ed allarmante impoverimento della biodiversità riguardante in generale tutte le specie di insetti, molte delle quali sono da ritenere già irrimediabilmente scomparse; questo fenomeno di declino e di estinzione in aree urbane è già stato evidenziato anche da NARDI (1997), ZAPPAROLI (1997 e 2019), FATTORINI (2011 e 2016), LIAO *et al.* (2020) e ROTH *et al.* (2020).

MATERIALI E METODI

La coleotterofauna alla quale abbiamo rivolto il presente studio riguarda quelle famiglie le cui specie hanno almeno uno stadio della loro vita legato all'ambiente acqueo e definite da JÄCH (1998) come "True Water Beetles" (Hydradephaga, Hydrophiloidea, Hydraenidae, Elmidae, Dryopidae), "Shore Beetles" (Georissidae, Limnichidae, Heteroceridae); "False Water Beetles" (Scirtidae).

Nel comune di Firenze, invece, non è mai stata rilevata la presenza di altre famiglie di coleotteri acquei e cioè di Hydroscaphidae, Sphaeriusidae, Hygrobiidae, Psephenidae e Chrysomelidae della sottofamiglia Donaciinae.

La lista delle specie e dei relativi reperti noti per il territorio fiorentino è stata compilata tenendo conto:

- dei dati bibliografici, compresi due provenienti da lavori molto datati (WHITE, 1847 e TARGIONI TOZZETTI, 1879), ma ritenuti attendibili; un reperto di quest'ultimo autore ("*Helophorus puncticollis* ?" Baudi per fosso di Trespiano) non lo abbiamo invece inserito perché non attribuibile con certezza ad alcun taxon, considerando anche la presenza del punto interrogativo; inoltre non abbiamo inserito il reperto di "*Dryops auriculatus* Pz." (DELLA BEFFA & GAGLIARDI, 1910) per il greto del torrente Ema, taxon che con questo nome suscita molta perplessità tanto da non poter comprendere con sicurezza a quale specie possa corrispondere; questo taxon in Italia è noto soltanto di alcune località alpine e al-

tempo dei suddetti autori era considerato sinonimo di *D. ernesti* Gozis, 1886 specie presente anche in Toscana però mai reperita in provincia di Firenze (MASCAGNI, 2005);

- del materiale conservato nelle nostre collezioni, in gran parte proveniente da ricerche personali;
- del materiale esaminato e conservato in altre collezioni, fra le quali quella generale della Sezione di Zoologia "La Specola" del Museo di Storia Naturale dell'Università degli Studi di Firenze.

Secondo le indicazioni di CIANFERONI & CECCOLINI (2016) non abbiamo tuttavia inserito i reperti di tre specie presenti nelle collezioni del suindicato Museo in quanto cartellinati con la dizione "dintorni di Firenze" e perciò non elencate fra quelle del territorio comunale fiorentino; riguardano le seguenti tre specie tutte raccolte da E. Masetti: *Aulonogyrus concinnus* (Klug, 1834), 1 es. nel 1920; *Haliplus flavicollis* Sturm, 1834, 1 es. nel 1923; *Stictotarsus duodecimpustulatus* (Fabricius, 1792), 1 es. nel 1920.

Le raccolte da noi effettuate sono iniziate a partire dal 1970 e sono proseguite, seppure in forma discontinua, fino al 2003; sono state tuttavia riprese ed intensificate fra il 2016 ed il 2020, periodo nel quale per 19 volte sono state condotte ricerche in varie tipologie di ambienti acquatici. Gli esemplari raccolti o esaminati sono stati determinati direttamente da noi.

Per l'ordine sistematico e per la nomenclatura dei taxa citati abbiamo seguito HÁJEK & FERY, 2019 (Gyrinidae), VONDEL, 2017 e 2019 (Haloplidae), HÁJEK, 2017 (Noteridae), NILSSON & HÁJEK, 2020 (Dytiscidae), PRZEWÓŻNY, 2020 (Helophoridae, Georissidae, Hydrochidae, Spercheidae, Hydrophilidae), JÄCH & SKALE, 2015 (Hydraenidae), KLAUSNITZER, 2016 (Scirtidae), JÄCH & KODADA, 2016 (Elmidae), KODADA & JÄCH, 2016 (Dryopidae), HERNANDO & RIBERA, 2016 (Limnichidae), MASCAGNI, 2016 (Heteroceridae).

Poiché nel corso del tempo numerose specie di coleotteri hanno subito dei cambiamenti sistematici e nomenclaturali è possibile che un taxon sia indicato nella bibliografia citata con altri nomi rispetto a quelli presenti nell'attuale lavoro, comunque, sulla base della letteratura sopra ricordata, è possibile rintracciare i diversi nomi che si sono cronologicamente succeduti.

I corotipi fondamentali (VIGNA TAGLIANTI *et al.*, 1993 e 1999) attribuiti alle varie specie sono stati revisionati e aggiornati sulla base delle distribuzioni contenute nei lavori sopra menzionati a proposito dell'ordine seguito per la sistematica e la nomenclatura; in considerazione della loro rilevanza faunistica (MINELLI *et al.*, 2005), sono stati altresì evidenziati, seppure limitati a pochi casi, gli endemiti.

Ogni taxon è corredata dai relativi reperti editi ed inediti, dal corotipo fondamentale con rispettiva sigla (come in STOCH & VIGNA TAGLIANTI, 2005) e da eventuali note.

Per ogni reperto dedotto dalla letteratura si riportano i dati della località, l'anno di raccolta (se noto) e la relativa fonte bibliografica in parentesi; i dati faunistici inediti comprendono: la località, l'eventuale stazione, l'eventuale idronimo, l'eventuale quota, la data di raccolta, la sigla del raccoglitore/i, il numero degli esemplari e in parentesi la sigla della collezione dove gli esemplari sono conservati. Le località dei reperti sono elencate in ordine alfabetico.

Per alcuni dei toponimi relativi a nostre recenti raccolte sono state rilevate le seguenti coordinate geografiche:

- Argingrosso, pozze lungo riva sinistra del f. Arno, 37 m, 43,78333° N 11,20944° E
- Argingrosso, stagno artificiale, 30 m, 43,78500° N 11,19777° E
- Cascine, riva destra f. Arno, 28 m, 43,78416° N 11,20888° E
- Certosa, f. Greve, 52 m, 43,73153° N 11,21811° E
- Isolotto, f. Arno, 28 m, 43,78333° N 11,21055° E
- Isolotto, riva sinistra f. Arno, 37 m, 43,78139° N 11,21416° E
- Le Piagge, stagno, 28 m, 43,90556° N 11,16305° E
- Peretola, 37 m, 43,80305° N 11,20277° E
- Pian di Mugnone, t. Mugnone, 100 m, 43,81333° N 11,28777° E
- Pian di Mugnone, t. Mugnone, 120 m, 43,82055° N 11,29499° E
- Poggio Secco, laghetto artificiale, 64 m, 43,75461° N 11,20650° E
- Ponte a Greve, f. Greve, 36 m, 43,76805° N 11,18888° E
- Ponte a Mensola, t. Mensola, 70 m, 43,78111° N 11,30920° E
- Ponte all'Indiano, stagno artificiale, 30 m, 43,78583° N 11,18860° E
- Ponte G. Spini, riva destra t. Mugnone, 47 m, 43,78388° N 11,25361° E
- Rifredi, confluenza t. Mugnone con t. Terzolle, 40 m, 43,72029° N 11,23110° E
- Riva sinistra f. Greve, 41 m, 43,76417° N 11,19166° E
- Rovezzano, ex Mulino di San Michele, pescaia, f. Arno, 48 m, 43,76257° N 11,31379° E
- San Felice a Ema, t. Ema, 58 m, 43,73605° N 11,24414° E
- Sant'Andrea a Rovezzano, ex Mulino di Sant'Andrea a Rovezzano, pescaia, f. Arno, 51 m, 43,76605° N 11,32467° E
- Settignano, Az. Agricola Tre Pini, laghetto artificiale, 255 m, 43,78350° N 11,33405° E
- Serpiolle, confluenza t. Terzolle con t. Terzollina, 100 m, 43,81941° N 11,25436° E
- Serpiolle, laghetto artificiale, 110 m, 43,82054° N 11,25781° E
- Serpiolle, t. Terzolle, 142 m, 43,83097° N 11,26414° E
- Via della Covacchia, stagno artificiale, 155 m, 43,82537° N 11,23222° E
- Via delle Serre, pozza temporanea, 235 m, 43,8298° N 11,2506° E

Seguendo le linee guida di CIANFERONI & CECCOLINI (2016) si è poi proceduto ad un'analisi storica dei reperti sulla base dei tre seguenti intervalli cronologici: "a) fino al 3 novembre 1966, giorno precedente alla data dell'ultima grande alluvione che ha interessato la città con conseguenti ripercussioni su vari gruppi di insetti; nel caso di reperti del 1966 di cui non sia riportato il giorno esatto di cattura, questi devono essere considerati appartenenti a questo primo intervallo; b) dal 4 novembre 1966 al 31 dicembre 1999 per dati che, pur essendo più recenti e post-alluvione, necessiterebbero comunque di riconferma; nel caso di reperti del 1966 riportanti genericamente il mese di novembre, questi devono essere considerati

inclusi in questo secondo intervallo; c) dal 1 gennaio 2000 in poi per dati da considerarsi recenti."

I reperti privi di anno di raccolta provengono in massima parte da dati bibliografici molto datati o comunque da considerare ragionevolmente come appartenenti al periodo fino al 3 novembre 1966.

Abbreviazioni

Raccoglitori: AB = Aligi Bandinelli; AnB = Angelo Bortolin; AG = Aldo Gagliardi; AI = Alberto Inghilesi; AM = Alessandro Mascagni; AnM = Antonio Martelli; AU = Alberto Ugolini; BL = Benedetto Lanza; EM = E. Masetti; FC = Fabio Cianferoni; FG = Francesca Graziani; FT = Fabio Terzani; GC = Giorgio Castellini; GI = Gianna Innocenti; GP = Guido Pons; LC = Lorenzo Chelazzi; LG = Luigi Giugliano; LP = Lucia Pizzocaro; MF = Mario E. Franciscolo; ML = Massimiliano Lombardi; MR = M. Righetti; MS = Matteo Skelly; NS = Nino Sanfilippo; SC = Silvia Cortellessa; SR = Saverio Rocchi; TT = T. Tiberii.

Collezioni: CAM = Alessandro Mascagni, Scandicci (Firenze); CFG = Francesca Graziani, Firenze; CFP = Ferdinando Maria Piccioli, conservata e incorporata nella collezione generale del reparto di Entomologia del Museo di Storia Naturale dell'Università degli Studi di Firenze, "La Specola", Zoologia; CFT = Fabio Terzani, conservata e incorporata nella collezione generale del reparto di Entomologia del Museo di Storia Naturale dell'Università degli Studi di Firenze, "La Specola", Zoologia; CMS = Matteo Skelly; CNS = Nino Sanfilippo, conservata nel Museo Civico di Storia Naturale "Giacomo Doria", Genova; COB = Odoardo Beccari, conservata e incorporata nella collezione generale del reparto di Entomologia del Museo di Storia Naturale dell'Università degli Studi di Firenze, "La Specola", Zoologia; CSR = Saverio Rocchi, conservata del reparto di Entomologia del Museo di Storia Naturale dell'Università degli Studi di Firenze, "La Specola", Zoologia; MZUF = reparto di Entomologia del Museo di Storia Naturale dell'Università degli Studi di Firenze, "La Specola", Zoologia (collezione generale).
Altre abbreviazioni: es. = esemplare/i; f. = fiume; m = quota sul livello del mare; sd = senza data di raccolta; sr = senza raccoglitore/i; t. = torrente

RISULTATI

Di seguito viene riportata la lista dei coleotteri acquatici finora noti per il territorio compreso nel comune di Firenze.

Gyrinidae

Gyrinus (Gyrinus) caspius Ménétriés, 1832

Dati bibliografici: Firenze, t. Terzolle, sd (DELLA BEFFA & GAGLIARDI, 1910).

Corotipo: Centroasiatico-Europeo-Mediterraneo (CEM).

Gyrinus (Gyrinus) colymbus Erichson, 1837

Dati bibliografici: Firenze, sd (ROCCHI, 2005a).

Corotipo: Turanico-Europeo (TUE).

Gyrinus (Gyrinus) substriatus Stephens, 1828

Dati bibliografici: Cascine, sd (TARGIONI TOZZETTI, 1879); Firenze, nel 1924 (ROCCHI, 2005a); Pian di Mugnone, nel 1961 (ROCCHI, 2005a); Santa Margherita [a Montici], nel 1936 (GAGLIARDI, 1941).

Reperti inediti: Brozzi, VI.1930, AG, 3 es. (MZUF); Certosa, 8.IV.1950, BL, 1 es. (CNS); Firenze, 7.IV.1924, MR, 1 es. (CNS).

Corotipo: W-Paleartico (WPA).

Gyrinus (Gyrinus) urinator Illiger, 1807

Dati bibliografici: Firenze, nel 1920 (BECCARI & GERINI, 1976); Firenze, t. Mensola, sd (DELLA BEFFA & GAGLIARDI, 1910); Firenze, t. Terzolle, sd (DELLA BEFFA & GAGLIARDI, 1910); Pian di Mugnone, nel 1961 (ROCCHI, 2005a).

Corotipo: Europeo-Mediterraneo (EUM).

Haliplidae

Haliplus (Haliplus) heydeni (Wehncke, 1875)

Reperti inediti: Cascine, sd, sr, 1 es. (CFP).

Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

Nota: si tratta di un es. maschio ora rideterminato e che risulta erroneamente citato in TARGIONI TOZZETTI, 1879 sotto il nome di *Haliplus ruficollis* De Geer.

Haliplus (Liaphlus) fulvus (Fabricius, 1801)

Dati bibliografici: Cascine, sd (TARGIONI TOZZETTI, 1879).

Corotipo: Olartico (OLA).

Haliplus (Liaphlus) guttatus Aubé, 1836

Dati bibliografici: Brozzi, nel 1920 (VONDEL, 1991).

Reperti inediti: Peretola, IV.1936, AG, 1 es. (CNS).

Corotipo: Mediterraneo (MED).

Haliplus (Liaphlus) variegatus Sturm, 1834

Dati bibliografici: Brozzi, sd (ANGELINI, 1984); Peretola, sd (FRANCISCOLO, 1979).

Corotipo: Turanico-Europeo-Mediterraneo (TEM).

Haliplus (Neohaliplus) lineatocollis (Marsham, 1802)

Dati bibliografici: Cascine, sd (TARGIONI TOZZETTI, 1879); Castello, nel 1898 (ROCCHI, 2005a); Firenze, t. Mugnone, nel 1970 (ROCCHI, 2005a); Isolotto, nel 1937 (ROCCHI, 2005a); Peretola, sd (FRANCISCOLO, 1979).

Reperti inediti: Seriolle, confluenza t. Terzolle con t. Terzolina, 100 m, 8.IX.2016, SR, 2 es. (MZUF).

