

Davide BROCCHERI* - Paolo CASTELLUCCIO* - Pierangelo CRUCITTI*

Gli Odonati della Riserva Naturale “Macchia di Gattaceca e Macchia del Barco” (Lazio) (Odonata)

Riassunto: Nel contributo viene presentata la checklist commentata delle specie di Odonata censite negli anni tra il 2009 e il 2013 nella Riserva Naturale “Macchia di Gattaceca e Macchia del Barco”, settore del cosiddetto “arcipelago mentanese cornicolano” a nord-est dell’area urbana di Roma. Il numero delle specie censite ammonta a 26, 10 Zygoptera e 16 Anisoptera, su un totale di 57 specie segnalate nel Lazio. Per ciascuna specie sono riportati dati fenologici relativi al periodo di volo e ad altri aspetti significativi del ciclo biologico.

Abstract: *The dragonflies of the “Macchia di Gattaceca and Macchia del Barco” Regional Park (Odonata).*

In the present work an annotated checklist of the species belonging to Odonata of the “Macchia di Gattaceca and Macchia del Barco” Regional Park within the “mentanese - cornicolano archipelago”, north east of Rome city area (Central Latium), collected during the period 2009-2013, is presented. Twenty six species are reported, 10 Zygoptera and 16 Anisoptera, out of 57 species known for Latium. For each species phenological data about flight periods together with other significant aspects of the biological cycle are highlighted.

Key words: Odonata, Central Latium, Checklist, Biodiversity, Conservation, Regional Park.

INTRODUZIONE

Lo stato delle conoscenze sulla fauna dell’area “arcipelago mentanese cornicolano”, settore della Campagna Romana a nord-est dell’area urbana di Roma compreso tra l’intersezione della SP Nomentana con il Grande Raccordo Anulare e le falde dei Monti Cornicolani (Lazio centrale) (Lorenzetti & Battisti, 2007; Giardini, 2012) può essere considerato soddisfacente, grazie soprattutto alle attività di promozione della ricerca scientifica della Società Romana di Scienze Naturali (SRSN) afferenti in particolare alla linea di ricerca “Struttura di zoocenosi di aree protette dell’Italia centrale” (Crucitti & Bufalieri, 2012; Crucitti *et al.* 2009, 2013). Nell’area in oggetto sono comprese le riserve naturali regionali “Nomentum” e “Macchia di Gattaceca e Macchia del Barco” la cui collocazione tra gli estesi e densamente popolati comuni di Fonte Nuova, Mentana, Monterotondo e Sant’Angelo Romano, non garantisce a priori adeguati standard di protezione (Crucitti, 2013). In tale contesto, le comunità di Odonati rivestono un ruolo importante: i) come indicatori dello stato di conservazione degli ambienti umidi la cui alterazione o scomparsa determina il declino o addirittura l’estinzione di intere popolazioni (Carchini *et al.*, 2003); ii) come indicatori

biologici dei cambiamenti climatici, nei confronti dei quali è stata dimostrata la loro notevole sensibilità (McNeely, 2010); iii) come indicatori dell’eterogeneità dell’habitat e dei processi idrologici delle zone umide (Subrero *et al.*, 2013). La Riserva Naturale “Macchia di Gattaceca e Macchia del Barco” costituisce, sulla base dei risultati di recenti indagini sul campo, un importantissimo serbatoio di biodiversità (Crucitti *et al.*, 2013). La presente ricerca si propone di colmare una lacuna nel quadro complessivo delle conoscenze sulla distribuzione ed ecologia degli Odonati del Lazio e in particolare della Provincia di Roma.

MATERIALI E METODI

AREA DI STUDIO. Le ricerche hanno interessato integralmente il territorio della Riserva Naturale “Macchia di Gattaceca e Macchia del Barco” (1162,00 ha, tipologia RR) istituita con LR 29 del 06/10/97 (ente gestore Servizio Ambiente Aree protette - Parchi Regionali della Provincia di Roma) (Fig. 1). Il territorio, di natura calcarea (prevalentemente calcare massiccio) e dolcemente collinare (50-220 m s.l.m.), è ubicato tra la Valle del Fiume Tevere e i Monti Cornicolani; è tutelato sia per il valore botanico dei frammenti forestali sia per la presenza di imponenti

*Davide Brocchieri, Paolo Castelluccio, Pierangelo Crucitti, Società Romana di Scienze Naturali, via Fratelli Maristi 43, 00137 Roma, Italia. E-mail: info@srsn.it

manifestazioni carsiche. L'area è limitrofa alla zona di transizione bioclimatica (fitoclimatica) tra la Regione Mediterranea e la Regione Temperata, ultimo lembo appenninico e fronte più esterno dell'Agro Romano, al limite della distribuzione di differenti entità, in particolare floristiche. I suoli, relativamente evoluti, sono talvolta costituiti da "terreni di riporto". Circa metà del territorio è coltivato prevalentemente ad oliveti e foraggere. La formazione forestale più estesa nei frammenti boschivi principali è un querceto caducifoglio governato a ceduo, dominato dal cerro cui si associano farnetto, carpino orientale, acero oppio, orniello, ciavardello, storace, biancospino, corniolo, ligustro, prugnolo, melo selvatico, sorbo comune e nespolo; lo strato erbaceo è largamente invaso dal pungitopo (Crucitti, 2013).

METODOLOGIE DI INDAGINE. Nell'ambito di indagini più generali sull'entomofauna dell'area, sono stati effettuati, dal 2009 al 2013, oltre 100 sopralluoghi giornalieri in orario antimeridiano (h 09:00-12:00) e pomeridiano (h 12:00-18:00) nel periodo compreso tra marzo e novembre; in particolare, da marzo a settembre 2013 sono state condotte ricerche finalizzate al solo censimento degli Odonata nei siti ritenuti più idonei, perlustrando inoltre una *buffer zone* di 50 metri limitrofa al perimetro della riserva. Le specie sono state identificate direttamente sul campo: i) dopo aver catturato con il retino entomologico gli individui, di seguito identificati e rilasciati (sui quali non è stata raccolta documentazione fotografica); ii) per mezzo di fotografie ad alta risoluzione degli individui sui loro naturali posatoi.

