



## **Relazione sulla ricerca degli Odonati nel Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi, Monte Falco e Campigna (PNFC) durante l'anno 2016**



Società Italiana per lo Studio e la Conservazione delle Libellule - Odonata.it (Onlus)  
30 novembre 2016

## INDICE

<i>Introduzione</i>	3
<i>Materiali e Metodi</i>	4
<i>Risultati</i>	6
<i>Specie rilevate</i>	8
<i>Discussione</i>	13
<i>Ringraziamenti</i>	13
<i>Bibliografia</i>	14
<i>Allegato I: Immagini</i>	16
<i>Allegato II: Scheda di campo</i>	23
<i>Allegato III: File_dati_Odonati_PNFC_2016</i>	24

## INTRODUZIONE

Le conoscenze relative all'odonatofauna del PNFC si possono considerare sufficienti ma non esaustive fino al 2011.

I dati bibliografici relativi a questa zona sono piuttosto scarsi; essi iniziano con Conci & Galvagni (1948), che elencano tre specie *Calopteryx splendens*, *Onychogomphus forcipatus unguiculatus*, *Sympetrum striolatum*. Dopo queste prime notizie occorre attendere 30 anni per avere un altro contributo (Carfi & Terzani, 1978) a cui seguono quelli di Terzani (1987), Calamandrei & Terzani (1993), Terzani et al. (1994) che apportano un certo arricchimento delle conoscenze faunistiche locali. A questo stadio delle conoscenze le specie note per il Parco Nazionale e i suoi immediati dintorni risultano essere 19 e 24 i siti indagati. Utzeri & D'Antonio (2005, 2007) riportano tutti i dati bibliografici già noti nella "Checklist e distribuzione della fauna italiana". Le notizie apparse recentemente (Mazza et al., 2008; Tabarroni, 2011) non modificano né il numero delle specie note né quello delle stazioni indagate. Un quadro degli Odonati presenti nel Parco fino al 2011 viene poi fornito da Terzani & Fabbri (2012) che riportano 33 specie.

Nel 2016 si è accresciuta in modo significativo la conoscenza degli Odonati nel Parco sia per quanto riguarda il numero delle specie sia per la distribuzione e quindi per il numero di stazioni di presenza di ciascuna entità.

## MATERIALI E METODI

Il censimento delle specie è stato effettuato da 9 volontari (Paola Borri, Roberto Fabbri, Sonke & Martina Hardersen, Federico Landi, Elvire Laurens, Elisa Monterastelli, Veronica Nanni, Matteo Ruocco) della Società Italiana per lo Studio e la Conservazione delle Libellule - Odonata.it (Onlus) durante due sessioni principali di campionamento nel 2016 (campi estivi), più altre singole giornate di ricerca da parte dei medesimi soci. Altri 6 volontari hanno accompagnato i soci durante alcune indagini, inoltre un gruppo del Volontariato Internazionale ha partecipato alle ricerche durante un'uscita.

Le visite sono state effettuate nelle seguenti giornate nel 2016:

- 1-3 luglio
- 7-11 luglio: campo estivo
- 12-13 luglio
- 21-25 luglio: campo estivo
- 26 luglio
- 29 luglio
- 4 agosto
- 7 agosto

Durante il campionamento sono state censite tutte le tipologie di ambienti umidi presenti nel Parco, ovvero zone umide naturali ed artificiali, fiumi, torrenti e ruscelli.

I siti sono stati scelti prevalentemente all'interno dell'area parco, con particolare attenzione a quelli ricadenti nella rete Natura 2000, compatibilmente con la presenza di ambienti idonei alla presenza di popolamenti significativi di Odonati (Fig. 1).

Alcuni siti sono stati individuati nell'area contigua ed esterna al Parco (Fig. 1), al fine di ottenere una checklist il più possibile completa della fauna odontologica del PNFC e aree adiacenti.