Corotipo: W-Paleartico (WPA).

Peltodytes (Peltodytes) caesus (Duftschmid, 1805)

Dati bibliografici: Firenze, t. Mugnone, sd (TARGIONI TOZZETTI, 1879); Peretola, sd (FRANCISCOLO, 1964).

Corotipo: Centroasiatico-Europeo-Mediterraneo (CEM).

Peltodytes (Peltodytes) rotundatus (Aubé, 1836)

Dati bibliografici: Peretola, nel 1949 (FRANCISCOLO, 1964).

Reperti inediti: Firenze, t. Mugnone, sd, sr, 1 es. (CFP); Rovezzano, Mulino della Nave, f. Arno, 45 m, 19.VIII.2016, FC, 4 es. (MZUF); Sant'Andrea a Rovezzano, ex Mulino di

Sant'Andrea a Rovezzano, pescaia, f. Arno, 51 m, 27.IX.2019, SR, 2 es. (CSR).

Corotipo: Europeo-Mediterraneo (EUM).

Noteridae

Noterus clavicornis (De Geer, 1774)

Dati bibliografici: Firenze, nel 1916 (ROCCHI, 2005a); Peretola, nel 1972 (ROCCHI, 2005a).

Reperti inediti: Cascine, 12.X.2016, AI, 1 es. (CSR); Firenze, giardino del Museo "La Specola", VI.1916, GP, 1 es. (MZUF); Settignano, Az. Agricola Tre Pini, laghetto artificiale, 255 m, 13.VIII.2016, SR, 1 es. (CSR); Via della Covacchia 10, 15.III.2017, FG, 1 es. (MZUF); Via della Covacchia, stagno artificiale, 155 m, 26.VIII.2018, FG, 2 es. (CFG).

Corotipo: Asiatico-Europeo (ASE).

Dytiscidae

Agabus (Gaurodytes) biguttatus (Olivier, 1795)

Dati bibliografici: Brozzi, fossi di Petriolo, sd (TARGIONI TOZZETTI, 1879); Certosa, f. Greve, sd (TARGIONI TOZZETTI, 1879); Firenze, t. Affrico, sd (TARGIONI TOZZETTI, 1879).

Reperti inediti: Via delle Serre, pozza temporanea, 235 m, 28.IV.2020, MS, 1 es., (CMS).

Corotipo: Paleartico (PAL).

Agabus (Gaurodytes) bipustulatus (Linnaeus, 1767)

Reperti inediti: Brozzi, palude di Brozzi, 29.IX.1952, NS, 2 es. (CNS); Peretola, 26.VI.1969, AU, 1 es. (MZUF).

Reperti inediti: Via delle Serre, pozza temporanea, 235 m, 28.IV.2020, MS, 2 es., (CMS).

Corotipo: Paleartico (PAL).

Agabus (Gaurodytes) brunneus (Fabricius, 1798)

Dati bibliografici: Brozzi, fossi di Petriolo, sd (TARGIONI TOZZETTI, 1879); Castello, nel 1899 (ROCCHI, 2005a); Castello, sd (ANGELINI, 1984).

Corotipo: Europeo-Mediterraneo (EUM).

Agabus (Gaurodytes) didymus (Olivier, 1795)

Dati bibliografici: Brozzi, fossi di Petriolo, sd (TARGIONI TOZZETTI, 1879); Firenze, t. Mugnone, nel 1961 (ROCCHI, 2005a).

Reperti inediti: Certosa, f. Greve, 52 m, 26.V.2017, SR, 1 es. (CSR); Pian di Mugnone, 8.VI.1961, GC, 1 es. (CSR); Rifredi, confluenza t. Mugnone con t. Terzolle, 40 m, 13.VI.2019, AM, 1 es. (CAM); 13.VIII.2016, SR, 1 es. (CSR); Via delle Serre, pozza temporanea, 235 m, 28.IV.2020, MS, 3 es., (CMS).

Corotipo: Europeo-Mediterraneo (EUM).

Agabus (Gaurodytes) nebulosus (Foster, 1771)

Dati bibliografici: Isolotto, sd (TARGIONI TOZZETTI, 1879).

Reperti inediti: Brozzi, 2.XI.1952, BL, 1 es. (CNS); Peretola, IV.1930, AG, 2 es. (CNS); Via delle Serre, pozza temporanea, 235 m, 28.IV.2020, MS, 6 es., (CMS).

Corotipo: Turanico-Europeo-Mediterraneo (TEM).

Agabus (Gaurodytes) paludosus (Fabricius, 1801)

Dati bibliografici: Brozzi, sd (FRANCISCOLO, 1979).

Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

Ilybius ater (De Geer, 1774)

Reperti inediti: Brozzi, 29.IX.1952, NS, 1 es. (CNS).

Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

Ilybius pederzanii (Fery & Nilsson, 1993)

Dati bibliografici: Brozzi, sd (FOCARILE, 1960).

Corotipo: S-Europeo (SEU).

Ilybius quadriguttatus (Lacordaire, 1835)

Dati bibliografici: Brozzi, sd (SANFILIPPO, 1967).

Reperti inediti: Brozzi, 29.IX.1952, NS, 1 es. (CNS).

Corotipo: Europeo (EUR).

Colymbetes fuscus (Linnaeus, 1758)

Dati bibliografici: Firenze, t. Mugnone, sd (TARGIONI TOZZETTI, 1879).

Reperti inediti: Brozzi, palude di Brozzi, 29.IX.1952, NS, 1 es. (CNS); Peretola, 26.VI.1969, AU, 1 es. (MZUF).

Corotipo: Paleartico (PAL).

Meladema coriacea Laporte, 1835

Dati bibliografici: Firenze, sd (WHITE, 1847); Firenze, sd (ANGELINI, 1984).

Corotipo: Mediterraneo (MED).

Rhantus suturalis (W.S. Mac Leay, 1825)

Dati bibliografici: Brozzi, nel 1931 (ROCCHI, 2005a).

Reperti inediti: Brozzi, 2.XI.1952, BL, 15 es. (CNS); Brozzi, 29.IX.1952, NS, 1 es. (CNS); Serpiolle, confluenza t. Terzolle con t. Terzollina, 100 m, 8.IX.2016, SR, 1 es. (MZUF).

Corotipo: Subcosmopolita (SCO).

Acilius (Acilius) sulcatus (Linnaeus, 1758)

Dati bibliografici: Firenze, sd (ANGELINI, 1984).

Reperti inediti: Firenze, VI.1925, ML, 1 es. (CNS).

Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

Graphoderus austriacus (Sturm, 1834)

Dati bibliografici: Brozzi, nel 1930 (GAGLIARDI, 1941); Firenze, nel 1924 (ROCCHI, 2005a); Firenze, sd (ANGELINI, 1984).

Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

Cybister (Cybister) lateralimarginalis lateralimarginalis (De Geer, 1774)

Dati bibliografici: Brozzi, sd (ANGELINI, 1984); Firenze, t. Mugnone, sd (TARGIONI TOZZETTI, 1879).

Reperti inediti: Firenze, sd, ML, 1 es. (CSR); Firenze, sd, sr, 4 es. (CNS).

Corotipo: Centroasiatico-Europeo-Mediterraneo (CEM).

Dytiscus circumflexus Fabricius, 1801

Reperti inediti: Ugnano, 1968, AU, 2 es. (MZUF).

Corotipo: Turanico-Europeo-Mediterraneo (TEM).

Dytiscus marginalis marginalis Linnaeus, 1758

Dati bibliografici: Cascine, sd (ANGELINI, 1984); Certosa, f. Greve, sd (TARGIONI TOZZETTI, 1879); Firenze, nel 1920 (BECCARI & GERINI, 1976); Peretola, nel 1972 (ROCCHI, 2005a); Peretola, sd (ANGELINI, 984).

Reperti inediti: Badia a Ripoli, X.1923, EM, 1 es. (MZUF); Brozzi, palude di Brozzi, 29.IX.1952, NS, 1 es. (CNS); Ugnano, 1968, AU, 1 es. (MZUF).

Corotipo: Asiatico-Europeo (ASE).

Eretes griseus (Fabricius, 1781)

Dati bibliografici: Firenze, nel 1892 (ROCCHI, 2005a).

Corotipo: Subcosmopolita (SCO).

Hydaticus (Prodaticus) leander (Rossi, 1790)

Dati bibliografici: Brozzi, nel 1952 (FRANCISCOLO, 1964); Firenze, sd (ANGELINI, 1984).

Reperti inediti: Firenze, Ponte alla Vittoria, 21.X.2015, AI, 1 es. (CSR); Serpiolle, confluenza t. Terzolle con t. Terzollina, 100 m, 8.IX.2016, SR, 1 es. (CSR); Via delle Serre, pozza temporanea, 235 m, 28.IV.2020, MS, 1 es., (CMS).

Corotipo: Afrotropicale-Mediterraneo (AFM).

Bidessus delicatulus (Schaum, 1844)

Dati bibliografici: Firenze, sd (ANGELINI, 1984).

Corotipo: S-Europeo (SEU).

Bidessus minutissimus (Germar, 1824)

Dati bibliografici: Firenze, t. Mugnone, nel 1970 (ROCCHI, 2005a); Firenze, t. Mugnone, sd (TARGIONI TOZZETTI, 1879); Peretola, sd (ANGELINI, 1984).

Reperti inediti: Certosa, f. Greve, 52 m, 26.V.2017, SR, 2 es. (CSR); Serpiolle, laghetto artificiale, 110 m, 8.IX.2016, SR, 2 es. (CSR).

Corotipo: Europeo-Mediterraneo (EUM).

Hydroglyphus geminus (Fabricius, 1792)

Dati bibliografici: Brozzi, sd (FRANCISCOLO, 1979); Firenze, t. Mugnone, sd (TARGIONI TOZZETTI, 1879); Peretola, sd (FRANCISCOLO, 1979).

Reperti inediti: Argingrosso, pozze lungo riva sinistra del f. Arno, 37 m, 16.V.2020, FT, 2 es., (CFT); Le Piagge, stagno, 28 m, 2.IX.2016, FT, 1 es. (CFT); SR, 2 es. (MZUF); Ponte all'Indiano, stagno artificiale, 30 m, 25.VIII.2016, FT, 1 es. (CFT); SR, 2 es. (MZUF); Rifredi, confluenza t. Mugnone con t. Terzolle, 40 m, 13.VI.2019, AM, 1 es. (CAM); Settignano, Az. Agricola Tre Pini, laghetto artificiale, 255 m, 13.VIII.2016, SR, 1 es. (CSR); Sant'Andrea a Rovezzano, ex Mulino di Sant'Andrea a Rovezzano, pescaia, f. Arno, 51 m, 27.IX.2019, SR, 1 es. (CSR); Serpiolle, laghetto artificiale, 110 m, 8.IX.2016, SR, 1 es. (MZUF).

Corotipo: Paleartico (PAL).

Yola bicarinata (Latrelle, 1804)

Dati bibliografici: Firenze, t. Mugnone, sd (TARGIONI TOZZETTI, 1879).

Corotipo: Europeo-Mediterraneo (EUM).

Deronectes moestus inconspectus (Leprieur, 1876)

Dati bibliografici: Firenze, sd (ANGELINI, 1984); Firenze, t. Mugnone, nel 1970 (ROCCHI, 2005a).

Reperti inediti: Firenze, VI.1930, ML, 2 es. (CNS); Pian di Mugnone, t. Mugnone, 120 m, 4.X.2016, SR, 2 es. (MZUF); Via della Covacchia 10, 15.III.2017, FG, 1 es. (MZUF).

Corotipo: Mediterraneo (MED).

Graptodytes bilineatus (Sturm, 1835)

Dati bibliografici: Brozzi, sd (FRANCISCOLO, 1979); Firenze, t. Mugnone, sd (TARGIONI TOZZETTI, 1879); Peretola, nel 1938 (ROCCHI, 2005a); Peretola, sd (FRANCISCOLO, 1979).

Reperti inediti: Peretola, VIII.1944, MF, 5 es. (CNS); Peretola, 37 m, 4.III.2019, FT, 2 es. (CFT); SR, 6 es. (CSR).

Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

Graptodytes flavipes (Olivier, 1795)

Dati bibliografici: Brozzi, sd (FRANCISCOLO, 1979); Peretola, sd (FRANCISCOLO, 1979).

Corotipo: Europeo-Mediterraneo (EUM).

Graptodytes granularis (Linnaeus, 1767)

Dati bibliografici: Brozzi, nel 1935 (GAGLIARDI, 1935 e 1941); Firenze, t. Mugnone, sd (TARGIONI TOZZETTI, 1879).

Reperti inediti: Brozzi, VIII.1944, MF, 4 es. (CNS).

Corotipo: Europeo (EUR).

Graptodytes varius (Aubé, 1838)

Dati bibliografici: Firenze, nel 1959 (ROCCHI, 2005a); Firenze, t. Mugnone, sd (TARGIONI TOZZETTI, 1879).

Reperti inediti: Serpiolle, confluenza t. Terzolle con t. Terzolina, 100 m, 8.IX.2016, SR, 2 es. (CSR).

Corotipo: Mediterraneo (MED).

Graptodytes veterator veterator (Zimmermann, 1918)

Dati bibliografici: Brozzi, sd (FRANCISCOLO, 1979).

Corotipo: E-Mediterraneo (EME).

Hydroporus analis Aubé, 1838

Dati bibliografici: Firenze, nel 1924 (ANGELINI, 1975).

Reperti inediti: Firenze, IV-V.1924, ML, 6 es. (CNS).

Corotipo: W-Mediterraneo (WME).

Hydroporus erythrocephalus (Linnaeus, 1758)

Dati bibliografici: Firenze, sd (ANGELINI, 1984).

Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

Hydroporus memnonius Nicolai, 1822

Dati bibliografici: Brozzi, sd (FOCARILE, 1960); Firenze, sd (FOCARILE, 1960); Peretola, sd (FOCARILE, 1960).

Reperti inediti: Brozzi, 29.IX.1952, NS, 1 es. (CNS); Cascine, 30.IV.1919, sr, 3 es. (CNS); Firenze, V.1924, ML, 1 es. (CNS); Peretola, 37 m, 4.III.2019, SR, 1 es. (CSR); Via delle Serre, pozza temporanea, 235 m, 28.IV.2020, MS, 1 es., (CMS).

Corotipo: Europeo-Mediterraneo (EUM).

Hydroporus palustris (Linnaeus, 1761)

Dati bibliografici: Firenze, t. Mensola, sd (TARGIONI TOZZETTI, 1879); Isolotto, sd (TARGIONI TOZZETTI, 1879); Peretola, nel 1972 (ROCCHI, 2005a); Peretola, sd (ANGELINI, 1984).

Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

Hydroporus pubescens (Gyllenhal, 1808)

Dati bibliografici: Firenze sd (DELLA BEFFA & GAGLIARDI, 1910); Peretola, sd (FRANCISCOLO, 1979).

Reperti inediti: Isolotto, sd, sr, 1 es. (CFP); Peretola, 37 m, 4.III.2019, SR, 1 es. (CSR).