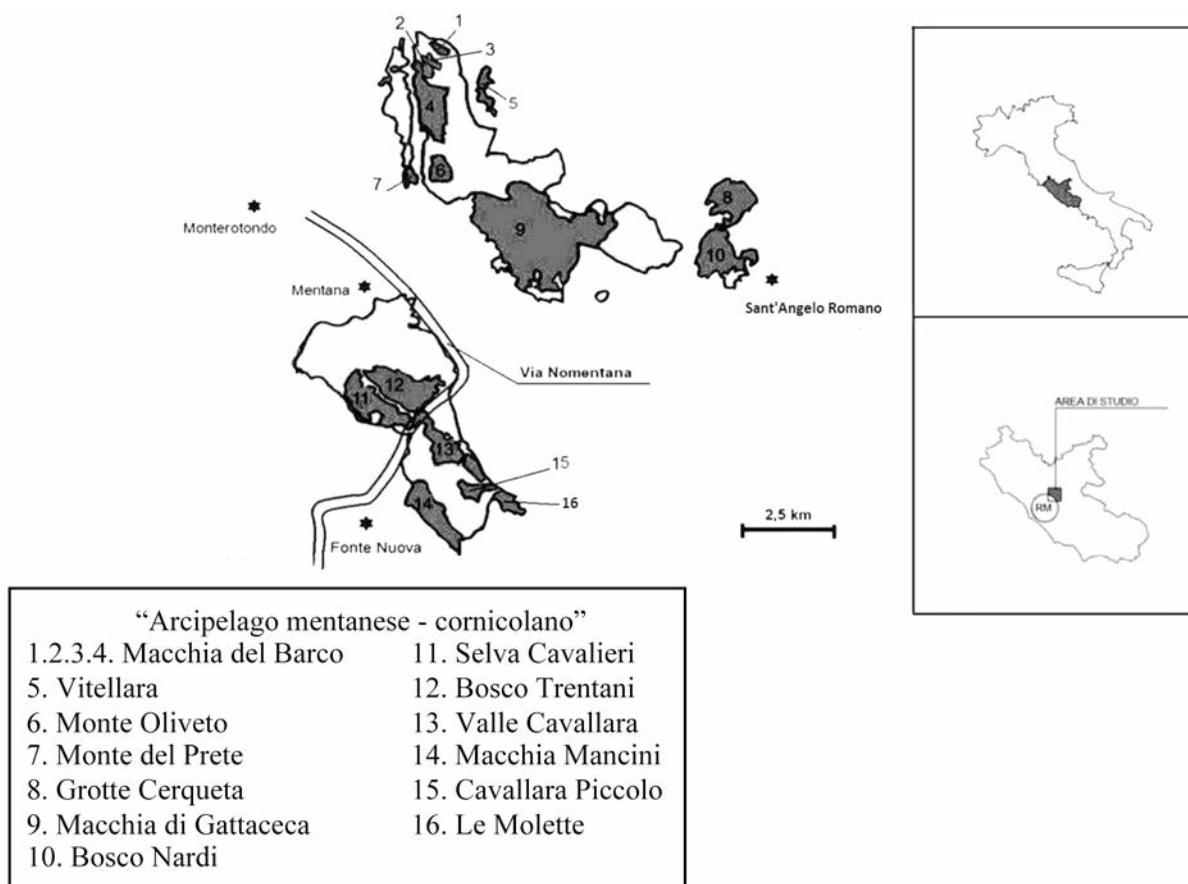


Fig. 1. Riserva Naturale "Macchia di Gattaceca e Macchia del Barco" (al centro, in alto); Riserva Naturale "Nomentum" (al centro, in basso).

RISULTATI

SITI E CARATTERISTICHE DEGLI HABITAT. I siti monitorati (n=9) sono, di seguito, analiticamente descritti.

Stagno del Barco. Pozza astatica di 250 m² e profondità massima 2,0 m, soggetta a forti variazioni del livello dell'acqua e completamente asciutta in estate, di forma ellittica. L'abbondante vegetazione ripariale, costituita soprattutto da *Phragmites australis*, *Populus alba* e *Salix alba* a portamento arbustivo, costituisce un habitat idoneo all'ovideposizione, fornendo inoltre rifugio agli individui giovani e neosfarfallati. Le zoocenosi vertebrate sono prevalentemente rappresentate dalle rane del genere *Pelophylax*; nel 2013 è stata riscontrata la presenza abbondante del tritone carnefice *Triturus carnifex*; tra i rettili si segnala la natrice dal collare *Natrix natrix*. Questo biotopo risulta vulnerabile sia per le piccole dimensioni e sia per la sua posizione isolata all'interno di un esteso agrosistema.

Lago del Barco. Costituisce la più vasta raccolta d'acqua della riserva, ubicata al margine dell'area boscata e circondata da terreni coltivati. Si tratta di un vaso artificiale di forma semiellittica di circa 5500 m², soggetto a variazioni più o meno marcate del livello dell'acqua; lungo le sponde sono frequenti le microdiscariche abusive. Le rive sono bordate da una abbondante vegetazione costituita da *Rubus* sp., *Equisetum* sp., *Populus alba* e *Cupressus* sp. L'ittiofauna è rappresentata dalle specie alloctone *Micropterus salmoides* e *Lepomis gibbosus*; tra gli anfibi, le rane del genere *Pelophylax*; tra i rettili, *Natrix natrix*.