L'indagine è stata effettuata ricercando soprattutto gli adulti, ma anche tramite la raccolta di esuvie. Per quanto riguarda i primi, quando possibile le libellule sono state catturate con un retino entomologico per la corretta identificazione, e poi rilasciate, ad eccezione di un individuo trattenuto per essere identificato in laboratorio. In taluni casi, a causa dell'inaccessibilità dei corsi d'acqua (fortemente scavati nella roccia e/o con sponde irraggiungibili), l'identificazione è stata effettuata con l'ausilio di un binocolo.

Durante le visite ai siti sono stati raccolti tutti i dati di presenza delle specie, ovvero, adulti ma anche in alcuni casi esuvie, registrando inoltre l'osservazione di sfarfallamenti, accoppiamenti e deposizioni. Il tutto è confluito in un database georiferito.

Tutte le stazioni indagate sono state registrate tramite coordinate puntuali e inserite nella banca dati di Odonata.it attraverso il portale [www.ornitho.it](http://www.ornitho.it) di cui la Società Italiana per lo Studio delle Libellule è partner.

Durante la stagione di campionamento 2016 per ogni sito sono stati raccolti dati ambientali standardizzati relativi ai corpi idrici e all'ambiente circostante tramite una scheda di campo (vedi Allegato II).

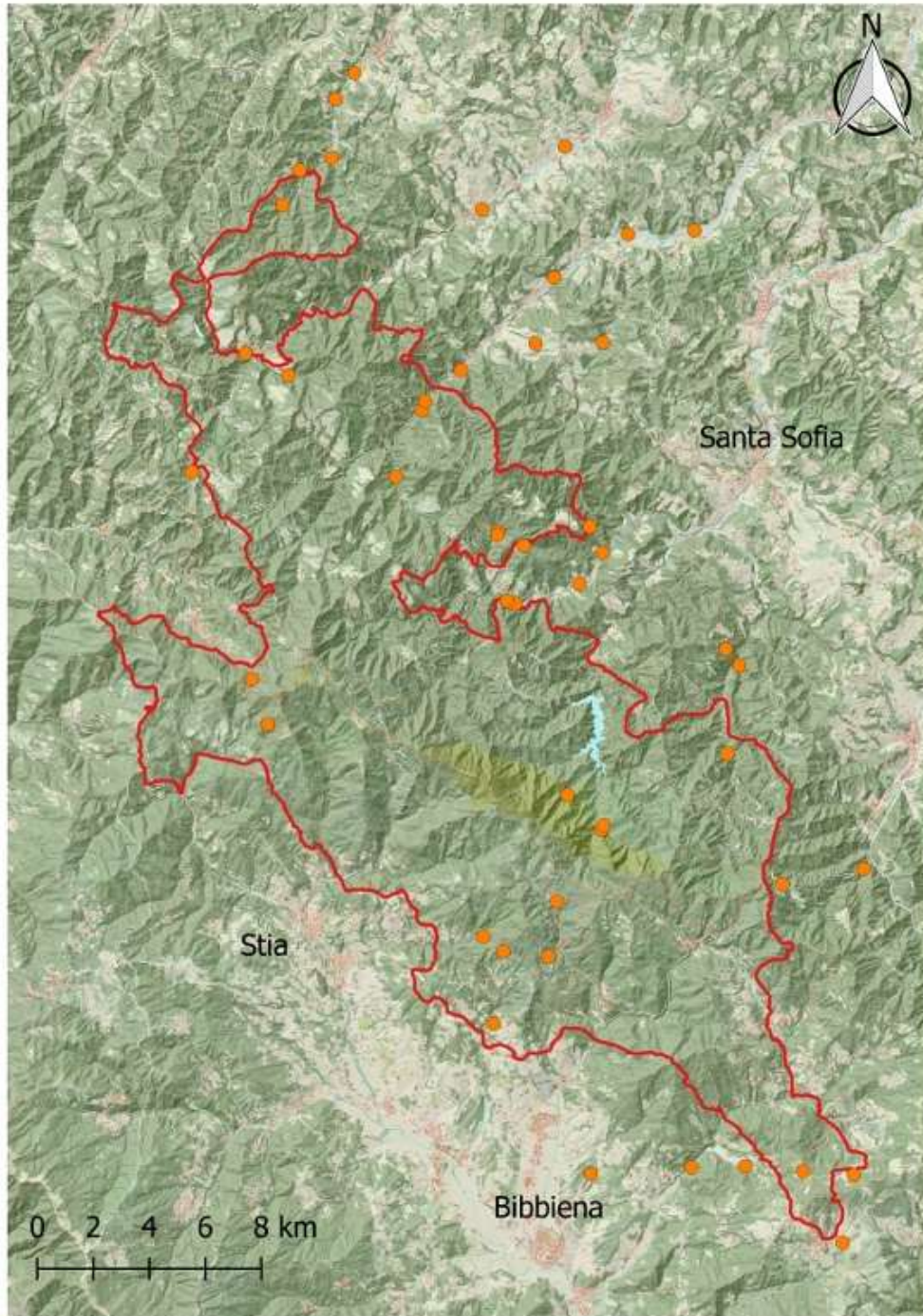


Fig. 1. Mappa del Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi con ubicati i punti e le aree di campionamento.

## RISULTATI

Durante il 2016 sono stati raccolti 253 dati inediti visitando 49 stazioni di campionamento (Tab. 1). Un limitato numero di segnalazioni inedite, prima del 2016 (datati 2012 e 2014-15), sono state ricavate dalla banca dati di Ornitho.it, di cui Odonata.it è partner, e dalla banca dati di Odonata.it. Le osservazioni ricavate dalle indagini 2016 e dalle banche dati sono state inserite nel file Excel allegato (File\_dati\_Odonati\_PNFC\_2016).

Dai dati 2016, e dai pochi dati 2012-15, sono state rilevate complessivamente 31 specie di Libellule.

I dati bibliografici fin qui raccolti, in particolare contenuti in Terzani & Fabbri (2012), sono in corso di georeferenziazione. La localizzazione di molti di questi sarà non molto precisa in quanto in quel lavoro non sono riportate le coordinate delle stazioni di ricerca.

Di seguito nella Tabella 1 si fornisce l'elenco delle stazioni georeferenziate visitate durante il 2016 e estratte dai data base.

Tab. 1 - Elenco delle 49 stazioni di campionamento.