Corotipo: Europeo-Mediterraneo (EUM).

Hydroporus tessellatus (Drapiez, 1819)

Dati bibliografici: Peretola, sd (ANGELINI, 1984); Pian di Mugnone, nel 1961 (ROCCHI, 2005a).

Reperti inediti: Firenze, vasca nel giardino del Museo "La Specola", 3.III.2016, LP, 1 es. (CSR); Serpiolle, t. Terzolle, 142 m, 8.IX.2016, SR, 1 es. (MZUF); Via delle Serre, pozza temporanea, 235 m, 28.IV.2020, MS, 7 es., (CMS).

Corotipo: Europeo-Mediterraneo (EUM).

Nebrioporus (Nebrioporus) luctuosus (Aubé, 1838)

Dati bibliografici: Firenze, t. Mugnone, sd (TARGIONI TOZZETTI, 1879).

Corotipo: S-Europeo (SEU).

Nebrioporus (Nebrioporus) sansii (Aubé, 1838)

Dati bibliografici: Firenze, t. Mugnone, nel 1970 (ROCCHI, 2005a).

Corotipo: S-Europeo (SEU).

Porhydrus lineatus (Fabricius, 1775)

Dati bibliografici: Brozzi, sd (FRANCISCOLO, 1979); Firenze, t. Mugnone, sd (TARGIONI TOZZETTI, 1879).

Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

Scarodytes halensis (Fabricius, 1787)

Dati bibliografici: Firenze, fosso di Carraia, sd (TARGIONI TOZZETTI, 1879); Firenze, t. Mugnone, sd (TARGIONI TOZZETTI, 1879); Peretola, sd (ANGELINI, 1984); Pian di Mugnone, nel 1961 (ROCCHI, 2005a).

Corotipo: Europeo-Mediterraneo (EUM).

Hygrotus (Hygrotus) inaequalis inaequalis (Fabricius, 1777)

Dati bibliografici: Brozzi, sd (FRANCISCOLO, 1979).

Reperti inediti: Le Piagge, stagno, 28 m, 2.IX.2016, SR, 2 es. (CSR); Ponte all'Indiano, stagno artificiale, 30 m, 25.VIII.2016, SR, 1 es. (MZUF).

Corotipo: Europeo (EUR).

Laccophilus hyalinus (De Geer, 1774)

Dati bibliografici: Certosa, sd (TARGIONI TOZZETTI, 1879).

Corotipo: Turanico-Europeo-Mediterraneo (TEM).

Laccophilus minutus (Linnaeus, 1758)

Dati bibliografici: Firenze, t. Mugnone, sd (TARGIONI TOZZETTI, 1879).

Reperti inediti: Cascine, nel 1916 (Angelini, in litteris, 1991); Peretola, 14.VII.1972, FT & AM, 1 es. (MZUF).

Corotipo: Paleartico (PAL).

Laccophilus poecilus Klug, 1834

Dati bibliografici: Brozzi, sd (ANGELINI, 1984).

Corotipo: Centroasiatico-Europeo-Mediterraneo (CEM).

Helophoridae

Helophorus (Embleurus) nubilus Fabricius, 1777

Dati bibliografici: Isolotto, sd (TARGIONI TOZZETTI, 1879).

Corotipo: Europeo (EUR).

Helophorus (Embleurus) porculus Bedel, 1881

Dati bibliografici: Firenze, sd (CHIESA, 1959).

Reperti inediti: Firenze, sd, TT, 1 es. (MZUF); Firenze, XII.1896, sd, sr, 1 es. (COB); Firenze, IX.1973, AnB, 1 es. (MZUF).

Corotipo: Europeo-Mediterraneo (EUM).

Helophorus (Helophorus) aequalis Thomson, 1868

Reperti inediti: Soffiano, 31.V.1970, FT, 1 es. (CFT); 4.VI.1970, FT, 1 es. (CFT).

Corotipo: Europeo (EUR).

Helophorus (Helophorus) aquaticus (Linnaeus, 1758)

Dati bibliografici: Brozzi, nel 1930 (GAGLIARDI, 1941).

Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

Helophorus (Helophorus) liguricus Angus, 1970

Dati bibliografici: Peretola, nel 1938 (ANGUS, 1970).

Corotipo: S-Europeo (SEU).

Helophorus (Helophorus) milleri Kuwert, 1886

Dati bibliografici: Campo di Marte, sd (DELLA BEFFA & GAGLIARDI, 1910); Isolotto, sd (TARGIONI TOZZETTI, 1879); Soffiano, nel 1970 (ROCCHI *et al.*, 2002).

Reperti inediti: Via delle Serre, pozza temporanea, 235 m, 28.IV.2020, MS, 4 es., (CMS).

Corotipo: S-Europeo (SEU).

Helophorus (Rhopalohelophorus) brevipalpis brevipalpis Bedel, 1881

Reperti inediti: Peretola, 26.IV.1936, AnM, 1 es. (MZUF); Rifredi, confluenza t. Mugnone con t. Terzolle, 40 m, 13.VI.2019, SR, 1 es. (CSR); Soffiano, 3.VI.1970, FT, 4 es. (CFT).

Corotipo: Europeo (EUR).

Helophorus (Rhopalohelophorus) flavipes Fabricius, 1792

Reperti inediti: Firenze, fontana in Piazza Madonna della Neve, 28.V.2016, SC, 1 es. (CSR).

Corotipo: Europeo (EUR).

Helophorus (Rhopalohelophorus) fulgidicollis Motschulsky, 1830

Dati bibliografici: Brozzi, sd (CHIESA, 1959); Brozzi, nel 1925 (ROCCHI, 2005b); Firenze, sd (CHIESA, 1959).

Corotipo: Europeo-Mediterraneo (EUM).

Helophorus (Rhopalohelophorus) minutus Fabricius, 1775

Dati bibliografici: Peretola, nel 1988 (ROCCHI *et al.*, 2002).

Reperti inediti: Le Piagge, 3.VI.1984, AM, 1 es. (CAM); Peretola, 37 m, 4.III.2019, FT, 1 es. (CFT), SR, 3 es. (CSR).

Corotipo: Europeo-Mediterraneo (EUM).

Helophorus (Rhopalohelophorus) obscurus Mulsant, 1844

Reperti inediti: Certosa, f. Greve, 52 m, 26.V.2017, SR, 2 es. (CSR); Firenze, Le Campora, 13.V.1928, GP, 10 es. (MZUF); San Felice a Ema, t. Ema, 58 m, 26.V.2017, FT, 1 es. (CFT); SR, 2 es. (CSR); Soffiano, 30.VI.1970, FT, 6 es. (CFT).

Corotipo: Europeo (EUR).

Helophorus (Rhopalohelophorus) rinki Angus, 1985

Dati bibliografici: Firenze, sd (ANGUS, 1986a); Peretola, nel 1930 (ANGUS, 1986b).

Reperti inediti: Peretola, 37 m, 4.III.2019, SR, 1 es. (CSR).

Corotipo: S-Europeo (SEU). Endemita Italiano (ITAL).

Helophorus (Trichohelophorus) alternans Gené, 1836

Dati bibliografici: Isolotto, alluvioni f. Arno, sd (TARGIONI TOZZETTI, 1879).

Reperti inediti: Firenze, alluvioni f. Arno, III.1937, AnM, 2 es. (MZUF); Peretola, 26.IV.1936, AnM, 2 es. (MZUF); Via delle Serre, pozza temporanea, 235 m, 28.IV.2020, MS, 2 es., (CMS).

Corotipo: Europeo-Mediterraneo (EUM).

Georissidae

Georissus (Georissus) crenulatus (Rossi, 1794)

Dati bibliografici: Firenze, alluvione f. Arno, nel 1929 (MASCAGNI, 2005); Ricorboli, greto f. Arno, nel 1890 (MASCAGNI, 2005).

Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

Georissus (Neogeorissus) caelatus Erichson, 1847

Dati bibliografici: Ricorboli, f. Arno, nel 1890 (MASCAGNI, 2005).

Corotipo: S-Europeo (SEU).

Georissus (Neogeorissus) costatus Laporte, 1840

Dati bibliografici: Firenze, alluvione f. Arno, nel 1925 (MASCAGNI, 1989).

Corotipo: Europeo-Mediterraneo (EUM).

Georissus (Neogeorissus) laesicollis Germar, 1832

Dati bibliografici: Firenze, alluvione f. Arno, nel 1939 (MASCAGNI, 2005); Ricorboli, greto f. Arno, nel 1890 (MASCAGNI, 2005).

Corotipo: Europeo-Mediterraneo (EUM).

Note: specie raccolta recentemente in luogo vicinissimo al confine comunale di Firenze: San Donnino, Parco "Chico Men-

des”, Laghetto del Riposo, 35 m, 12.IX.2018, 1 es., FT (CFT).

Hydrochidae

Hydrochus elongatus (Schaller, 1783)

Dati bibliografici: Brozzi, fossi di Petriolo, sd (TARGIONI TOZZETTI, 1879).

Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

Hydrochus flavipennis Küster, 1852

Dati bibliografici: Brozzi, sd (GAGLIARDI, 1941); Peretola, nel 1939 (MASCAGNI & CALAMANDREI, 1996); Peretola, nel 1988 (ROCCHI *et al.*, 2002); Peretola, sd (GAGLIARDI, 1941); Ponte all’Indiano, nel 1988 (ROCCHI *et al.*, 2002).

Corotipo: Europeo-Mediterraneo (EUM).

Hydrochus grandicollis Kiesenwetter, 1870

Dati bibliografici: Firenze, nel 1962 (ROCCHI, 2005b).

Reperti inediti: Argingrosso, stagno artificiale, 30 m, 1.V.2019, FT, 1 es. (CFT); 11.V.2019, FT, 1 es. (CFT); 17.V.2019, FT, 4 es. (CFT); 23.VIII.2019, FT, 1 es. (CFT); Certosa, f. Greve, 52 m, 26.V.2017, SR, 1 es. (CSR); Le Piagge, stagno, 28 m, 2.IX.2016, FT, 6 es. (CFT); SR, 5 es. (CSR); Serpiolle, laghetto artificiale, 110 m, 8.IX.2016, FT, 1 es. (CFT); Settignano, Az. Agricola Tre Pini, laghetto artificiale, 255 m, 13.VIII.2016, FT, 3 es. (CFT); SR, 4 es. (CSR).

Corotipo: Meditarraneo (MED).

Spercheidae

Spercheus emarginatus (Schaller, 1783)

Dati bibliografici: Firenze, nel 1924 (ROCCHI, 2005b); Firenze, nel 1972 (HEBAUER, 1997); Peretola, nel 1937 (MASCAGNI & CALAMANDREI, 1996).

Reperti inediti: Firenze, nel 1924, EM, 2 es. (MZUF).

Corotipo: Centroasiatico-Europeo (CAE).

Hydrophilidae

Anacaena bipustulata (Marsham, 1802)

Dati bibliografici: Pian di Mugnone, t. Mugnone, nel 2003 (ROCCHI, 2005b).

Reperti inediti: Pian di Mugnone, t. Mugnone, 120 m, 4.X.2016, SR, 2 es. (MZUF); Ponte all’Indiano, stagno artificiale, 30 m, 25.VIII.2016, SR, 1 es. (MZUF); Serpiolle, confluenza t. Terzolle con t. Terzollina, 100 m, 8.IX.2016, SR, 2 es. (MZUF); Serpiolle, t. Terzolle, 142 m, 8.IX.2016, FT, 3 es. (CFT); SR, 4 es. (MZUF); Settignano, Az. Agricola Tre Pini, laghetto artificiale, 255 m, 13.VIII.2016, SR, 1 es. (CSR).

Corotipo: Europeo-Mediterraneo (EUM).

Anacaena globulus (Paykull, 1798)

Reperti inediti: Castello, VIII.1898, sr, 16 es. (MZUF); Pian di Mugnone, t. Mugnone, 120 m, 4.X.2016, AM, 1 es. (CAM); FT, 1 es. (CFT); Serpiolle, confluenza t. Terzolle con t. Terzollina, 100 m, 8.IX.2016, SR, 2 es. (MZUF); Serpiolle, t. Terzolle, 100 m, 6.IX.1993, FT, 1 es. (CFT); Serpiolle, t. Terzolle, 142 m, 8.IX.2016, FT, 4 es. (CFT); SR, 2 es. (MZUF).

Corotipo: Europeo-Mediterraneo (EUM).

Anacaena limbata (Fabricius, 1792)

Dati bibliografici: Peretola, nel 1988 (ROCCHI *et al.*, 2002).

Corotipo: Turanico-Europeo-Mediterraneo (TEM).

Berosus (Berosus) hispanicus Küster, 1847

Dati bibliografici: Firenze, sd (SCHÖDL, 1993).

Corotipo: Mediterraneo (MED).

Berosus (Berosus) luridus Linnaeus, 1760

Dati bibliografici: Brozzi, fossi di Petriolo, sd (TARGIONI TOZZETTI, 1879).

Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

Berosus (Berosus) signaticollis (Charpentier, 1825)

Dati bibliografici: Cascine, nel 1965 (ROCCHI *et al.*, 2002); Firenze, f. Arno, nel 1932 (SCHÖDL, 1993); Firenze, nel 1925 (ROCCHI *et al.*, 2002); Firenze, nel 1961 (ROCCHI *et al.*, 2002); Firenze, nel 1975 (SCHÖDL, 1993); Le Piagge, nel 1984 (ROCCHI *et al.*, 2002).

Reperti inediti: Peretola, 37 m, 4.III.2019, FT, 8 es. (CFT), SR, 3 es. (CSR).

Corotipo: W-Paleartico (WPA).

Cymbiodyta marginella (Fabricius, 1792)

Reperti inediti: Ponte all’Indiano, stagno artificiale, 30 m, 25.VIII.2016, FT, 5 es. (CFT); SR, 4 es. (CSR).

Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

Enochrus (Lumetus) quadripunctatus (Herbst, 1797)

Reperti inediti: Argingrosso, stagno artificiale, 30 m, 17.V.2019, FT, 1 es. (CFT); Cascine, 12.X.2016, AI, 1 es. (CSR); Peretola, 37 m, 4.III.2019, FT, 4 es. (CFT); SR, 3 es. (CSR); Ponte G. Spini, riva destra t. Mugnone, 47 m, 23.V.2019, FT, 2 es. (CFT); Rifredi, confluenza t. Mugnone con t. Terzolle, 40 m, 13.VI.2019, FT, 1 es. (CFT); Serpiolle, confluenza t. Terzolle con t. Terzollina, 100 m, 8.IX.2016, SR, 1 es. (CSR); Settignano, Az. Agricola Tre Pini, laghetto artificiale, 255 m, 13.VIII.2016, SR, 1 es. (CSR).

Corotipo: Asiatico-Europeo (ASE).

Enochrus (Lumetus) testaceus (Fabricius, 1801)

Reperti inediti: Peretola, 37 m, 4.III.2019, SR, 1 es. (CSR).

Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

Enochrus (Methydrus) nigritus (Sharp, 1872)

Reperti inediti: Le Piagge, stagno, 28 m, 2.IX.2016, SR, 3 es. (CSR); Ponte all’Indiano, stagno artificiale, 30 m, 25.VIII.2016, SR, 4 es. (CSR).

Corotipo: Turanico-Europeo-Mediterraneo (TEM).

Helochares (Helochares) lividus (Foster, 1771)

Dati bibliografici: Certosa, sd (TARGIONI TOZZETTI, 1879); Firenze, La Casella, nel 1977 (ROCCHI *et al.*, 2002); Le Piagge, nel 1984 (ROCCHI *et al.*, 2002); Peretola, nel 1988 (ROCCHI *et al.*, 2002); Ponte all’Indiano, nel 1988 (ROCCHI *et al.*, 2002); Serpiolle, t. Terzolle, 100 m, nel 1993 (ROCCHI *et al.*, 2002).

Reperti inediti: Argingrosso, stagno artificiale, 30 m, 23.VIII.2019, FT, 2 es. (CFT); Certosa, f. Greve, 52 m, 26.V.2017, FT, 1 es. (CFT); Firenze, Le Campora, 13.VI.1928, GP, 1 es. (MZUF); Firenze, nel 1924, EM, 1 es. (MZUF); Firenze, 19.V.1958, AB, 1 es. (MZUF); Firenze, t. Mugnone, 9.II.2008, LG, 3 es. (MZUF); Le Piagge, stagno, 28 m, 2.IX.2016, FT, 3 es. (CFT); SR, 2 es. (MZUF); Peretola, 37 m, 4.III.2019, SR, 1 es. (CSR); Pian di Mugnone, t. Mugnone, 120 m, 4.X.2016, AM, 1 es. (CAM); Poggio Secco, laghetto artificiale, 64 m, 26.V.2017, FT, 1 es. (CFT); SR, 1 es. (CSR); Ponte all'Indian, stagno artificiale, 30 m, 25.VIII.2016, FT, 3 es. (CFT); SR, 2 es. (MZUF); Rifredi, confluenza t. Mugnone con t. Terzolle, 40 m, 13.VI.2019, AM, 1 es. (CAM); FT, 2 es. (CFT); SR, 2 es. (CSR); Rovezzano, ex Mulino di San Michele, pescaia, f. Arno, 48 m, 27.IX.2019, SR, 1 es. (CSR); Sant'Andrea a Rovezzano, ex Mulino di Sant'Andrea a Rovezzano, pescaia, f. Arno, 51 m, 19.VIII.2016, FC, 1 es. (MZUF); 27.IX.2019, SR, 1 es. (CSR); Serpiolle, confluenza t. Terzolle con t. Terzollina, 100 m, 8.IX.2016, SR, 1 es. (MZUF); Serpiolle, laghetto artificiale, 110 m, 8.IX.2016, FT, 4 es. (CFT); SR, 2 es. (MZUF); Settignano, Az. Agricola Tre Pini, laghetto artificiale, 255 m, 13.VIII.2016, FT, 4 es. (CFT); SR, 2 es. (CSR); Via delle Serre, pozza temporanea, 235 m, 28.IV.2020, MS, 1 es., (CMS).

Corotipo: Europeo-Mediterraneo (EUM).

Hydrobius fuscipes (Linnaeus, 1758)

Dati bibliografici: Cascine, sd (TARGIONI TOZZETTI, 1879); Castello, nel 1976 (ROCCHI *et al.*, 2002); Peretola, nel 1988 (ROCCHI *et al.*, 2002).

Reperti inediti: Peretola, 37 m, 4.III.2019, FT, 3 es. (CFT); SR, 1 es. (CSR).

Corotipo: Olartico (OLA).

Limnoxenus niger (Gmelin, 1790)

Dati bibliografici: Peretola, nel 1988 (ROCCHI *et al.*, 2002).

Corotipo: Europeo-Mediterraneo (EUM).

Hydrochara caraboides (Linnaeus, 1758)

Dati bibliografici: Firenze, nel 1920 (BECCARI & GERINI, 1976); Peretola, nel 1988 (ROCCHI *et al.*, 2002).

Reperti inediti: Peretola, V.1933, sr, 1 es. (MZUF); Peretola, 26.VI.1969, AU, 1 es. (MZUF).

Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

Hydrochara flavipes (Steven, 1808)

Dati bibliografici: Firenze, nel 1919 (ROCCHI *et al.*, 2002); Firenze, sd (SMETANA, 1980).

Corotipo: Centroasiatico-Europeo-Mediterraneo (CEM).

Hydropilus (Hydropilus) piceus (Linnaeus, 1758)

Dati bibliografici: Castello, nel 1976 (ROCCHI *et al.*, 2002); Firenze, nel 1920 (BECCARI & GERINI, 1976).

Corotipo: Paleartico (PAL).

Laccobius (Dimorpholaccobius) albescens Rottenberg, 1874

Dati bibliografici: Firenze, Baronta, sd (TARGIONI TOZZETTI, 1879); Firenze, sd (GENTILI & CHIESA, 1976); Firenze, t. Mu-

gnone, nel 1998 (ROCCHI *et al.*, 2002); Firenze, t. Mugnone, sd (TARGIONI TOZZETTI, 1879); Isolotto, sd (TARGIONI TOZZETTI, 1879).

Reperti inediti: Cascine, f. Arno, 28 m, 19.X.2018, FT, 3 es. (CFT); Certosa, f. Greve, 52 m, 26.V.2017, FT, 4 es. (CFT); SR, 3 es. (CSR); Firenze, Ponte alla Vittoria, 21.X.2015, AI, 1 es. (CSR); Isolotto, f. Arno, 28 m, 25.VIII.2016, SR, 2 es. (MZUF); Isolotto, riva sinistra f. Arno, 37 m, 11.IX.2019, FT, 2 es. (CFT); Pian di Mugnone, t. Mugnone, 100 m, 4.X.2016, AM, 1 es. (CAM); SR, 1 es. (MZUF); Pian di Mugnone, t. Mugnone, 120 m, 4.X.2016, FT, 6 es. (CFT); SR, 2 es. (MZUF); Poggio Secco, laghetto artificiale, 64 m, 26.V.2017, FT, 3 es. (CFT); SR, 2 es. (CSR); Ponte a Greve, f. Greve, 36 m, 25.VIII.2016, FT, 1 es. (CFT); SR, 2 es. (MZUF); Ponte G. Spini, riva destra t. Mugnone, 47 m, 23.V.2019, FT, 3 es. (CFT); Rifredi, confluenza t. Mugnone con t. Terzolle, 40 m, 13.VI.2019, AM, 2 es. (CAM); FT, 2 es. (CFT); SR, 3 es. (CSR); Rovezzano, ex Mulino di San Michele, pescaia, f. Arno, 48 m, 27.IX.2019, SR, 2 es. (CSR); Rovezzano, Mulino della Nave, f. Arno, 45 m, 19.VIII.2016, FC, 1 es. (MZUF); Sant'Andrea a Rovezzano, ex Mulino di Sant'Andrea a Rovezzano, pescaia, f. Arno, 51 m, 19.VIII.2016, FC, 4 es. (MZUF); 27.IX.2019, FT, 4 es. (CFT); SR, 2 es. (CSR); Serpiolle, confluenza t. Terzolle con t. Terzollina, 100 m, 8.IX.2016, FT, 1 es. (CFT); SR, 1 es. (MZUF); Serpiolle, laghetto artificiale, 110 m, 8.IX.2016, FT, 1 es. (CFT); Serpiolle, t. Terzolle, 142 m, 8.IX.2016, SR, 1 es. (MZUF); Serpiolle, t. Terzolle, 3.VI.1989, FT, 1 es. (CFT); Serpiolle, t. Terzolle, 6.IX.1993, FT, 4 es. (CFT).

Corotipo: S-Europeo (SEU).

Nota: tutti i dati di TARGIONI TOZZETTI, 1879 sono citati come *Laccobius minutus* Linn., nome utilizzato da alcuni autori dell'epoca per quello che è l'attuale *Laccobius albescens* (GENTILI & CHIESA, 1976).

Laccobius (Dimorpholaccobius) neapolitanus Rottenberg, 1874

Dati bibliografici: Firenze, sd (GENTILI & CHIESA, 1976); Firenze, t. Mugnone, nel 1998 (ROCCHI *et al.*, 2002).

Reperti inediti: Certosa, f. Greve, 52 m, 26.V.2017, SR, 1 es. (CSR); Pian di Mugnone, t. Mugnone, 100 m, 4.X.2016, AM, 2 es. (CAM); SR, 2 es. (MZUF); Pian di Mugnone, t. Mugnone, 120 m, 4.X.2016, FT, 2 es. (CFT); SR, 1 es. (MZUF); Ponte a Mensola, t. Mensola, 70 m, 13.VIII.2016, FT, 1 es. (CFT); SR, 1 es. (CSR); Rifredi, confluenza t. Mugnone con t. Terzolle, 40 m, 13.VI.2019, FT, 1 es. (CFT); Serpiolle, confluenza t. Terzolle con t. Terzollina, 100 m, 8.IX.2016, FT, 4 es. (CFT); SR, 2 es. (MZUF); Serpiolle, laghetto artificiale, 110 m, 8.IX.2016, FT, 2 es. (CFT); Serpiolle, t. Terzolle, 100 m; 6.IX.1993, FT & AM, 3 es. (CAM); Serpiolle, t. Terzolle, 142 m, 8.IX.2016, SR, 2 es. (MZUF); Settignano, Az. Agricola Tre Pini, laghetto artificiale, 255 m, 13.VIII.2016, SR, 2 es. (CSR).

Corotipo: Europeo-Mediterraneo (EUM).

Laccobius (Microlaccobius) gracilis gracilis Motschulsky, 1855

Dati bibliografici: Firenze, sd (GENTILI & CHIESA, 1976); Firenze, t. Mugnone, sd (TARGIONI TOZZETTI, 1879); Isolotto, sd (TARGIONI TOZZETTI, 1879).

Reperti inediti:

Certosa, f. Greve, 52 m, 26.V.2017, SR, 1 es. (CSR); Rifredi, confluenza t. Mugnone con t. Terzolle, 40 m, 13.VI.2019, SR, 1 es. (CSR); Serpiolle, t. Terzolle, 100 m, 6.IX.1993, AM, 1 es. (CAM); FT, 3 es. (CFT).

Corotipo: Turanico-Europeo-Mediterraneo (TEM).

Coelostoma (Coelostoma) hispanicum (Küster, 1848)

Dati bibliografici: Firenze, t. Mugnone, nel 1998 (ROCCHI *et al.*, 2002); Pian di Mugnone, t. Mugnone, nel 2003 (ROCCHI, 2005b); Serpiolle, t. Terzolle, nel 1993 (ROCCHI *et al.*, 2002).

Reperti inediti: Cascine, 29.VI.2016, AI, 1 es. (MZUF); Certosa, f. Greve, 52 m, 26.V.2017, FT, 3 es. (CFT); SR, 2 es. (CSR); Pian di Mugnone, t. Mugnone, 120 m, 4.X.2016, FT, 1 es. (CFT); SR, 2 es. (MZUF); Rifredi, confluenza t. Mugnone con t. Terzolle, 40 m, 13.VI.2019, AM, 4 es. (CAM); FT, 5 es. (CFT); San Felice a Ema, t. Ema, 58 m, 26.V.2017, SR, 2 es. (CSR); Rovezzano, riva destra f. Arno, 18.VII.2017, GI, 1 es. (CSR).

Corotipo: Mediterraneo (MED).

Coelostoma (Coelostoma) orbiculare (Fabricius, 1775)

Dati bibliografici: Cascine, sd (TARGIONI TOZZETTI, 1879).

Reperti inediti: Le Piagge, stagno, 28 m, 2.IX.2016, SR, 3 es. (CSR); Ponte all'Indiano, stagno artificiale, 30 m, 25.VIII.2016, FT, 5 es. (CFT).

Corotipo: Asiatico-Europeo (ASE).

Cercyon (Cercyon) sternalis Sharp, 1918

Reperti inediti: Ponte all'Indiano, stagno artificiale, 30 m, 25.VIII.2016, FT, 1 es. (CFT), SR, 6 es. (CSR).

Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

Megasternum concinnum (Marsham, 1802)

Dati bibliografici: Certosa, sd (TARGIONI TOZZETTI, 1879); Firenze, nel 1921 (ROCCHI, 2005b); Isolotto, sd (TARGIONI TOZZETTI, 1879).

Reperti inediti: Cascine del Riccio, 27.IV.1971, FT, 1 es. (CFT); Firenze, IX.1897, sd, sr, 1 es. (COB); Firenze, 7.V.1988, LC, 1 es. (MZUF).

Corotipo: Paleartico (PAL).

Hydraenidae*Hydraena andreinii* D'Orchymont, 1934

Dati bibliografici: Serpiolle, t. Terzolle, nel 1993 (ROCCHI *et al.*, 1999; AUDISIO & DE BIASE, 2005).

Reperti inediti: Serpiolle, confluenza t. Terzolle con t. Terzollina, 100 m, 8.IX.2016, SR, 1 es. (MZUF).

Corotipo: S-Europeo (SEU). Endemita Appenninico (APPE).

Hydraena assimilis Rey, 1885

Dati bibliografici: Firenze, f. Arno, sd (JÄCH, 1988); Firenze, t. Mugnone, nel 1870 (AUDISIO & DE BIASE, 2005).

Corotipo: Europeo (EUR).

Nota: il dato di AUDISIO & DE BIASE, 2005 con questo nome specifico riporta quello di TARGIONI TOZZETTI, 1879 per il t. Mugnone segnalato con il nome di *Hydraena riparia* Kugelann,

specie che in Italia risulta invece presente soltanto in alcune regioni settentrionali; quest'ultimo autore utilizzando lo stesso nome cita la specie anche per il t. Mensola.

Hydraena devillei Ganglbauer, 1901

Dati bibliografici: Cascine, sd (AUDISIO & DE BIASE, 2005); Serpiolle, t. Terzolle, nel 1993 (ROCCHI *et al.*, 1999; AUDISIO & DE BIASE, 2005).

Corotipo: S-Europeo (SEU). Endemita W-Alpino-Appenninico (ALWA).

Hydraena similis D'Orchymont, 1930

Dati bibliografici: Isolotto, sd (MASCAGNI & CALAMANDREI, 1996); Serpiolle, t. Terzolle, nel 1993 (ROCCHI *et al.*, 1999; AUDISIO & DE BIASE, 2005).

Reperti inediti: Serpiolle, confluenza t. Terzolle con t. Terzollina, 100 m, 8.IX.2016, FT, 1 es. (CFT); Serpiolle, t. Terzolle, 142 m, 8.IX.2016, FT, 1 es. (CFT).

Corotipo: S-Europeo (SEU). Endemita Italiano (ITAL).