Fosso del Barco interno. Corso d'acqua a idroperiodo permanente con andamento meandriforme, di 1050 m di lunghezza; scorre all'interno della Macchia del Barco in un alveo fortemente inciso. Unico sito coperto, la luce solare è in gran parte intercettata dalla canopy della vegetazione arborea. L'acqua è presente tutto l'anno; nei periodi di piena il corso assume carattere torrentizio, nei periodi di secca residuano piccole pozze. Il biotopo ospita una popolazione numerosa della rana appenninica *Rana italica* e della salamandrina dagli occhiali settentrionale *Salamandrina perspicillata*, oltre al rospo comune *Bufo bufo* e alla natrice tassellata *Natrix tessellata*.

Fosso del Barco esterno A. Corso d'acqua a idroperiodo permanente, ramo esterno alla Macchia del Barco e immissario del Lago del Barco. È lungo circa 500 m e largo al massimo 2 m: un velo d'acqua (30-40 cm nel punto più profondo) è presente tutto

l'anno. L'alveo è occultato da una fitta vegetazione prevalentemente igrofila a *Phragmites australis*, *Arundo donax*, *Sambucus nigra*, *Rubus* sp., *Equisetum* sp., *Carduus* sp. e *Onopordum* sp., costituendo habitat ideale per l'ovideposizione oltre a svolgere funzione di rifugio per giovani e neosfarfallati.

Fosso del Barco esterno B. Corso d'acqua a idroperiodo permanente e andamento rettilineo, lungo 680 m e largo 1-5 m. Raccoglie le acque che defluiscono dal Lago del Barco e Fosso del Barco interno. La sponda sinistra del corso si colloca a ridosso della Macchia del Barco, la sponda destra a ridosso di un agrosistema. L'acqua è sempre presente, con forti variazioni di livello. Lungo il fosso si rileva la presenza di ampie pozze e fossati secondari che adducono al corso principale dall'interno della Macchia del Barco, creando siti idonei alla riproduzione e alla ovideposizione. Anche la sponda destra sulla quale si sviluppa una vegetazione a *Carduus* sp. e *Onopordum* sp., *Sambucus nigra*, *Populus alba* e *Salix alba*, costituisce un habitat potenzialmente idoneo alla riproduzione; peraltro, la periodica pulizia, operata con macchine agricole, ne impedisce di fatto l'utilizzazione da parte degli Odonati. Inoltre, dal 2013 questo sito non è più accessibile in quanto l'area circostante è stata dichiarata "Bandita di caccia" e interdetta.

Fosso della Bufala. Corso d'acqua a idroperiodo temporaneo all'interno di un querceto misto al confine della riserva, nell'impluvio tra due emergenze rocciose. In estate va incontro a totale disseccamento.

Fontanile del Barco. Fontanile-abbeveratoio al margine della Macchia del Barco, di 12×1,80 m e profondo 60-70 cm. Tra il 2010 e il 2012 ha ospitato un discreto numero di specie di Odonata, nonché diverse specie di anfibi (*Lissotriton vulgaris*, *Triturus carnifex* e *Pelophylax* sp.). Nel 2012 è stato completamente ripulito e anche la fonte che lo alimentava non lo sostiene più. Attualmente non appare idoneo alla presenza di popolazioni stabili di Odonati.

Fontanile CRA. Fontanile-abbeveratoio di 13×2 m e profondo 0,5 m, situato nell'area della riserva adibita al pascolo del bestiame bovino del Centro di Ricerca Agroalimentare di Monterotondo Scalo. Sito ricco di idrofite e circondato da *Rubus* sp., ospita una popolazione di rane verdi.

Lago di Santa Colomba. Vaso di circa 20.000 m², limitrofo alla riserva, in Loc. Le Cave di Monterotondo Scalo, in prossimità del Fiume Tevere e all'interno di ampi agrosistemi. È circondato da una fascia di ve-

getazione ripariale composta soprattutto da *Populus alba* e *Salix alba*; sono presenti anche *Ulmus* sp. e *Carpinus* sp. Abbondante la vegetazione arbustiva a *Sambucus nigra*, *Rubus* sp., *Carduus* sp. e *Onopordum* sp. e canneti di *Phragmites australis* e *Arundo donax*.

Con il termine *altri* della Fig. 2, nella quale è stato evidenziato il numero delle specie censite/sito, ci riferiamo agli ambienti non umidi in cui sono stati osservati individui in dispersione: l'emergenza rupestre-ruderale del fortilizio medievale in loc. Grotta Marozza tra Mentana e Monterotondo, il rilievo di Monte Oliveto presso la Macchia del Barco, sentieri e radure all'interno del bosco e infine la fascia di agrosistemi che circonda la macchia.

ELENCO DELLE SPECIE. Segue un elenco delle specie censite; il sito e la data di raccolta sono talvolta seguiti dal numero degli esemplari censiti (Tab. 1).

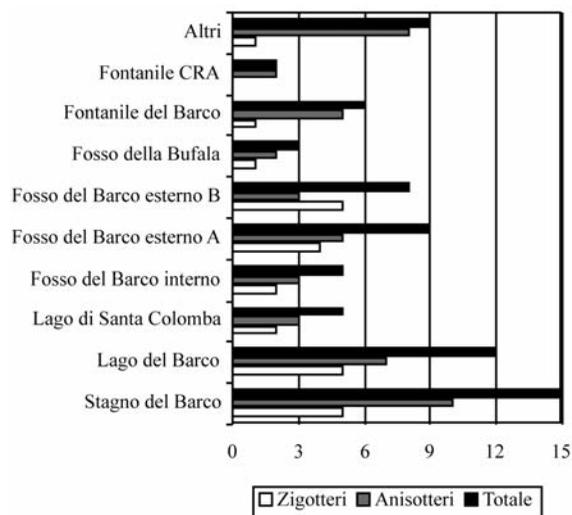


Fig. 2. Numero di specie per sito.

Tab. 1. Siti di campionamento per specie: + presenza della specie; ++ presenza di un elevato numero di individui (n>50).