REGIONE	PROV	COMUNE	LOCALITA' ATLANTE	AMBIENTE	QUOTA	LONGITUDINE WGS84	LATITUDINE WGS84
TO	AR	Pratovecchio Stia	Lago degli Idoli	Stagno	1368	11,69152	43,86389
TO	AR	Chiusi della Verna	La Rocca	Laghetto con rio laterale	890	11,9461	43,69819
TO	AR	Chiusi della Verna	Pratalino	Stagno	965	11,92872	43,72102
TO	AR	Chiusi della Verna	Poggio Gabriello	Laghetto telonato	1050	11,95109	43,71997
TO	AR	Bibbiena	Molino di Gabrino	Torrente	420	11,8791	43,72231
TO	AR	Bibbiena	Rota	Laghetto	624	11,90301	43,72265
TO	AR	Bibbiena	Podere Tripoli	Laghetto	434	11,83452	43,72029
TO	AR	Poppi	Vignano	stagno artificiale	610	11,7916	43,76831
TO	AR	Poppi	Vignano	laghetto naturale, palude	610	11,7916	43,76831
TO	AR	Poppi	Asqua	Stagno	930	11,79589	43,79137
TO	AR	Poppi	Asqua	Pantano/palude	810	11,78705	43,79613
TO	AR	Poppi	Camaldoli, Metaletto	laghetto	915	11,81582	43,78975
TO	AR	Poppi	Eremo di Camaldoli	Lago Traversari	1080	11,8196	43,80743
ER	FC	Santa Sofia	Valbonella	Lago artificiale	740	11,79356	43,92538
ER	FC	Santa Sofia	Valbonella	Stagno artificiale	730	11,79326	43,92434
ER	FC	Santa Sofia	Frassino	Torrente	516	11,89508	43,85461
ER	FC	Santa Sofia	Rimborsia	Torrente	469	11,83411	43,92706
ER	FC	Bagno di Romagna	Ca di Veroli	Prato	480	11,90035	43,88278
ER	FC	Santa Sofia	Santa Sofia	Bidente di Corniolo	426	11,829568	43,90866
ER	FC	Galeata	Galeata	Fiume Rabbi	280	11,880555	44,02141
ER	FC	Premilcuore	Premilcuore	Fiume Rabbi	523	11,759768	43,96412
ER	FC	Premilcuore	Premilcuore	Fiume Rabbi	462	11,777142	43,97692
ER	FC	Santa Sofia	Santa Sofia	confluenza Rio di Riborsia e Bidente di Corniolo	403	11,839789	43,91873
ER	FC	Rocca San Casciano	Rocca San Casciano	Affluente Fiume Montone	240	11,823219	44,04809
ER	FC	Portico e San Benedetto	Portico e San Benedetto	Fosso Acquacheta	521	11,681622	43,98222
ER	FC	Portico e San Benedetto	Portico e San Benedetto	Fiume Montone	283	11,786499	44,02815
ER	FC	Premilcuore	Premilcuore	Laghetto S. Cristina	624	11,810128	43,98539
ER	FC	Premilcuore	Premilcuore	Torrente Fantella	451	11,840007	43,98579
ER	FC	Bagno di Romagna	Bagno di Romagna	Fosso delle Segarine	752	11,82426	43,84139
ER	FC	Bagno di Romagna	Bagno di Romagna	Laghetto Villaggio Ravenna Montana	938	11,919364	43,81294
ER	FC	Bagno di Romagna	Bagno di Romagna	Gualchiere	543	11,955454	43,81776
ER	FC	Bagno di Romagna	La Lama	Fosso della Lama	718	11,839247	43,83026
ER	FC	Bagno di Romagna	La Lama	Fosso dei Forconali	742	11,840054	43,83161
ER	FC	Santa Sofia	Comiolo	Lago di Valpisella	890	11,804894	43,92093
ER	FC	Santa Sofia	Comiolo, Poggio Baldi	lago della frana	475	11,80111	43,90245
ER	FC	Santa Sofia	Comiolo	torrente	500	11,79732	43,90337
ER	FC	Portico di R.-San Benedetto in Alpe	San Benedetto in Alpe	ruscello-Rio Canetole	567	11,70067	43,97522
ER	FC	Bagno di Romagna		torrente		11,894438	43,88794
ER	FC	Premilcuore	Fiumicello	torrente Fiumicello	558	11,74827	43,94301
ER	FC	Premilcuore	Giumella	torrente Rabbi	498	11,7612	43,96706
ER	FC	Premilcuore	Podere Pantano	rio	398	11,81833	44,00639
ER	FC	Premilcuore		rio	311	11,85107	44,02022
ER	FC	Tredozio		torrente Tramazzo	356	11,72994	44,07146
ER	FC	Tredozio		rio	416	11,72164	44,06322
ER	FC	Tredozio	Via Lago di Ponte n.40	rio	553	11,70565	44,04065
ER	FC	Tredozio	Lago di Ponte	Lago	632	11,69792	44,02943
ER	FC	Tredozio	Isola	rio	632	11,71984	44,04438
TO	FI	San Godenzo	Gorga Nera	Stagno	1279	11,68457	43,87832
TO	FI	San Godenzo	San Godenzo	Fosso Troncalosso	770	11,657894	43,9444

Per quanto riguarda gli habitat, in Tabella 2 è riportato l'elenco di quelli visitati durante le indagini, suddivisi secondo le loro dimensioni e caratteristiche, vale a dire presenza di acque lotiche o prevalentemente lentiche.

In nessun caso sono stati sommati i rilievi effettuati in habitat differenti, senza che sia stato in seguito possibile distinguere le specie osservate in un habitat da quelle osservate nell'altro.

I dati della Tabella 2 non sono indicativi della disponibilità degli habitat all'interno dell'area di studio, dove infatti vi è la prevalenza di habitat con acque correnti, che costituiscono oltre il 90% degli habitat acquatici. Nel corso del 2016 si è data preferenza agli ambienti con acque lentiche essendo questi più scarsi nell'area ma ospitanti generalmente un maggior contingente di specie.