Hydraena subimpressa Rey, 1885

Dati bibliografici: Firenze, fosso di Gamberaia, sd (TARGIONI TOZZETTI, 1879); Firenze, nel 1924 (MASCAGNI & CALAMANDREI, 1996); Firenze, Parco delle Cascine, nel 1939 (MASCAGNI & CALAMANDREI, 1996; AUDISIO & DE BIASE, 2005); Pian di Mugnone, nel 1899 (MASCAGNI & CALAMANDREI, 1996); Serpiolle, t. Terzolle, nel 1993 (ROCCHI *et al.*, 1999; AUDISIO & DE BIASE, 2005).

Reperti inediti: Pian di Mugnone, t. Mugnone, 100 m, 4.X.2016, FT, 4 es. (CFT); SR, 2 es. (MZUF); Pian di Mugnone, t. Mugnone, 120 m, 4.X.2016, AM, 2 es. (CAM); FT, 4 es. (CFT), SR, 5 es. (MZUF); Serpiolle, confluenza t. Terzolle con t. Terzollina, 100 m, 8.IX.2016, FT, 2 es. (CFT); SR, 2 es. (MZUF); Serpiolle, laghetto artificiale, 110 m, 8.IX.2016, FT, 1 es. (CFT); Serpiolle, t. Terzolle, 142 m, 8.IX.2016, FT, 3 es. (CFT); SR, 1 es. (MZUF).

Corotipo: S-Europeo (SEU).

Nota: il dato di TARGIONI TOZZETTI, 1879 è citato con il nome di *Hydraena nigrita* Germ. (specie che in Italia risulta presente soltanto nel Friuli-Venezia Giulia e nel Veneto: AUDISIO & DE BIASE, 2005) ma con tutta probabilità si riferisce a *Hydraena subimpressa* (ROCCHI *et al.*, 1999).

Hydraena testacea Curtis, 1830

Dati bibliografici: Firenze, f. Arno, sd (AUDISIO & DE BIASE, 2005).

Corotipo: Europeo-Mediterraneo (EUM).

Limnebius furcatus Baudi di Selve, 1872

Reperti inediti: Argingrosso, stagno artificiale, 30 m, 17.V.2019, FT, 1 es. (CFT); 23.VIII.2019, FT, 1 es. (CFT); Isolotto, riva sinistra f. Arno, 37 m, 11.IX.2019, FT, 1 es. (CFT); Le Piagge, stagno, 28 m, 2.IX.2016, FT, 3 es. (CFT); SR, 7 es. (CSR); Poggio Secco, laghetto artificiale, 64 m, 26.V.2017, FT, 1 es. (CFT); Ponte G. Spini, riva destra t. Mugnone, 47 m, 23.V.2019, FT, 1 es. (CFT); Settignano, Az. Agricola Tre Pini, laghetto artificiale, 255 m, 13.VIII.2016, FT, 2 es. (CFT); SR, 4 es. (CSR).

Corotipo: Europeo-Mediterraneo (EUM).

Limnebius mucronatus Baudi di Selve, 1872

Reperti inediti: Serpiolle, t. Terzolle, 142 m, 8.IX.2016, SR, 3 es. (CSR).

Corotipo: S-Europeo (SEU). Endemita Italiano (ITAL).

Limnebius nitiduloides Baudi di Selve, 1872

Dati bibliografici: Isolotto, nel 1870 (TARGIONI TOZZETTI, 1879; AUDISIO & DE BIASE, 2005).

Reperti inediti: San Felice a Ema, t. Ema, 58 m, 26.V.2017, SR, 1 es. (CSR); Serpiolle, t. Terzolle, 142 m, 8.IX.2016, SR, 1 es. (CSR).

Corotipo: S-Europeo (SEU). Endemita W-Alpino-Appenninico (ALWA).

Limnebius nitidus (Marsham, 1802)

Dati bibliografici: Isolotto, nel 1870 (TARGIONI TOZZETTI, 1879; AUDISIO & DE BIASE, 2005).

Corotipo: Europeo (EUR).

Aulacochthebius exaratus (Mulsant, 1844)

Reperti inediti: Argingrosso, stagno artificiale, 30 m, 17.V.2019, FT, 4 es. (CFT); 23.VIII.2019, FT, 1 es., (CFT); Le Piagge, stagno, 28 m, 2.IX.2016, FT, 6 es. (CFT); SR, 4 es. (CSR); Poggio Secco, laghetto artificiale, 64 m, 26.V.2017, FT, 5 es. (CFT); SR, 2 es. (CSR); Ponte a Greve, f. Greve, 36 m, 25.VIII.2016, SR, 1 es. (MZUF); Serpiolle, laghetto artificiale, 110 m, 8.IX.2016, FT, 3 es. (CFT); SR, 4 es. (CSR); Settignano, Az. Agricola Tre Pini, laghetto artificiale, 255 m, 13.VIII.2016, FT, 1 es. (CFT).

Corotipo: Europeo-Mediterraneo (EUM).

Ochthebius (Asiobates) crenulatus Mulsant & Rey, 1850

Dati bibliografici: Firenze, Boboli, nel 1936 (MASCAGNI & CALAMANDREI, 1996); Firenze, fosso di Trespiano, nel 1870 (TARGIONI TOZZETTI, 1879; AUDISIO & DE BIASE, 2005); Firenze, Le Campora, nel 1928 (MASCAGNI & CALAMANDREI, 1996); Firenze, nel 1920 (AUDISIO & DE BIASE, 2005); Firenze, nel 1931 (MASCAGNI & CALAMANDREI, 1996); Firenze, Parco delle Cascine, nel 1931 e nel 1939 (MASCAGNI & CALAMANDREI, 1996); Firenze, t. Mensola, sd (TARGIONI TOZZETTI, 1879); Firenze, t. Terzolle, sd (MASCAGNI & CALAMANDREI, 1996); Isolotto, f. Arno, nel 1870 (TARGIONI TOZZETTI, 1879; AUDISIO & DE BIASE, 2005); Peretola, nel 1936 (MASCAGNI & CALAMANDREI, 1996); Santa Margherita [a Montici], nel 1936 (MASCAGNI & CALAMANDREI, 1996).

Reperti inediti: Certosa, f. Greve, 52 m, 26.V.2017, FT, 4 es. (CFT); SR, 5 es. (CSR); Firenze, Ponte alla Vittoria, 29.VI.2016, AI, 2 es. (MZUF); Poggio Secco, laghetto artificiale, 64 m, 26.V.2017, SR, 1 es. (CSR); Rifredi, confluenza t. Mugnone con t. Terzolle, 40 m, 13.VI.2019, FT, 3 es. (CFT); SR, 2 es. (CSR); San Felice a Ema, t. Ema, 58 m, 26.V.2017, SR, 3 es. (CSR); Serpiolle, t. Terzolle, 142 m, 8.IX.2016, SR, 1 es. (MZUF); Sofiano, 3VI.1970, FT, 1 es. (CFT).

Corotipo: S-Europeo (SEU).

Ochthebius (Asiobates) gagliardii D'Orchymont, 1940

Dati bibliografici: Brozzi, nel 1930 (GAGLIARDI, 1941; AUDISIO & DE BIASE, 2005).

Corotipo: S-Europeo (SEU). Endemita Italiano (ITAL).

Ochthebius (Enicocerus) halbherri (Reitter, 1890)

Dati bibliografici: Isolotto, nel 1870 (TARGIONI TOZZETTI, 1879; AUDISIO & DE BIASE, 2005).

Corotipo: S-Europeo (SEU). Endemita W-Alpino-Appenninico (ALWA).

Ochthebius (Ochthebius) difficilis Mulsant, 1844

Dati bibliografici: Serpiolle, t. Terzolle, nel 1993 (ROCCHI *et al.*, 1999; AUDISIO & DE BIASE, 2005).

Corotipo: Mediterraneo (MED).

Ochthebius (Ochthebius) foveolatus Germar, 1824

Dati bibliografici: Isolotto, nel 1870 (TARGIONI TOZZETTI, 1879; AUDISIO & DE BIASE, 2005).

Corotipo: S-Europeo (SEU).

Ochthebius (Ochthebius) lividipennis Peyron, 1858

Reperti inediti: Argingrosso, stagno artificiale, 30 m, 1.V.2019, FT, 1 es. (CFT); 11.V.2019, FT, 1 es. (CFT); 17.V.2019, FT, 1 es. (CFT); 23.VIII.2019, FT, 1 es. (CFT); Cascine, f. Arno, 28 m, 19.X.2018, FT, 3 es. (CFT); Le Piagge, stagno, 28 m, 2.IX.2016, SR, 1 es. (CSR); Peretola, 37 m, 4.III.2019, FT, 1 es. (CFT); SR, 4 es., (CSR); Rifredi, confluenza t. Mugnone con t. Terzolle, 40 m, 13.VI.2019, FT, 1 es. (CFT); SR, 1 es. (CSR).

Corotipo: E-Mediterraneo (EME).

Ochthebius (Ochthebius) punctatus Stephens, 1829

Dati bibliografici: Firenze, t. Mugnone, nel 1870 (TARGIONI TOZZETTI, 1879; AUDISIO & DE BIASE, 2005).

Corotipo: W-Europeo (WEU).

Ochthebius (Ochthebius) pusillus Stephens, 1835

Dati bibliografici: Isolotto, nel 1870 (TARGIONI TOZZETTI, 1879; AUDISIO & DE BIASE, 2005).

Reperti inediti: Le Piagge, stagno, 28 m, 2.IX.2016, SR, 3 es. (CSR); Poggio Secco, laghetto artificiale, 64 m, 26.V.2017, FT, 1 es. (CFT); SR, 1 es. (CSR).

Corotipo: Centro-Europeo (CEU).

Scirtidae

Elodes denticulata (Klausnitzer, 1973)

Dati bibliografici: Santa Margherita [a Montici], nel 1936 (KLAUSNITZER, 1990).

Corotipo: S-Europeo (SEU). Endemita SS-Appenninico (APPS).

Elmidae

Esolus berthelemyi Olmi, 1975

Dati bibliografici: Serpiolle, t. Terzolle, nel 1993 (MASCAGNI, 2005).

Reperti inediti: Serpiolle, t. Terzolle, 142 m, 8.IX.2016, FT, 1 es. (CFT).

Corotipo: S-Europeo (SEU). Endemita Italiano (ITAL).

Riolus cupreus (P.W.J. Müller, 1806)

Reperti inediti: Serpiolle, t. Terzolle, 142 m, 8.IX.2016, SR, 1 es. (CSR).

Corotipo: Europeo (EUR).

Stenelmis consobrina consobrina Dufour, 1835

Dati bibliografici: Firenze, f. Arno, nel 1963 (MASCAGNI, 2005).

Corotipo: Centroasiatico-Europeo-Mediterraneo (CEM).

Dryopidae

Dryops algirus (Lucas, 1846)

Dati bibliografici: Peretola, nel 1936 (MASCAGNI et al., 1997; MASCAGNI, 2005).

Reperti inediti: Settignano, Az. Agricola Tre Pini, laghetto artificiale, 255 m, 13.VIII.2016, FT, 1 es. (CFT); SR, 1 es. (CSR); Via delle Serre, pozza temporanea, 235 m, 28.IV.2020, MS, 1 es., (CMS).

Corotipo: Mediterraneo (MED).

Nota: il reperto di Peretola, 1936 è citato da GAGLIARDI, 1941 come *Dryops doderoi* Bollow, ma è stato successivamente (OLMI, 1976) corretto in *D. algirus* poiché le citazioni per la Toscana di tale autore sono errate; attualmente la presenza di *Dryops doderoi* Bollow, 1936 in Toscana resta di fatto ancora da confermare.

Dryops lutulentus (Erichson, 1847)

Dati bibliografici: Firenze, sd (OLMI, 1976; MASCAGNI, 2005).

Corotipo: Centroasiatico-Europeo-Mediterraneo (CEM).

Dryops nitidulus (Heer, 1841)

Dati bibliografici: Firenze, nel 1933 (GAGLIARDI, 1941; MASCAGNI, 2005).

Corotipo: Europeo (EUR).

Dryops striatopunctatus (Heer, 1841)

Dati bibliografici: Firenze, alluvioni del f. Arno, sd (OLMI, 1976; MASCAGNI, 2005).

Corotipo: Europeo (EUR).

Dryops subincanus (Kuwert, 1890)

Reperti inediti: Ponte a Greve, f. Greve, 36 m, 25.VIII.2016, FT, 1 es. (CFT).

Corotipo: Europeo-Mediterraneo (EUM).

Dryops sulcipennis (A. Costa, 1883)

Reperti inediti: Rifredi, confluenza t. Mugnone con t. Terzolle, 40 m, 13.VI.2019, AM, 3 es. (CAM); FT, 4 es. (CFT); SR, 2 es. (CSR).

Corotipo: Mediterraneo (MED).

Dryops viennensis (Laporte, 1840)

Reperti inediti: Firenze, 30.VI.1988, LC, 1 es. (MZUF).

Corotipo: Europeo (EUR).

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

Dati bibliografici: Cascine, f. Arno, nel 1939 (MASCAGNI et al., 1997; MASCAGNI, 2005); Serpiolle, t. Terzolle, nel 1993 (MASCAGNI et al., 1997).

Reperti inediti: Albereta, 21.X.2015, AI, 1 es. (CSR); Cascine, 12.X.2015, AI, 1 es. (CSR); Cascine, f. Arno, 28 m, 19.X.2018, FT, 4 es. (CFT); Cascine, riva destra f. Arno, 28 m, 19.X.2018, FT, 3 es. (CFT); Certosa, f. Greve, 52 m, 26.V.2017, FT, 2 es. (CFT); Firenze, presso pescaia tra Varlungo e Rovezzano, all'interno di stomaco di *Ictalurus punctatus*, 23.X.2016, Phillip J. Haubrock e Paride Balzani leg., 1 es. (MZUF); Le Piagge, stagno, 28 m, 2.IX.2016, FT, 1 es. (CFT); Pian di Mugnone, t. Mugnone, 3.V.2003, SR, 4 es. (CSR); Pian di Mugnone, t. Mugnone, 100 m, 4.X.2016, FT, 1 es. (CFT); Pian di Mugnone, t. Mugnone, 120 m, 4.X.2016, FT, 4 es. (CFT); Rovezzano, ex Mulino di San Michele, pescaia, f. Arno, 48 m, 27.IX.2019, SR, 2 es. (CSR); San Niccolò, 12.X.2015, AI, 1 es. (CSR); Serpiolle, confluenza t. Terzolle con t. Terzollina, 100 m, 8.IX.2016, FT & SR, 5 es. (MZUF); Serpiolle, t. Terzolle, 142 m, 8.IX.2016, SR & FT, 5 es. (MZUF).

Corotipo: Turanico-Europeo-Mediterraneo (TEM).

Limnichidae

Limnichus aurosericeus J. Du Val, 1857

Dati bibliografici: Isolotto, greto f. Arno, nel 1880 (MASCAGNI et al., 1997; MASCAGNI, 2005).

Corotipo: W-Mediterraneo (WME).