Specie	Stagno del Barco	Lago del Barco	Lago di S. Col.	Fosso del Barco interno	Fosso del Barco esterno A	Fosso del Barco esterno B	Fosso della Bufala	Fontanile del Barco	Fontanile CRA	Altri
<i>C. haemorrhoidalis</i>		+			++	++	+			+
<i>L. virens vestalis</i>				+						
<i>L. viridis/parvidens</i>	+		+	+	+					
<i>P. pennipes</i>	+	+			++	++				
<i>P. nymphula</i>	+					+		+		
<i>I. elegans</i>	+		+							
<i>I. pumilio</i>		+								
<i>C. m. castellanii</i>					+	+				
<i>C. puella</i>	+					+				
<i>E. cyathigerum</i>		+								
<i>A. affinis</i>	+		+		+					
<i>A. cyanea</i>				+					+	+
<i>A. imperator</i>	+	+								+
<i>C. boltonii</i>				+						
<i>S. meridionalis</i>	+						+			+
<i>L. depressa</i>	+	+			+			+	+	
<i>L. fulva</i>						+				
<i>O. brunneum</i>					++	++				+
<i>O. cancellatum</i>	+	+						+		
<i>O. coerulescens</i>		+			++	+		+		+
<i>C. erythraea</i>	+	++						+		
<i>S. fonscolombii</i>	+									+
<i>S. meridionale</i>	+									
<i>S. sanguineum</i>	+	+		+						+
<i>S. striolatum</i>	+		+		+				+	+
<i>T. annulata</i>		++	+							

La tassonomia e l'ordine sistematico seguono Dijkstra & Lewington (2006). Abbreviazioni utilizzate; immaturi (juv.), in tandem (t), in ovideposizione (d).

Calopterygidae

01. *Calopteryx haemorrhoidalis* (Van der Linden, 1825)
COROTIPO: W - Mediterraneo.
FENOLOGIA: V - VIII.
Fosso del Barco esterno B: 04.VIII.2010, 29.V.2011, 05.VI.2011, 08.VIII.2011, 21.VIII.2011, 13.VII.2012. Fosso del Barco esterno A: 14.VII.2013. Fosso del Barco interno: 04.VIII.2010 - 1 maschio e 1 femmina. Macchia del Barco (fossati in agrosistemi): 21.VI.2009. Grotta Marozza: 18.VII.2009. Lago del Barco: 26.VII.2009. Stagno del Barco: 04.VII.2010. Fosso della Bufala: 09.VII.2011.
NOTE. La popolazione di Fosso del Barco esterno B è costituita da un elevato numero di individui, in particolare nei mesi di luglio e agosto. Nei siti visitati sono stati osservati, con una sola eccezione, molte decine di individui adulti di entrambi i sessi in attività.

Lestidae

02. *Lestes virens vestalis* Rambur, 1842
COROTIPO: Europeo - Mediterraneo.
FENOLOGIA: VI.
Fosso del Barco interno: 05.VI.2011 - 1 individuo.
NOTE. Osservata in una sola occasione.
03. *Lestes viridis* (Van der Linden, 1825) vel *L. parvidens* Artobolevsky, 1929
COROTIPO: Europeo - Mediterraneo.
FENOLOGIA: V - X.
Stagno del Barco: 26.VII.2009, 11.X.2009, 22.V.2013, 21.VII.2013, 29.IX.2013. Fosso del Barco interno: 18.VIII.2009, 26.VIII.2009, 05.IX.2009, 21.VIII.2011. Fosso del Barco esterno A: 05.VIII.2009. Lago del Barco: 26.VII.2009. Lago di Santa Colomba: 29.IX.2013.
NOTE. I due taxa risultano morfologicamente molto simili, pertanto abbiamo preferito utilizzare la formula dubitativa. Nei siti visitati sono stati osservati pochi individui adulti in attività, in genere meno di 10/visita.

Platycnemididae

04. *Platycnemis pennipes* (Pallas, 1771)
COROTIPO: Europeo - Mediterraneo.
FENOLOGIA: V - VII.
Fosso del Barco esterno B: 15.V.2011 - 1 juv.; 29.V.2011, 05.VI.2011, 25.VI.2011. Stagno del Barco: 04.VII.2010. Lago del Barco: 16.VI.2013.
NOTE. La popolazione di Fosso del Barco esterno B è caratterizzata, nei mesi di giugno e luglio, dalla presenza di un elevato numero di individui di entrambi i sessi. Negli altri siti sono state osservate molte decine di individui adulti di entrambi i sessi in attività.

Coenagrionidae

05. *Pyrrosoma nymphula* (Sulzer, 1776)
COROTIPO: Europeo.
FENOLOGIA: V - VI.
Fontanile del Barco: 08.V.2011, 05.VI.2011. Stagno del Barco: 30.V.2010. Fosso del Barco esterno B: 15.V.2011.
NOTE. Nei siti visitati sono stati osservati pochi individui adulti in attività, in genere meno di 10/visita.
06. *Ischnura elegans* (Van der Linden, 1820)
COROTIPO: Turanico - Europeo.
FENOLOGIA: IV - IX.
Stagno del Barco: 30.V.2010 - coppie (t) e 1 femmina (d); 14.VI.2011; 21.IV.2013 - 1 juv.; 22.V.2013 - 1 maschio e alcune coppie (t); 16.VI.2013 - 1 femmina (d); 21.VII.2013. Lago del Barco: 16.VI.2013. Lago di Santa Colomba: 29.IX.2013.
NOTE. Nei siti visitati sono stati osservati pochi individui adulti in attività, in genere meno di 10/visita.
07. *Ischnura pumilio* (Charpentier, 1825)
COROTIPO: Turanico - Europeo - Mediterraneo.
FENOLOGIA: VI.
Lago del Barco: 03.VI.2012 - 1 individuo.
NOTE. Osservata in una sola occasione.
08. *Coenagrion mercuriale castellanii* Roberts, 1948
COROTIPO: riferito a *Coenagrion mercuriale* (Charpentier, 1840): W - Mediterraneo; la sottospecie *C. m. castellanii* è endemica italiana.

FENOLOGIA: V - VII.

Fosso del Barco esterno B: 15.V.2011 - 1 individuo. Fosso del Barco esterno A: 14.VII.2013 - 2 individui.

NOTE. Rara e piuttosto localizzata.

09. *Coenagrion puella* (Linnaeus, 1758)
COROTIPO: Turanico - Europeo - Mediterraneo.
FENOLOGIA: V - VI.
Stagno del Barco: 29.VI.2010; 22.V.2013 - diversi maschi e coppie (t); 16.VI.2013; 30.VI.2013. Fosso del Barco esterno B: 29.V.2011.
NOTE. Nei siti visitati sono stati osservati pochi individui adulti in attività, in genere non più di 10/visita.
10. *Enallagma cyathigerum* (Charpentier, 1840)
COROTIPO: Turanico - Europeo.
FENOLOGIA: VI.
Lago del Barco: 03.VI.2012 - 1 individuo.
NOTE. Osservata in una sola occasione.

Aeshnidae

11. *Aeshna affinis* Van der Linden, 1820
COROTIPO: S - Europeo.
FENOLOGIA: VI - X.
Stagno del Barco: 11.VII.2009 - 1 maschio; 26.VII.2009 - 2 maschi; 11.X.2009; 29.VI.2010; 18.VII.2010 - 1 maschio; 17.VII.2011. Fosso del Barco esterno A: 04.VIII.2010. Lago di Santa Colomba: 29.IX.2013.
NOTE. Nei siti visitati sono stati osservati pochi individui adulti in attività, meno di 10/visita.
12. *Aeshna cyanea* (Müller, 1764)
COROTIPO: S - Europeo.
FENOLOGIA: VII - X.
Fosso del Barco interno: 18.VIII.2009, 26.VIII.2009, 27.IX.2009. Macchia di Gattaceca (bosco): 20.VII.2010; 28.VII.2012 - 1 femmina. Fontanile CRA: 10.X.2010.
NOTE. Nei siti visitati, sono stati osservati pochi individui adulti in attività, meno di 10/visita. Specie segnalata anche nella Riserva Naturale "Nomentum" (Crucitti *et al.*, 1994).
13. *Anax imperator* Leach, 1815
COROTIPO: Europeo - Mediterraneo.
FENOLOGIA: V - VII.

Stagno del Barco: 11.VII.2009, 30.V.2010, 29.VI.2010, 04.VII.2010, 14.VI.2011, 19.VI.2011, 22.V.2013, 16.VI.2013, 30.VI.2013. Lago del Barco: 26.VII.2009, 04.VIII.2010, 14.VI.2011, 03.VI.2012. Macchia di Gattaceca (bosco): 27.VI.2010.

NOTE. Nei siti visitati sono stati osservati pochi individui adulti in attività, in genere meno di 10/visita.

Cordulegastridae

14. *Cordulegaster boltonii* (Donovan, 1807)
COROTIPO: W - Mediterraneo.
FENOLOGIA: VI - VII.
Fosso del Barco interno: 31.VII.2009 - 2 individui; 29.VI.2011 - 2 individui. Fosso della Bufala: 09.VII.2011 - 1 maschio e 1 femmina (d).
NOTE. Nei siti visitati, sono stati osservati pochi individui adulti in attività, in genere meno di 5/visita. Specie segnalata anche nella Riserva Naturale "Nomentum" (Crucitti *et al.*, 1994).

Corduliidae

15. *Somatochlora meridionalis* Nielsen, 1935
COROTIPO: E - Mediterraneo.
FENOLOGIA: VI - VII.
Grotta Marozza: 29.VI.2010 - 1 femmina. Fosso della Bufala: 09.VII.2011. Stagno del Barco: 30.VI.2013 - 1 femmina (d).
NOTE. Nei siti visitati, sono stati osservati pochi individui adulti in attività, in genere meno di 5/visita.

Libellulidae

16. *Libellula depressa* Linnaeus, 1758
COROTIPO: Turanico - Europeo.
FENOLOGIA: IV - VII.
Stagno del Barco: 11.VII.2009; 26.VII.2009; 30.V.2010 - numerosi maschi, coppie (t), femmine (d); 22.V.2013 - 1 maschio. Fontanile del Barco: 01.V.2011, 08.V.2011, 15.V.2011, 22.V.2011, 05.VI.2011. Fosso del Barco esterno B: 29.V.2011. Lago del Barco: 14.VI.2011. Fontanile CRA: 28.IV.2012. Fosso del Barco esterno A: 13.VII.2012 - 1 femmina.
NOTE. Nei siti visitati sono stati osservati, con una sola eccezione, pochi individui adulti in attività, meno di 10/visita. Specie segnalata anche nella Riserva Naturale "Nomentum" (Crucitti *et al.*, 1994).