Limnichus incanus Kiesenwetter, 1851

Dati bibliografici: Isolotto, greto f. Arno, nel 1872 (MASCAGNI, 2005).

Corotipo: Turanico-Europeo-Mediterraneo (TEM).

Limnichus pygmaeus (Sturm, 1807)

Dati bibliografici: Cascine, greto f. Arno, nel 1866 (MASCAGNI et al., 1997; MASCAGNI, 2005); Firenze, alluvione f. Arno, nel 1866 (MASCAGNI et al., 1997; MASCAGNI, 2005); Isolotto, greto f. Arno, nel 1865 (MASCAGNI, 2005).

Corotipo: Turanico-Europeo (TUE).

Limnichus sericeus (Duftschmid, 1825)

Dati bibliografici: Firenze, nel 1871 (MASCAGNI, 2005).

Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

Pelochares versicolor (Waltl, 1838)

Dati bibliografici: Careggi, nel 1902 (MASCAGNI et al., 1997).

Corotipo: Europeo-Mediterraneo (EUM).

Heteroceridae

Augyles (Augyles) flavidus (Rossi, 1794)

Dati bibliografici: Cascine, greto f. Arno, nel 1890 (MASCAGNI, 1986b e 2005); Firenze, nel 1871 (MASCAGNI, 1986b); Firenze, nel 1922 (MASCAGNI, 2005); Firenze, nel 1925 (MASCAGNI, 2005); Firenze, nel 1928 (MASCAGNI, 1986b); Isolotto, greto f. Arno, nel 1864 (MASCAGNI, 1986b e 2005); Ricorboli, greto f. Arno, nel 1890 (MASCAGNI, 1986b e 2005).

Corotipo: Centroasiatico-Europeo-Mediterraneo (CEM).

Augyles (Augyles) marmota (Kiesenwetter, 1850)

Dati bibliografici: Ricorboli, greto f. Arno, nel 1890 (MASCAGNI, 1986b e 2005).

Corotipo: Centroasiatico-Europeo-Mediterraneo (CEM).

Heterocerus fenestratus (Thunberg, 1784)

Dati bibliografici: Arcetri, nel 1890 (MASCAGNI, 1986b e 2005); Firenze, alluvione f. Arno, nel 1939 (MASCAGNI, 1986b); Firenze, nel 1896 (MASCAGNI, 2005); Isolotto, nel 1890 (MASCAGNI, 1986b); Le Piagge, nel 1984 (MASCAGNI, 1986b e 1988); Peretola, nel 1930 (MASCAGNI, 1986b); Peretola, nel 1947 (MASCAGNI, 1986b); Ponte all'Indiano, greto f. Arno, nel 1990 (MASCAGNI, 2005); Ponte all'Indiano, stagno, nel 1988 (MASCAGNI, 1988).

Reperti inediti: Isolotto, riva sinistra f. Arno, 37 m, 11.IX.2019, FT, 1 es. (CFT); Poggio Secco, laghetto artificiale, 64 m, 26.V.2017, FT, 4 es. (CFT); SR, 2 es. (CSR); Ponte all'Indiano, stagno artificiale, 30 m, 25.VIII.2016, FT, 2 es. (CFT); SR, 1 es. (CSR); Rifredi, confluenza t. Mugnone con t. Terzolle, 40 m, 13.VI.2019, AM, 3 es. (CAM); FT, 1 es. (CFT); SR, 1 es. (CSR); Riva sinistra f. Greve, 41 m, FT, 1 es., (CFT); Sant'Andrea a Rovezzano, ex Mulino di Sant'Andrea a Rovezzano, pescaia, f. Arno, 51 m, 27.IX.2019, FT, 1 es. (CFT); SR, 2 es. (CSR); Serpiolle, laghetto artificiale, 110

m, 8.IX.2016, FT, 1 es. (CFT); Serpiolle, t. Terzolle, 142 m, 8.IX.2016, SR, 1 es. (CSR).

Corotipo: Olartico (OLA).

Heterocerus fossor Kiesenwetter, 1843

Dati bibliografici: Firenze, greto f. Arno, nel 1939 (MASCAGNI, 1985 e 1986b).

Corotipo: Asiatico-Europeo (ASE).

Heterocerus fusculus etruscus Mascagni, 1986

Dati bibliografici: Le Piagge, nel 1984 (MASCAGNI, 1986a; 1986b e 1988); Ponte all'Indiano, stagno, nel 1988 (MASCAGNI, 1988).

Reperti inediti: Le Piagge, stagno, 28 m, 2.IX.2016, FT, 1 es. (CFT); Poggio Secco, laghetto artificiale, 64 m, 26.V.2017, FT, 1 es. (CFT).

Corotipo: Asiatico-Europeo (ASE). La sottospecie *etruscus* è un endemita italiano (ITAL).

DISCUSSIONE

Per quanto riguarda l'analisi corologica abbiamo riunito i corotipi fondamentali nei gruppi di più ampio significato zoogeografico riportati in VIGNA TAGLIANTI *et al.* (1993 e 1999), sia per le specie del periodo fino al 3.XI.1966 (tabella 1) che per quelle del periodo 1.I.2000 - 30.VI.2020 (tabell-

Gruppi di corotipi	Numero di specie	Valore percentuale	Corotipi fondamentali	Numero di specie	Valore percentuale
Subcosmopoliti	2	1,76	SCO	2	1,76
Ampia distribuzione olartica	72	63,15	OLA	3	2,63
			PAL	7	6,14
			WPA	3	2,63
			ASE	4	3,51
			SIE	15	13,15
			CEM	9	7,89
			CAE	1	0,88
			TEM	6	5,26
			TUE	2	1,76
			EUM	22	19,30
Ampia distribuzione europea	29	25,43	EUR	10	8,76
			CEU	1	0,88
			SEU	17	14,91
			WEU	1	0,88
Ampia distribuzione mediterranea	10	8,78	MED	7	6,14
Afrotropicali	1	0,88	WME	2	1,76
Totali	114	100,00	EME	1	0,88
di cui specie endemiche			AFM	1	0,88
				114	100,00
				5	4,38

Tab. 1. Quadro corologico per il periodo fino al 3.XI.1966.

la 2), tralasciando quelli del periodo intermedio 4.XI.1966 - 31.XII.1999 che non comprende un sufficiente numero di ricerche.

In entrambi i periodi è predominante la percentuale (rispettivamente 63,15% e 57,64%) del gruppo a distribuzione olartica, attribuibile in gran parte alla presenza di specie euriecie e pertanto caratterizzate da un'ampia diffusione per la loro elevata valenza ecologica.

Fra i due periodi considerati si rileva inoltre una notevole variazione di elementi con preferenza per condizioni climatiche più temperate; si riscontra infatti un aumento di quelli Europeo-Mediterranei (da 19,30% a 25,43%), Sud-Europei (da 14,91% a 16,95%) e Mediterranei (da 6,14% a 10,17%) in contrapposizione ad una diminuzione di quelli Sibirico-Europei (da 13,15% a 6,78%); questo aspetto potrebbe essere stato influenzato anche dall'innalzamento della temperatura media avvenuto negli ultimi decenni. A riprova del declino in termini di diversità si rileva inoltre la diminuzione del numero delle tipologie dei corotipi fondamentali fra il primo ed il terzo periodo che da 19 si è ridotto a 14.

È evidente come il territorio comunale fiorentino non possa includere ambienti particolarmente idonei alla presenza di taxa stenoeci di particolare rilevanza e quindi endemici; è comunque di un certo interesse che nell'ultimo periodo risultino sette taxa endemici a vario livello (Appenninici, W-Alpino-Appenninici e Italiani).

Abbiamo preso in considerazione anche un'analisi cronogeognemica (STOCH, 1998; BRANDMAYR *et al.*, 2005) in quanto risulta un metodo molto importante per evidenziare le criticità faunistiche conseguenti alle alterazioni ambientali verificatesi nel corso del tempo. I tre periodi storici analizzati portano alle seguenti conclusioni e relative considerazioni:

- ovviamente i reperti provengono dalle zone più periferiche del territorio comunale; tuttavia ce ne sono noti tre inequivocabilmente provenienti anche dal centro storico, quello cioè compreso nel perimetro dell'ultima (XIV secolo) cinta muraria: il noteride *Noterus clavicornis* raccolto nel 1916 nel giardino del Museo "La Specola", il ditiscide *Hydroporus tessellatus* raccolto nel 2016 nel medesimo giardino e l'eloforide *Helophorus flavigipes* raccolto in una fontana in Piazza Madonna della Neve;
- il primo periodo storico (fino al 3.XI.1966) mostra una presenza complessiva di 114 specie (tabella 3), ridotta a 41 specie nel periodo successivo (4.XI.1966 - 31.XII.1999) e a 59 specie nell'ulteriore periodo (1.I.2000 - 30.VI.2020);
- il secondo periodo non consente considerazioni significative in quanto le ricerche da noi effettuate in questo arco di tempo sono state discontinue e poco numerose (in tutto 8 dal 1970 al 1993); anche in letteratura si registrano pochissimi reperti;
- il terzo periodo è stato invece oggetto di ricerche intense, pari a 19 volte nel quadriennio 2016 - 2020; pertanto questo

Gruppi di corotipi	Numero di specie	Valore percentuale	Corotipi fondamentali	Numero di specie	Valore percentuale
Subcosmopoliti	1	1,69	SCO	1	1,69
Ampia distribuzione olartica	34	57,64	OLA	2	3,39
			PAL	3	5,09
			WPA	2	3,39
			ASE	4	6,78
			SIE	4	6,78
			TEM	4	6,78
			EUM	15	25,43
Ampia distribuzione europea	16	27,12	EUR	5	8,48
			CEU	1	1,69
			SEU	10	16,95
Ampia distribuzione mediterranea	7	11,86	MED	6	10,17
			EME	1	1,69
Afrotropicali	1	1,69	AFM	1	1,69
Totali	59	100,00		59	100,00
di cui specie endemiche				7	11,86

Tab. 2. Quadro corologico per il periodo dal 1.I.2000 al 30.VI.2020

è il periodo storico che mostra più realmente il declino intervenuto nella coleottero fauna acquatica presente nel territorio fiorentino, sia come numero di specie che di quelle maggiormente stenoecie;

- il confronto fra il numero di specie del primo e del terzo periodo (rispettivamente 114 e 59) evidenzia una diminuzione di 54 unità (pari a oltre il 48%); la diminuzione più sensibile si è verificata soprattutto negli Haliplidae (5 specie in meno, pari al 71%) e nei Dytiscidae (26 specie in meno, pari a oltre il 63%); nel terzo periodo, inoltre, non è stata più rilevata la presenza di Georissidae, Spercheidae e Limnichidae;

- nel terzo periodo non è stata documentata neppure la presenza di Gyrinidae, ma esemplari di questa famiglia appartenenti al genere *Gyrinus* O.F. Müller, 1864 furono da noi osservati negli anni scorsi senza tuttavia farne oggetto di raccolta e quindi di determinazione specifica; per esempio ne vedemmo nelle vasche del Parco di Villa il Ventaglio (Viale Alessandro Volta) e del Parco dell'Albereta (Via Villamagna);

- nel secondo e nel terzo periodo si è peraltro registrata la presenza di 26 specie che non risultavano mai raccolte nel primo periodo, soprattutto per quanto riguarda gli Hydrophilidae (9 specie) e gli Hydraenidae (6 specie); questo aspetto, molto probabilmente, deriva dal fatto che le due suddette famiglie, rispetto al primo periodo, sono state oggetto di ricerche più intense e più mirate;

- in tutti e tre i periodi sono risultati presenti i seguenti 16 taxa: *Bidessus minutissimus*, *Deronectes moestus inconspectus*, *Helophorus brevipalpis*, *H. obscurus*, *Anacaena globulus*, *Berosus signaticollis*, *Helochares lividus*, *Hydrobius fuscipes*, *Laccobius albescens*, *L. neapolitanus*, *L. gracilis*, *Hydraena similis*, *H. subimpressa*, *Ochthebius crenulatus*, *Pomatinus substriatus* e *Heterocerus fenestratus*; si tratta elementi poco esigenti sotto l'aspetto ecologico e perciò piuttosto comuni e largamente diffusi.

È evidente, come d'altra parte era logico aspettarsi, che la componente faunistica attuale è soltanto una parte di quella una volta presente. La graduale estensione degli insediamenti industriali ed urbani, l'inquinamento ambientale, il cambiamento climatico, ma anche l'invasione del gambero della Louisiana come già ricordato, sono tutti fattori che hanno determinato questa situazione di depauperamento faunistico, soprattutto proprio nei confronti di ambienti molto delicati quali sono quelli acuatici; da menzionare inoltre un ulteriore fattore di negatività, presente anche nelle aree urbane, e cioè quello della "frammentazione ambientale" (BATTISTI, 2004). Tutto ciò ha provocato non soltanto la sopra menzionata diminuzione del numero di specie e la scomparsa di quelle più stenoecie, così che quelle attualmente rimaste sono quasi tutte molto comuni; gli unici due taxa di un certo interesse attualmente presenti sono gli endemismi *Helophorus rinki* e *Heterocerus fusculus etruscus*: il primo noto soltanto di Emilia, Toscana, Lazio (ANGUS, 1986b) e Sardegna (ANGUS, 2011), il secondo soltanto di Toscana e Lazio (MASCAGNI & NARDI, 2003 e ROCCHI & TOLEDO, 2011).

Si tratta senza dubbio di un fenomeno che riguarda tutti i più estesi agglomerati urbani e Firenze non fa certamente eccezione; purtroppo c'è da aspettarsi che il futuro difficilmente sarà apportatore di miglioramenti ambientali. Con il persistente degrado antropogenico non sarà infatti facile poter mantenere anche l'attuale livello di integrità biotica, seppure qualche accorgimento potrebbe essere adottato per ripristinare o realizzare idonei ambienti acuatici (per esempio dei microambienti lentici in zone verdi della città) ed in seguito salvaguardarli correttamente, così da renderli nuovamente ospitali per la coleottero fauna aquatica (e più in generale di tutte le comunità naturali tipiche di tali habitat); sarebbe inoltre auspicabile un potenziamento di idonei interventi per la depurazione di tutti i corsi d'acqua ed arginare così il dannoso afflusso degli scarichi fognari, industriali ed urbani in genere.

Famiglia	Genere e specie	fino al 3.XI.1966	4.XI.1966 - 31.XII.1999	1.I.2000 - 30.VI.2020
Gyrinidae	<i>Gyrinus caspius</i>	X		
Gyrinidae	<i>Gyrinus columbus</i>	X		
Gyrinidae	<i>Gyrinus substriatus</i>	X		
Gyrinidae	<i>Gyrinus urinator</i>	X		
totale Gyrinidae		4	0	0
Haliplidae	<i>Haliplus heydeni</i>	X		
Haliplidae	<i>Haliplus fulvus</i>	X		
Haliplidae	<i>Haliplus guttatus</i>	X		
Haliplidae	<i>Haliplus variegatus</i>	X		
Haliplidae	<i>Haliplus lineatocollis</i>	X		X
Haliplidae	<i>Peltodytes caesus</i>	X		

Tab. 3. Presenza (indicata con X) delle specie nei tre periodi storici.