17. *Libellula fulva* O.F. Müller, 1764
COROTIPO: Europeo.
FENOLOGIA: V.
Fosso del Barco esterno A: 22.V.2011 - 1 femmina.
NOTE. Osservata in una sola occasione.
18. *Orthetrum brunneum* (Fonscolombe, 1837)
COROTIPO: Turanico - Europeo - Mediterraneo.
FENOLOGIA: VII - IX.
Grotta Marozza: 18.VII.2009 - coppie (t). Stagno del Barco: 18.VII.2010 - 2 maschi. Macchia di Gattaceca (bosco): 20.VII.2010. Fosso del Barco esterno B: 04.VIII.2010 - numerosi maschi e femmine (d). Fosso del Barco esterno A: 13.VII.2012 - coppie (t); 13.V.2013.
NOTE. La popolazione di Fosso del Barco esterno B è caratterizzata in luglio e agosto da un elevato numero di individui di entrambi i sessi. Specie osservata, nello stesso periodo, nella Riserva Naturale "Nomentum".
19. *Orthetrum cancellatum* (Linnaeus, 1758)
COROTIPO: Turanico - Europeo - Mediterraneo.
FENOLOGIA: V - VIII.
Lago del Barco: 18.VII.2009; 04.VIII.2010; 03.VI.2012 - numerosi juv; 16.VI.2013. Stagno del Barco: 30.V.2010, 30.VI.2013. Fontanile del Barco: 25.VI.2011.
NOTE. Nei siti visitati sono stati osservati pochi individui adulti in attività, meno di 10/visita.
20. *Orthetrum coerulescens* (Fabricius, 1798)
COROTIPO: Turanico - Europeo - Mediterraneo.
FENOLOGIA: VI - VIII.
Fossati in agrosistemi: 21.VI.2009 - 1 maschio. Fosso del Barco esterno A: 04.VIII.2010 - coppie (t) e femmine (d). Lago del Barco: 16.VI.2013, 1 juv. Grotta Marozza: 30.VI.2013. Fosso del Barco esterno B: 14.VII.2013.
NOTE. Nei siti visitati sono stati osservati molte decine di individui adulti di entrambi i sessi in attività.
21. *Crocothemis erythraea* (Brullé, 1832)
COROTIPO: Afrotropicale - Mediterraneo.
FENOLOGIA: V - VIII.
Stagno del Barco: 11.VII.2009; 29.VI.2010 - numerosi maschi; 04.VII.2010 - femmina (d); 14.VI.2011; 22.V.2013 - 1 coppia (t) e (d); 16.VI.2013; 30.VI.2013. Lago del Barco: 26.VII.2009 - numerosi maschi, coppie (t) e femmine (d); 04.VIII.2010 - numerosi maschi e femmine, coppie (t) e femmine (d); 14.VI.2011; 03.VI.2012. Fontanile del Barco: 25.VI.2011.
NOTE. Nel Lago del Barco è stata constatata la presenza di numerosi individui di entrambi i sessi in agosto.
22. *Sympetrum fonscolombii* (Selys, 1840)
COROTIPO: Afrotropicale - Mediterraneo.
FENOLOGIA: VI - IX.
Stagno del Barco: 31.VII.2009, 26.VIII.2009. Macchia di Gattaceca (bosco); 05.IX.2009, 27.VI.2010. Monte Oliveto: 14.VIII.2009.
NOTE. Nei siti visitati sono stati osservati pochi individui adulti in attività, meno di 10/visita.
23. *Sympetrum meridionale* (Selys, 1841)
COROTIPO: Turanico - Europeo - Mediterraneo.
FENOLOGIA: VI - VII.
Stagno del Barco: 29.VI.2010 - 1 juv.; 18.VII.2010 - 1 maschio.
NOTE. Rara e localizzata.
24. *Sympetrum sanguineum* (O. F. Müller, 1764)
COROTIPO: Europeo - Mediterraneo.
FENOLOGIA: V - X.
Stagno del Barco: 11.VII.2009, 11.X.2009, 30.V.2010, 17.VII.2011. Monte Oliveto: 14.VIII.2009. Fosso del Barco interno: 26.VIII.2009. Lago del Barco: 16.VI.2013.
NOTE. Nei siti visitati sono stati osservati pochi individui adulti in attività, meno di 10/visita.
25. *Sympetrum striolatum* (Charpentier, 1840)
COROTIPO: Turanico - Europeo - Mediterraneo.
FENOLOGIA: VI - X.
Macchia di Gattaceca (bosco): 20.VII.2010. Macchia del Barco (bosco): 08.VIII.2010. Fontanile CRA: 10.X.2010 - 1 femmina (d); 17.X.2010. Fosso del Barco esterno: 08.VIII.2011 - 1 femmina. Stagno del Barco: 22.IX.2012 - 2 coppie (t); 30.VI.2013. Lago di Santa Colomba: 29.IX.2013.
NOTE. Nei siti visitati sono stati osservati pochi individui adulti in attività, meno di 10/visita.

26. *Trithemis annulata* (Palisot de Beauvois, 1807)

COROTIPO: Afrotropicale - Mediterraneo.

FENOLOGIA: VI - IX.

Lago del Barco: 18.VII.2009; 26.VII.2009 - numerosi maschi; 05.VIII.2009; 04.VIII.2010 - numerose coppie (t) e femmine (d); 14.VI.2011; 17.VII.2011; 14.VII.2013. Lago di Santa Colomba: 29.IX.2013.

NOTE. La popolazione del Lago del Barco è costituita da un elevato numero di individui di entrambi i sessi in luglio e agosto.

DISCUSSIONE

Nella "Riserva Naturale Macchia di Gattaceca e Macchia del Barco" sono state complessivamente censite almeno 26 specie di Odonata su 42 citate della Città di Roma delimitata dall'anello autostradale del Grande Raccordo Anulare (GRA), 57 del Lazio (Utzeri & Dell'Anna, 1997) e 93 dell'intera Italia (<http://www.odonata.it/libe-italiane/>), il 61,9%, 45,6% e 27,9%, rispettivamente. Dieci specie (7 generi di 4 famiglie) sono Zygoptera, 16 specie (9 generi di 4 famiglie) sono Anisoptera, il 43,4% e il 47,1% dei corrispettivi regionali. L'analisi dei corotipi ha evidenziato la predominanza di elementi ad ampia distribuzione (15 specie), il sostanziale equilibrio tra elementi europei e mediterranei (4 specie, rispettivamente) e il minore contributo del contingente di taxa a distribuzione paleotropicale-mediterranea (3 specie). Fra le specie segnalate, quelle che si riproducono sicuramente nell'ambito della riserva sono *Calopteryx haemorrhoidalis*, *Cordulegaster boltonii*, *Crocothemis erythraea*, *Ischnura elegans*, *Libellula depressa*, *Orthetrum brunneum*, *Orthetrum cancellatum*, *Orthetrum coerulescens*, *Platycnemis pennipes*, *Sympetrum striolatum* e *Trithemis annulata*. Sono invece, con ogni probabilità, da ritenere accidentali *Enallagma cyathigerum*, *Ischnura pumilio*, *Lestes virens vestalis* e *Libellula fulva*, apparentemente rare e comunque osservate in una sola occasione. La presenza di *Enallagma cyathigerum*, specie tipica di ambienti d'alta quota (Carchini *et al.*, 2003) riveste peraltro un certo interesse. Sulle altre specie *Aeshna cyanea*, *Aeshna affinis*, *Anax imperator*, *Coenagrion mercuriale castellanii*, *Coenagrion puella*, *Ischnura elegans*, *Lestes viridis/parvidens*, *Somatochlora meridionalis*, *Sympetrum meridionale*, *Sympetrum fonscolombii* e *Sympetrum sanguineum*, rinvenute

sporadicamente, non è, al momento, possibile pronunciarsi in merito alla presenza di popolazioni stabili nella riserva. La notevole abbondanza di *Crocothemis erythraea* e di *Trithemis annulata*, almeno in determinati periodi dell'anno, con coppie in tandem e femmine in ovideposizione, è prevedibilmente correlata allo spostamento verso nord del loro areale, tendenza recentemente confermata in Europa anche in altre specie caratteristiche di regioni tropicali (Terzani, 2001; Ott, 2010). In particolare, *Trithemis annulata* ha mostrato una spiccata selettività nella scelta del biotopo essendo stata campionata esclusivamente in ambiente lacustre. Le specie con il periodo di volo più lungo sono risultate *Sympetrum sanguineum*, *Ischnura elegans* e *Libellula depressa* ("springs species" sec. Dijkstra & Lewington, 2006); *Aeshna cyanea* è risultata la più tardiva. Coppie in tandem e femmine in ovideposizione sono state osservate soprattutto tra maggio e luglio; individui giovani e neosfarfallati tra aprile e giugno. Il numero di specie censite per sito è compreso tra 2 e 15 ($x=7,66$); il sito con il numero più elevato di taxa è risultato lo Stagno del Barco ove almeno 15 specie diverse si alternano in volo nel corso dell'anno; esclusive di questo sito sono *Sympetrum meridionale* e *Sympetrum fonscolombii*. In giugno è stato osservato il maggior numero di specie, 22.

CONCLUSIONI

Nell'area delimitata dal GRA sono state segnalate ben 42 specie (Utzeri & Dell'Anna, 1997), risultato di oltre 150 anni di osservazioni e raccolte più o meno intensive (Zapparoli, 1997). In accordo con la situazione attuale è il raffronto con aree protette del Lazio, ad esempio la Tenuta Presidenziale di Castel Porziano, 23 specie (Carchini *et al.*, 2003). Si tratta di un'area strutturalmente più omogenea sebbene di estensione superiore rispetto alla Riserva Naturale "Macchia di Gattaceca e Macchia del Barco"; le misure di protezione sono inoltre più rigorose. Pertanto, il buon accordo tra i valori della ricchezza di specie riscontrati nelle due aree conforta in merito alla adeguatezza delle metodologie di indagine utilizzate nella presente ricerca. L'odonatofauna della Riserva Naturale "Macchia di Gattaceca e Macchia del Barco" può essere considerata relativamente ricca, soprattutto in relazione alla ridotta estensione e alla posizione geografica dell'area. Essa è costituita in prevalenza da elementi ad ampia distribuzione in Italia i quali, pertanto, non presentano particolari problemi di conservazione.

Coenagrion mercuriale castellanii, sottospecie endemica italiana, considerata minacciata (Utzeri, 1994), è inserita nell'allegato II della Direttiva Habitat 92/43/CEE (D'Antoni *et al.*, 2003). *Aeshna affinis* è specie non rara e neppure minacciata nell'Italia centro meridionale, al contrario delle popolazioni nord africane e sud iberiche, minacciate dagli effetti del *global warming* (Boudot *et al.*, 2009). Peraltro, sugli habitat della riserva incombono numerosi fattori di rischio. La zonizzazione dell'area, dettagliata nel piano di assetto realizzato dalla Provincia di Roma, prevede l'esistenza di una "core area" o "zona A" di riserva integrale limitrofa alla "zona C" di protezione senza alcuna zona cuscinetto interposta. Ampie porzioni della riserva sono più o meno intensamente sfruttate dalla popolazione locale (macchiatico, pascolo, attività ricreative). La ripulitura delle sponde dei fossati e dei fontanili - abbeveratoi, con la conseguente distruzione della vegetazione ripariale e variazioni del flusso delle acque, effettuata nei periodi di riproduzione, ovideposizione e sfarfallamento, determina prevedibilmente la drastica riduzione delle popolazioni di Odonati. L'agricoltura intensiva comporta elevati rischi di eutrofizzazione con ripercussioni negative sugli stadi larvali. Oltre la metà degli habitat monitorati, in particolare pozze astatiche e fontanili-abbeveratoi, sono a rischio di completa scomparsa o di drastica riduzione. Conoscere l'habitat in cui abitual-

mente si riproducono gli Odonati risulta essenziale per intraprendere azioni finalizzate alla protezione di tesere ambientali di particolare pregio, nonché di grande utilità per interventi mirati di riqualificazione ambientale (Subrero *et al.*, 2013). In particolare, si dovrebbe consentire il mantenimento di una fascia di terreno incolto ampia una decina di metri lungo l'intero perimetro del Lago del Barco; di una fascia di vegetazione spontanea lungo i fossati, larga da due a quattro metri, necessaria per l'ovideposizione e lo sfarfallamento nonché sito di rifugio e di caccia; di evitare il prosciugamento e l'interramento dei fontanili - abbeveratoi. Sarebbe infine necessario potenziare la sorveglianza del territorio protetto ponendo in atto tutti gli opportuni interventi di dissuasione e repressione delle numerose attività illecite (Crucitti, 2013).

RINGRAZIAMENTI

Un particolare ringraziamento ai soci della SRSN che hanno contribuito alle ricerche sul campo: Silvia Agabiti Rosei, Angelina Chinè, Gianluca Falcone, Gianfranco Francioni, Mauro Giontella, Michele Mazza e Luca Tringali. Un sentito ringraziamento ai colleghi del Forum Entomologi Italiani che hanno collaborato alla determinazione di alcune specie: Andrea Corso, Claudio Labriola, Cosmin Ovidiu Manciu, Maurizio Pavesi.