Famiglia	Genere e specie	fino al 3.XI.1966	4.XI.1966 - 31.XII.1999	1.I.2000 - 30.VI.2020
Haliplidae	<i>Peltodytes rotundatus</i>	X		X
totale Haliplidae		7	0	2
Noteridae	<i>Noterus clavicornis</i>	X		X
totale Noteridae		1	0	1
Dytiscidae	<i>Agabus biguttatus</i>	X		X
Dytiscidae	<i>Agabus bipustulatus</i>	X	X	X
Dytiscidae	<i>Agabus brunneus</i>	X		
Dytiscidae	<i>Agabus didymus</i>	X		X
Dytiscidae	<i>Agabus nebulosus</i>	X		X
Dytiscidae	<i>Agabus paludosus</i>	X		
Dytiscidae	<i>Ilybus ater</i>	X		
Dytiscidae	<i>Ilybius pederzanii</i>	X		
Dytiscidae	<i>Ilybius quadriguttatus</i>	X		
Dytiscidae	<i>Colymbetes fuscus</i>	X	X	
Dytiscidae	<i>Meladema coriacea</i>	X		
Dytiscidae	<i>Rhantus suturalis</i>	X		X
Dytiscidae	<i>Acilius sulcatus</i>	X		
Dytiscidae	<i>Graphoderus austriacus</i>	X		
Dytiscidae	<i>Cybister lateralimarginalis</i>	X		
Dytiscidae	<i>Dytiscus circumflexus</i>		X	
Dytiscidae	<i>Dytiscus marginalis</i>	X	X	
Dytiscidae	<i>Eretes griseus</i>	X		
Dytiscidae	<i>Hydaticus leander</i>	X		X
Dytiscidae	<i>Bidessus delicatulus</i>	X		
Dytiscidae	<i>Bidessus minutissimus</i>	X	X	X
Dytiscidae	<i>Hydroglyphus geminus</i>	X		X
Dytiscidae	<i>Yola bicarinata</i>	X		
Dytiscidae	<i>Deronectes moestus inconspectus</i>	X	X	X
Dytiscidae	<i>Graptodytes bilineatus</i>	X		X
Dytiscidae	<i>Graptodytes flavipes</i>	X		
Dytiscidae	<i>Graptodytes granularis</i>	X		
Dytiscidae	<i>Graptodytes varius</i>	X		X
Dytiscidae	<i>Graptodytes veterator</i>	X		
Dytiscidae	<i>Hydroporus analis</i>	X		
Dytiscidae	<i>Hydroporus erythrocephalus</i>	X		
Dytiscidae	<i>Hydroporus memnonius</i>	X		X
Dytiscidae	<i>Hydroporus palustris</i>	X	X	

Tab. 3. Presenza (indicata con X) delle specie nei tre periodi storici.

Famiglia	Genere e specie	fino al 3.XI.1966	4.XI.1966 - 31.XII.1999	1.I.2000 - 30.VI.2020
Dytiscidae	<i>Hydroporus pubescens</i>	X		X
Dytiscidae	<i>Hydroporus tessellatus</i>	X		X
Dytiscidae	<i>Nebrioporus luctuosus</i>	X		
Dytiscidae	<i>Nebrioporus sansii</i>		X	
Dytiscidae	<i>Porhydrus lineatus</i>	X		
Dytiscidae	<i>Scarodytes halensis</i>	X		
Dytiscidae	<i>Hygrotus inaequalis</i>	X		X
Dytiscidae	<i>Laccophilus hyalinus</i>	X		
Dytiscidae	<i>Laccophilus minutus</i>	X	X	
Dytiscidae	<i>Laccophilus poecilus</i>	X		
totale Dytiscidae		41	9	15
Helophoridae	<i>Helophorus nubilus</i>	X		
Helophoridae	<i>Helophorus porculus</i>	X	X	
Helophoridae	<i>Helophorus aequalis</i>		X	
Helophoridae	<i>Helophorus aquaticus</i>	X		
Helophoridae	<i>Helophorus liguricus</i>	X		
Helophoridae	<i>Helophorus milleri</i>	X	X	X
Helophoridae	<i>Helophorus brevipalpis</i>	X	X	X
Helophoridae	<i>Helophorus flavipes</i>			X
Helophoridae	<i>Helophorus fulgidicollis</i>	X		
Helophoridae	<i>Helophorus minutus</i>		X	X
Helophoridae	<i>Helophorus obscurus</i>	X	X	X
Helophoridae	<i>Helophorus rinki</i>	X		X
Helophoridae	<i>Helophorus alternans</i>	X		X
totale Helophoridae		10	6	7
Georissidae	<i>Georissus crenulatus</i>	X		
Georissidae	<i>Georissus caelatus</i>	X		
Georissidae	<i>Georissus costatus</i>	X		
Georissidae	<i>Georissus laesicollis</i>	X		
totale Georissidae		4	0	0
Hydrochidae	<i>Hydrochus elongatus</i>	X		
Hydrochidae	<i>Hydrochus flavigennnis</i>	X	X	
Hydrochidae	<i>Hydrochus grandicollis</i>	X		X
totale Hydrochidae		3	1	1
Spercheidae	<i>Spercheus emarginatus</i>	X	X	
totale Spercheidae		1	1	0

Tab. 3. Presenza (indicata con X) delle specie nei tre periodi storici.

Famiglia	Genere e specie	fino al 3.XI.1966	4.XI.1966 - 31.XII.1999	1.I.2000 - 30.VI.2020
Hydrophilidae	<i>Anacaena bipustulata</i>			X
Hydrophilidae	<i>Anacaena globulus</i>	X	X	X
Hydrophilidae	<i>Anacaena limbata</i>		X	
Hydrophilidae	<i>Berosus hispanicus</i>	X		
Hydrophilidae	<i>Berosus luridus</i>	X		
Hydrophilidae	<i>Berosus signaticollis</i>	X	X	X
Hydrophilidae	<i>Cyphodyta marginella</i>			X
Hydrophilidae	<i>Enochrus quadripunctatus</i>			X
Hydrophilidae	<i>Enochrus testaceus</i>			X
Hydrophilidae	<i>Enochrus nigritus</i>			X
Hydrophilidae	<i>Helochares lividus</i>	X	X	X
Hydrophilidae	<i>Hydrobius fuscipes</i>	X	X	X
Hydrophilidae	<i>Limnoxenus niger</i>		X	
Hydrophilidae	<i>Hydrochara caraboides</i>	X	X	
Hydrophilidae	<i>Hydrochara flavipes</i>	X		
Hydrophilidae	<i>Hydrophilus piceus</i>	X	X	
Hydrophilidae	<i>Laccobius albescens</i>	X	X	X
Hydrophilidae	<i>Laccobius neapolitanus</i>	X	X	X
Hydrophilidae	<i>Laccobius gracilis</i>	X	X	X
Hydrophilidae	<i>Coelostoma hispanicum</i>		X	X
Hydrophilidae	<i>Coelostoma orbiculare</i>	X		X
Hydrophilidae	<i>Cercyon sternalis</i>			X
Hydrophilidae	<i>Megasternum concinnum</i>	X	X	
totale Hydrophilidae		14	13	15
Hydraenidae	<i>Hydraena andreinii</i>		X	X
Hydraenidae	<i>Hydraena assimilis</i>	X		
Hydraenidae	<i>Hydraena devillei</i>	X	X	
Hydraenidae	<i>Hydraena similis</i>	X	X	X
Hydraenidae	<i>Hydraena subimpressa</i>	X	X	X
Hydraenidae	<i>Hydraena testacea</i>	X		
Hydraenidae	<i>Limnebius furcatus</i>			X
Hydraenidae	<i>Limnebius mucronatus</i>			X
Hydraenidae	<i>Limnebius nitiduloides</i>	X		X
Hydraenidae	<i>Limnebius nitidus</i>	X		
Hydraenidae	<i>Aulacochthebius exaratus</i>			X
Hydraenidae	<i>Ochthebius crenulatus</i>	X	X	X

Tab. 3. Presenza (indicata con X) delle specie nei tre periodi storici.

Famiglia	Genere e specie	fino al 3.XI.1966	4.XI.1966 - 31.XII.1999	1.I.2000 - 30.VI.2020
Hydraenidae	<i>Ochthebius gagliardii</i>	X		
Hydraenidae	<i>Ochthebius halbherri</i>	X		
Hydraenidae	<i>Ochthebius difficilis</i>		X	
Hydraenidae	<i>Ochthebius foveolatus</i>	X		
Hydraenidae	<i>Ochthebius lividipennis</i>			X
Hydraenidae	<i>Ochthebius punctatus</i>	X		
Hydraenidae	<i>Ochthebius pusillus</i>	X		X
totale Hydraenidae		13	6	10
Scirtidae	<i>Elodes denticulata</i>	X		
totale Scirtidae		1		
Elmidae	<i>Esolus berthelemyi</i>		X	X
Elmidae	<i>Riolus cupreus</i>			X
Elmidae	<i>Stenelmis consobrina</i>	X		
totale Elmidae		1	1	2
Dryopidae	<i>Dryops algirus</i>	X		X
Dryopidae	<i>Dryops lutulentus</i>	X		
Dryopidae	<i>Dryops nitidulus</i>	X		
Dryopidae	<i>Dryops striatopunctatus</i>	X		
Dryopidae	<i>Dryops subincanus</i>			X
Dryopidae	<i>Dryops sulcipennis</i>			X
Dryopidae	<i>Dryops viennensis</i>		X	
Dryopidae	<i>Pomatinus substriatus</i>	X	X	X
totale Dryopidae		5	2	4
Limnichidae	<i>Limnichus aurosericeus</i>	X		
Limnichidae	<i>Limnichus incanus</i>	X		
Limnichidae	<i>Limnichus pygmaeus</i>	X		
Limnichidae	<i>Limnichus sericeus</i>	X		
Limnichidae	<i>Pelochares versicolor</i>	X		
totale Limnichidae		5	0	0
Heteroceridae	<i>Augyles flavidus</i>	X		
Heteroceridae	<i>Augyles marmota</i>	X		
Heteroceridae	<i>Heterocerus fenestratus</i>	X	X	X
Heteroceridae	<i>Heterocerus fossor</i>	X		
Heteroceridae	<i>Heterocerus fusculus etruscus</i>		X	X
totale Heteroceridae		4	2	2
TOTALI		114	41	59

Tab. 3. Presenza (indicata con X) delle specie nei tre periodi storici.

RINGRAZIAMENTI

Per la collaborazione prestata a vario titolo si ringrazia: Luca Bartolozzi (Firenze), Filippo Ceccolini (Firenze), Silvia Corotellessa (Firenze), Francesca Graziani (Firenze), Alberto Inghelesi (Firenze), Gianna Innocenti (Firenze), Lucia Pizzocaro (Vezza d'Oglio, BS), Roberto Poggi (Genova), Matteo Skelly (Sesto Fiorentino, FI).

BIBLIOGRAFIA

- ANGELINI F., 1975 – Nuovi reperti di Hydroadephaga (Coleoptera: Haliplidae, Dytiscidae, Gyrinidae). *Bollettino della Società entomologica italiana*, 107: 56-70.
- ANGELINI F., 1984 – Catalogo topografico dei Coleoptera Haliplidae, Hygrobiidae, Dytiscidae e Gyrinidae. *Memorie della Società entomologica italiana*, 61A (1982): 45-126.
- ANGUS R.B., 1970 – A revision of the beetles of the genus *Helophorus* F. (Coleoptera: Hydrophilidae) subgenera *Orphelophorus* D'Orchymont, *Gephelophorus* Sharp and *Meghelophorus* Kuwert. *Acta Zoologica Fennica*, 129: 2-61.
- ANGUS R.B., 1986a – Revision of the Palaearctic species of the *Helophorus minutus* group (Coleoptera: Hydrophilidae), with chromosome analysis and hybridization experiments. *Systematic Entomology*, 11: 133-163.
- ANGUS R.B., 1986b – Towards a revision of the Palaearctic species of *Helophorus* (Coleoptera, Hydrophilidae). 2. *Entomological Review*, 64 (4) (1985): 128-162.
- ANGUS R.B., 2011 – Short notes. 6. Coleoptera, Helophoridae: 835-837. In: NARDI G., WHITMORE D., BARDIANI M., BIRTELE D., MASON F., SPADA L. & CERRETTI P. (Eds.), Biodiversity of Marganai and Montimannu (Sardinia). Research in the framework of the ICP Forests network. *Conservazione Habitat Invertebrati*, 5. Cierre Edizioni, Sommacampagna, Verona, 896 pp.
- AUDISIO P., 2019 – Estinzioni vere o presunte in ambito entomologico in corsi d'acqua montani e in altri ambienti vulnerabili. *Atti Accademia Nazionale Italiana di Entomologia*, LXVI (2018): 191-195.
- AUDISIO P. & DE BIASE A., 1997 – Coleoptera Hydraenidae: 135-136. In: ZAPPAROLI M. (Ed.), *Gli Insetti di Roma*. Fratelli Palombi Editori, Roma, 360 pp.
- AUDISIO P. & DE BIASE A., 2005 – Insecta Coleoptera Hydraenidae: 169-170. In: RUFFO S. & STOCH F. (Ed.), Checklist e distribuzione della fauna italiana. *Memorie del Museo civico di Storia naturale di Verona*, 2. serie, Sezione Scienze della Vita, 16, 307 pp. + CD-ROM.
- BARTOLOZZI L. & TAITI S., 1991 – Gli Invertebrati del Giardino di Boboli: 231-240. In: ACIDINI LUCHINAT C. & GARBERO ZORZI E. (Ed.), *Boboli 90*. Atti del Convegno Internazionale. 1. Edifir, Firenze, 384 pp.
- BATTISTI C., 2004 – *Frammentazione ambientale, connettività, reti ecologiche. Un contributo teorico e metodologico con particolare riferimento alla fauna selvatica*. Provincia di Roma, Assessorato alle politiche ambientali, 248 pp.
- BECCARI F. & GERINI V., 1976 – *Istituto Agronomico per l'Oltremare. Catalogo della collezione entomologica. Vol. II. Coleoptera*. Tipografia Coppini, Firenze, 170 pp.
- BIANCA M. (Ed.), 1987 – *Firenzecologia. Conoscere e capire l'ambiente del Comune di Firenze*. Il Ventaglio, Roma, 110 pp. più carta tematica allegata “Carta ecologica del Comune di Firenze”.
- BRANDMAYR P., CASALE A., PUZZO F. & SCALERCIO S., 2005 – Analisi cronogeonemica: alcuni esempi con riferimento alle specie della fauna italiana incluse nella Direttiva Habitat: 41-45. In: RUFFO S. & STOCH F. (Ed.), Checklist e distribuzione della fauna italiana. *Memorie del Museo civico di Storia naturale di Verona*, 2. serie, Sezione Scienze della Vita, 16, 307 pp. + CD-ROM.
- CASALE A., 2019 – Estinzioni locali o globali. L'estinzione in entomologia: mito o realtà ?. Introduzione a una Tavola Rotonda. *Atti Accademia Nazionale Italiana di Entomologia*, LXVI (2018): 143-148.
- CHIESA A., 1959 – *Hydrophilidae Europae. Coleoptera Palpicornia. Tabelle di determinazione*. Arnaldo Forni Editore, Bologna, 199 pp.
- CIANFERONI F. & CECCOLINI F., 2016 – Gli insetti di Firenze. Introduzione al progetto. *Onychium*, 12: 19-22.
- CIANFERONI F., MAZZA G. & INNOCENTI G., 2019 – Presenza di *Potamon fluviatile* (Herbst, 1785) nel tratto fiorentino del Fiume Arno (Malacostraca: Decapoda: Potamidae). *Atti della Società Toscana di Scienze Naturali, Memorie*, Serie B, 126: 83-89.
- DELLA BEFFA G. & GAGLIARDI A., 1910 – Coleotteri della Toscana omessi nel catalogo del Dottor Bertolini. *Rivista Coleotterologica italiana*, 8: 17-22.
- FATTORINI S., 2011 – Insect extinction by urbanization: A long term study in Rome. *Biological Conservation*, 144: 370-375.
- FATTORINI S., 2016 – Insects and the city: what island biogeography tells us about insect conservation in urban areas. *Web Ecology*, 16: 41-45.
- FOCARILE A., 1960 – Ricerche coleotterologiche sul litorale ionico della Puglia, Lucania e Calabria. Campagne 1956-1957-1958. III. – Coleoptera: Haliplidae, Dytiscidae, Gyrinidae. *Memorie della Società entomologica italiana*, 39: 41-133.
- FRANCISCOLO M.E., 1964 – Ricerche sulla fauna appenninica. LXXIX. Haliplidae, Dytiscidae, Gyrinidae della Sila e dei Monti Siculi (Note sugli Idrocantaridi italiani, VII). *Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona*, 12: 173-220.
- FRANCISCOLO M.E., 1979 – *Fauna d'Italia XIV. Coleoptera Haliplidae, Hygrobiidae, Gyrinidae, Dytiscidae*. Edizioni Calderini, Bologna, 804 pp.
- GAGLIARDI A., 1935 – Repertorio di notizie entomologiche. XV. 76 – *Graptodytes granularis* Lin. (Col. Dytis.). *Bollettino della Società entomologica italiana*, 67: 95-96.
- GAGLIARDI A., 1941 – Coleotteri acquatici nuovi per la Toscana. *Bollettino della Società entomologica italiana*, 73: 35-38.
- GENTILI E. & CHIESA A., 1976 – Revisione dei *Laccobius* paleartici (Coleoptera Hydrophilidae). *Memorie della Società entomologica italiana*, 54: 5-188.