BIBLIOGRAFIA

- AA.VV. (s.i.d.) - Piani di Assetto delle Riserve Naturali gestite dalla Provincia di Roma. Riserva Naturale "Macchia di Gattaceca e Macchia del Barco", Roma, Provincia di Roma, s.d., 3 voll.
- BOUDOT J.P., KALKAMN V.J., AMORIN A.M., BOGDANOVIĆ T., RIVERA A.C., DEGABRIELE G., DOMMANGET L., FERREIRA S., GARRIGÒS B., JOVIĆ M., KOTARC M., LOPAU W., MARINOV M., MIHOKOVIĆ N., RISERVATO E., SAMRAOUI B., SCHNEIDER W., 2009 - Atlas of the Odonata of the Mediterranean and North Africa. Libellula Supplement, 9, Druckerei Koch, Reutlingen, Germany, p. 256.
- CARCHINI G., DI DOMENICO M., PACIONE T., SOLIMINI A. G., TANZILLI C., 2003 - Species distribution and habitat features in lentic Odonata. Italian Journal of Zoology, 70: 39-46.
- CONCI C., NIELSEN C., 1956 - Odonata. Fauna d'Italia, vol I. Bologna, Calderini, 298 pp.
- CRUCITTI P., 2013 - L'arcipelago mentanese - cornicolano. Paesaggi frammentati della Campagna Romana. Bollettino della Società Geografica Italiana. Roma, Serie XIII, vol. VI: 239-263.
- CRUCITTI P., BUBBICO F., BUCCEDI S., VIGNA TAGLIANTI A., 2004 - Il Bosco Trentani 5. Uno sguardo preliminare all'entomofauna. Annali Associazione Nomentana di Storia e Archeologia, n. s., 5: 41-46.
- CRUCITTI P., BUCCEDI S., GIONTELLA M., LETTIERI R., MALORI M., TRINGALI L., 2009 - I Rettili della Riserva Naturale "Macchia di Gattaceca e Macchia del Barco" (Lazio). Atti Società italiana Scienze naturali. Museo civico di Storia naturale di Milano, 150(II): 259-269.
- CRUCITTI P., BUFALIERI C., 2012 - L'erpetofauna della Campagna Romana tra la Riserva Naturale della Marcigliana ed i Monti Cornicolani: revisione dei dati. Atti Museo Civico di Storia Naturale di Trieste, 55: 69-89.
- CRUCITTI P., AMORI G., BATTISTI C., GIARDINI M., 2013 - Check-list degli Anfibi, Rettili, Uccelli e Mammiferi dell'area "arci-

- pelago mentanese-cornicolano” (Campagna Romana, Lazio). Bollettino del Museo Civico di Storia Naturale di Verona, 37: 29-46.
- D’ANTONI S., DUPRÉ E., LA POSTA S., VERUCCI P., 2003 - Fauna italiana inclusa nella Direttiva Habitat. Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio - DPN Direzione per la Protezione della Natura (Revisione Scientifica: Unione Zoologica Italiana). La Fenice Grafica, Roma, 436 pp.
- DIJKSTRA KDB., LEWINGTON R., 2006 - Field guide to the Dragonflies of Britain and Europe. British Wildlife Publishing, Gillingham, 320 pp.
- GIARDINI M. (a cura di), 2012 - Sant’Angelo Romano (Monti Cornicolani, Roma). Un territorio ricco di storia e di natura. Comune di Sant’Angelo Romano. Regione Lazio, Assessorato Ambiente e Sviluppo Sostenibile. Grafica Ripoli, Tivoli, 368 pp.
- LORENZETTI E., BATTISTI C., 2007 - Nature Reserve Selection on Forest Fragments in a Suburban Landscape (Rome, Central Italy): Indications from a Set of Avian Species. *Landscape Research*, 32(1): 57-78.
- MCNEELY J.A., 2010 - Monitoring climate change with Dragonflies: Foreword. In: OTT J. (ed), *Monitoring Climatic Change With Dragonflies*. *BioRisk* 5: 1-2.
- OTT J. (ed), 2010 - *Monitoring Climatic Change With Dragonflies*. *BioRisk* 5 (Special Issue), Pensoft Publishers, Sofia, Bulgaria, 286 pp.
- SUBRERO E., POMA S., CUCCO M., 2013 - Gli Odonati come indicatori delle condizioni ambientali in aree di riqualificazione ambientale del Parco fluviale del Po. *Rivista Piemontese di Storia Naturale*, 34: 127-146.
- TERZANI F., 2001 - Odonati. In: SFORZI A., BARTOLOZZI L. (ed.), *Libro Rosso degli Insetti della Toscana*. ARSIA Agenzia Regionale per lo Sviluppo e l’innovazione nel settore Agricolo -forestale, Firenze, Museo di Storia Naturale dell’Università degli Studi di Firenze, Sezione di Zoologia “La Specola”. Effeemme Lito srl, Firenze, pp 49-70.
- UTZERI C., 1994 - Odonata. In: MINELLI A., RUFFO S., LA POSTA S. (ed.), *Checklist delle specie della fauna italiana*, vol. 35. Bologna, Calderini.
- UTZERI C., DELL’ANNA L., 1997 - Odonata. In: ZAPPAROLI M. (ed.), *Gli Insetti di Roma*. Comune di Roma, Dip. X Area Risorsa Suolo e Tutela Ambiente, *Quaderni dell’Ambiente*, 6: 75-78.
- ZAPPAROLI M., 1997 - Gli Insetti di Roma. Considerazioni introduttive ad uno studio di entomologia urbana. In: ZAPPAROLI M. (ed.), *Gli Insetti di Roma*. Comune di Roma, Dip. X Area Risorsa Suolo e Tutela Ambiente, *Quaderni dell’Ambiente*, 6: 21-65.