- HÁJEK J., 2017 – Family Noteridae C.G. Thomson, 1860 (pp. 844-845). In: LÖBL I., LÖBL D., *Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Archostemata, Myxophaga, Adephaga. Revised and Updated Edition, Volume 1.* Brill, Leiden/Boston, 1443 pp.
- HÁJEK J. & FERY H., 2019 – Catalogue of Palaearctic Gyridae (Coleoptera). Internet version 1.01.2019 (<http://www.waterbeetles.eu>).
- HEBAUER F., 1997 – Revision der Arten der Familie Spercheidae Erichson, 1837 (Coleoptera, Hydrophiloidea). *Entomologische Blätter*, 93: 9-42.
- HERNANDO C. & RIBERA I., 2016 – Family Limnichidae Erichson, 1846: 607-610. In LÖBL I. & LÖBL D. (Eds.), *Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Scarabaeoidea – Scirtoidea – Dascilloidea – Buprestoidea – Byrrhoidea. Revised and Updated Edition, Volume 3.* Brill, Leiden/Boston, 983 pp.
- JÄCH M.A., 1988 – Revisional Notes on the *Hydraena riparia* Species Complex. (Coleoptera: Hydraenidae). *Aquatic Insects*, 10: 125-139.
- JÄCH M.A., 1998 – Annotated check list of aquatic and riparian/littoral beetle families of the world (Coleoptera): 25-42. In: JÄCH M.A. & JI L. (Eds.): *Water Beetles of China*, Vol. II, 371 pp.
- JÄCH M.A. & KODADA J., 2016 – Family Elmidae Curtis, 1830: 591-603. In: LÖBL I. & LÖBL D. (Eds.), *Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Scarabaeoidea – Scirtoidea – Dascilloidea – Buprestoidea – Byrrhoidea. Volume 3, Revised and Updated edition.* Brill, Leiden/Boston, 983 pp.
- JÄCH M.A. & SKALE A., 2015 – Family Hydraenidae Mulsant, 1844: 130-162. In: LÖBL I. & LÖBL D. (Eds.), *Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Hydrophiloidea – Staphylinoidea. Volume 2/1, Revised and Updated edition.* Brill, Leiden/Boston, 1702 pp.
- KLAUSNITZER B., 1990 – Bemerkungen zur Helodidenfauna Italiens (Insecta, Coleoptera). *Faunistische Abhandlungen Staatliches Museum für Tierkunde*, 17: 107- 114.
- KLAUSNITZER B., 2016 – Family Scirtidae Fleming, 1821: 412-425. In: LÖBL I. & LÖBL D. (Eds.). *Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Revised and Updated Edition. Volume 3. Scirtoidea – Byrrhoidea.* Brill, Leiden/Boston, 983 pp.
- KODADA J. & JÄCH M.A., 2016 – Family Dryopidae Billberg, 1820: 603-607. In: LÖBL I. & LÖBL D. (Eds.), *Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Scarabaeoidea – Scirtoidea – Dascilloidea – Buprestoidea – Byrrhoidea. Volume 3, Revised and Updated edition.* Brill, Leiden/Boston, 983 pp.
- LIAO W., VENN S. & NIEMELÄ J., 2020 – Environmental determinants of diving beetle assemblages (Coleoptera: Dytiscidae) in an urban landscape. *Biodiversity and Conservation*, <https://doi.org/10.1007/s10531-020-01977-9>.
- MASCAGNI A., 1985 – Segnalazioni faunistiche italiane. 47 – *Heterocerus fossor* Kiesw. (Coleoptera Heteroceridae). *Bollettino della Società entomologica italiana*, 117 (1-3): 62.
- MASCAGNI A., 1986a – *Heterocerus fuscus etruscus* n. ssp. della Toscana (Coleoptera Heteroceridae). *Bollettino della Società entomologica italiana*, 118 (1-3): 41-42.
- MASCAGNI A., 1986b – Note ecologiche e faunistiche sugli Eteroceridi del fiume Arno (II contributo alla conoscenza degli Eteroceridi della Toscana) (Coleoptera, Heteroceridae). *Atti del Museo civico di Storia naturale di Grosseto*, 7/8 : 27-32.
- MASCAGNI A., 1988 – Gli Eteroceridi di alcune aree paludose della Toscana: note faunistiche ed ecologiche (VIII contributo alla conoscenza degli Eteroceridi della Toscana) (Coleoptera: Heteroceridae). *Redia*, 71: 369-378.
- MASCAGNI A., 1989 – Segnalazioni faunistiche italiane. 133 – *Georyssus costatus* Lap. de Castelnau, 1810 (Coleoptera Georyssidae). *Bollettino della Società entomologica italiana*, 121 (1): 74.
- MASCAGNI A., 1997a – Coleoptera Georissidae: 137-138. In: ZAPPAROLI M. (Ed.), *Gli Insetti di Roma*. Fratelli Palombi Editori, Roma, pp. 360.
- MASCAGNI A., 1997b – Coleoptera Heteroceridae: 167. In: ZAPPAROLI M. (Ed.), *Gli Insetti di Roma*. Fratelli Palombi Editori, Roma, pp. 360.
- MASCAGNI A., 2005 – Insecta Coleoptera Dryopoidea: 199-200. In: RUFFO S. & STOCH F. (Ed.), Checklist e distribuzione della fauna italiana. *Memorie del Museo civico di Storia naturale di Verona*, 2. serie, Sezione Scienze della Vita, 16, 307 pp. + CD-ROM.
- MASCAGNI A., 2016 – Family Heteroceridae W.S. Macleay, 1825: 610-616. In LÖBL I. & LÖBL D. (Eds.), *Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Scarabaeoidea – Scirtoidea – Dascilloidea – Buprestoidea – Byrrhoidea. Revised and Updated Edition, Volume 3.* Brill, Leiden/Boston, 983 pp.
- MASCAGNI A. & CALAMANDREI S., 1996 – Primo contributo alla conoscenza degli Hydraenidae, Spercheidae, Hydrochidae della Toscana (Coleoptera, Hydrophiloidea). *Atti del Museo civico di Storia naturale di Grosseto*, 15 (1993): 9-22.
- MASCAGNI A. & NARDI G., 2003 – New records of *Heterocerus fuscus etruscus* from central Italy (Coleoptera, Heteroceridae). *Bollettino dell'Associazione Romana di Entomologia*, Roma, 58: 41-45.
- MASCAGNI A., ROCCHI S., TERZANI F. & CALAMANDREI S., 1997 – Contributo alla conoscenza dei Coleotteri degli ambienti acquatici della Toscana. I. Psephenidae, Limnichidae, Dryopidae, Elmidae (Coleoptera, Dryopoidea). *Quaderni del Museo di Storia Naturale di Livorno*, 14 (1995-1996): 49-78.
- MINELLI A., RUFFO S. & STOCH F., 2005 – L'endemismo in Italia: 29-32. 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. + CD-ROM.
- NARDI G., 1997 – Coleoptera Haliplidae, Hygobiidae, Gyrididae, Dytiscidae: 130-135. In: ZAPPAROLI M. (Ed.), *Gli Insetti di Roma*. Fratelli Palombi Editori, Roma, 360 pp.
- NILSSON A.N. & HÁJEK J., 2020 – A World Catalogue of the Family Dytiscidae, or the Diving Beetles (Coleoptera, Adephaga). Internet version 1.01.2020 (<http://www.waterbeetles.eu>).
- OLMI M., 1976 – *Fauna d'Italia, XII. Coleoptera Dryopidae – Elminthidae*. Edizioni Calderini, Bologna, 280 pp.

- OLMI M., 1997 – Coleoptera Dryopidae: 168. In: ZAPPAROLI M. (Ed.), *Gli Insetti di Roma*. Fratelli Palombi Editori, Roma, 360 pp.
- PIRISINU Q. & FIFI A., 1997 – Coleoptera Helophoridae, Hydrophilidae, Sphaeridiidae: 136-137. In: ZAPPAROLI M. (Ed.), *Gli Insetti di Roma*. Fratelli Palombi Editori, Roma, 360 pp.
- PRZEWOŃ M., 2020 – Catalogue of Palearctic Hydrophiloidea (Coleoptera). Internet version 1.01.2020 (<http://www.waterbeetles.eu>).
- RATTI E., 2012 – Elenco dei coleotteri riscontrati nelle aree urbane di Venezia. *Bollettino del Museo di storia naturale di Venezia*, 63: 51-95.
- ROCCHI S., 2005a – Insecta Coleoptera Hydroadephaga: 165-166. In: RUFFO S. & STOCH F. (Ed.), Checklist e distribuzione della fauna italiana. *Memorie del Museo civico di Storia naturale di Verona*, 2. serie, Sezione Scienze della Vita, 16, 307 pp. + CD-ROM.
- ROCCHI S., 2005b – Insecta Coleoptera Hydrophiloidea: 167-168. In: RUFFO S. & STOCH F. (Ed.), Checklist e distribuzione della fauna italiana. *Memorie del Museo civico di Storia naturale di Verona*, 2. serie, Sezione Scienze della Vita, 16, 307 pp. + CD-ROM.
- 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. & TOLEDO M., 2011 – Reperti inediti di Coleotteri acquatici in Italia (Coleoptera: Sphaeriusidae, Dytiscidae, Hydrophiloidea, Hydraenidae, Dryopoidea, Chrysomelidae, Curculionidae). *Natura Bresciana. Annali del Museo Civico di Scienze Naturali*, Brescia, 37 (2010): 27-38.
- ROTH N., ZODER S., ZAMAN A.A., THORN S. & SCHMIDL J., 2020 – Long-term monitoring reveals decreasing water beetle diversity, loss of specialists and community shifts over the past 28 years. *Insect Conservation and Diversity*, doi: 10.1111/icad.12411.
- SANFILIPPO N., 1967 – Contributo alla conoscenza degli Idrocantharidi del Lago Trasimeno (Coleoptera: Haliplidae, Dytiscidae). *Rivista di Idrobiologia*, 6 (2/3): 139-143.
- SCHÖDL S., 1993 – Revision der Gattung *Berosus* Leach. 3. Teil: Die paläarktischen und orientalischen Arten der Untergattung *Berosus* s. str. (Coleoptera: Hydrophilidae). *Koleopterologische Rundschau*, 63: 189-233.
- SMETANA A., 1980 – Revision of the genus *Hydrochara* Berth. (Coleoptera: Hydrophilidae). *Memoirs of the Entomological Society of Canada*, 111: 1-100.
- STOCH F., 1998 – Studio sulle cronogeonemie delle specie della Direttiva Habitat, annesso II, sezione invertebrati. *Report U.Z.I. gennaio 1998*, Trieste, 97 pp.
- STOCH F. & VIGNA TAGLIANTI A., 2005 – I corotipi della fauna italiana: 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. + CD-ROM.
- TARGIONI TOZZETTI A., 1879 – *Catalogo della collezione di insetti italiani del r. Museo di Firenze. Coleotteri. Serie II*. Tipografia Cenniniana, Firenze: 31-62.
- 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.), Siena, 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.), Siena, 20: 31-59.
- VONDEL B.J. van, 1991 – Revision of the palaearctic species of *Haliplus* subgenus *Liaphlus* Guignot (Coleoptera: Haliplidae). *Tijdschrift Entomologie*, 134: 75-144.
- VONDEL B.J. van, 2017 – Family Haliplidae Aubé, 1836: 838-843. In: LÖBL I. & LÖBL D. (Eds.), *Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Archostemata, Myxophaga, Adephaga. Revised and Updated Edition, Volume 1*. Brill, Leiden/Boston, 1443 pp.
- VONDEL B.J. van – 2019. Features of the metacoxal air-storage space as additional characters for reconstructing the phylogeny of Haliplidae (Coleoptera). *Tijdschrift voor Entomologie*, 162: 13-32.
- WHITE A., 1847 – *Nomenclature of Coleopterous insects in the collection of the British Museum. Part II – Hydrocanthari*. Edward Newman, London, 59 pp.
- ZAPPAROLI M., 1997 – Urban development and insect biodiversity of the Rome area, Italy. *Landscape and Urban Planning*, 38: 77-86.
- ZAPPAROLI M., 2019 – Entomologia urbana ed estinzioni. *Atti Accademia Nazionale Italiana di Entomologia*, LXVI (2018): 197-205.