Tab. 2 - Elenco delle differenti tipologie ambientali investigate nei vari siti secondo le loro dimensioni e caratteristiche (acque correnti o stagnanti).

Habitat	N
Torrente (localmente detto anche Bidente e in parte Fosso)	15
Ruscello (localmente detto anche Fosso)	8
Rio	5
Lago	2
Laghetto	7
Stagno	9
Palude/acquitrino	2
Altro (non zona umida)	1
<b>Totale</b>	<b>49</b>

Le specie legate prevalentemente ad acque correnti sono state, considerando anche i dati bibliografici, solamente 8 su 36. Questo risulta essere una situazione abituale sul territorio italiano, in particolare per quanto riguarda l'Appennino. Le specie legate alle acque lentiche sono state invece 26. Due sono le specie che vivono in entrambi le tipologie di ambienti acquatici.

Questi dati sono solamente indicativi, in quanto sono stati rilevati solo i macro-habitat, e non i micro-habitat che sovente sono determinanti per le specie. Per esempio, alcune specie che prediligono acque ferme o debolmente correnti sono state segnalate nell'area di studio caratterizzata da scarsità di acque lentiche, in macro-habitat di acque lotiche; in realtà in questi habitat le specie prediligono tratti a più debole corrente o pozze e meandri poco o per nulla connessi con l'ambiente fluviale principale e con assenza di corrente.

La varietà di ambienti presenti all'interno del territorio del Parco porta ad avere una eterogeneità nella presenza delle specie sia di acque ferme sia di acque correnti.

La stazione rilevata più ricca in numero di specie è il Laghetto del Giardino Botanico di Valbonella con 15 specie. È un bacino artificiale alimentato da ruscello e con un ruscello emissario nel quale sono insediate alcune specie che prediligono acque lotiche. È per questo che il contingente di specie risulta essere elevato nella stazione, visto che assomma sia specie di acque ferme sia di acque correnti. In due stazioni sono state riscontrate 11 specie, al Lago di Ponte e al Lago di Valpisella. In entrambi i bacini gli ambienti risultano diversificati dal punto di vista vegetazionale e questo comporta la presenza di un discreto popolamento odonatologico. Di seguito sono sempre le stazioni con acque stagnanti a fornire il numero più alto di specie, come lo stagno di Pratalino con 9 specie censite. Al contrario le stazioni con acque correnti hanno fornito un numero di entità inferiore. I corsi d'acqua con numero più elevato sono stati: Torrente Fantella con 8 specie, Bidente di Corniolo, Fosso della Lama e Torrente Rabbi a Giumella tutti con 5 specie rilevate. Questo dato non sorprende visto che, come già detto, il numero di specie insediate nelle acque lotiche è generalmente più basso se paragonato al numero di specie delle acque lentiche.

## SPECIE RILEVATE

La presente ricerca ha portato al censimento di 31 specie di Odonati. Dalla bibliografia erano note 33 specie. Di queste ultime 28 sono confermate e 5 non sono state rinvenute. Le 5 non ritrovate sono: *Lestes viridis*, *Lestes virens*, *Libellula fulva*, *Sympecma fusca*, *Sympetrum meridionale*; sono tutte specie di acque ferme e il loro mancato rilevamento nel 2016 non significa che non siano presenti. Per alcune (come *L. viridis*) il fatto potrebbe esser dovuto a rilievi effettuati in periodi anticipati rispetto alla loro fenologia immaginale, per altre potrebbe essere dovuto solo al motivo che sono presenti con un basso numero di individui come già indicato da Terzani & Fabbri (2012). Nell'indagine 2016 3 specie risultano invece inedite per il PNFC: *Lestes barbarus*, *Ceriagrion tenellum* e *Orthetrum albistylum*.

Complessivamente dai dati 2016 e bibliografici risultano note 36 specie per il Parco, poco più di un terzo delle 93 specie italiane (Riservato et al., 2014b). Esse sono suddivise in 17 Zigotteri e 19 Anisotteri. Nella tabella 3 è illustrato il numero di specie per famiglia.

Tab. 3. Numero complessivo di specie rilevate per famiglia (presente ricerca più bibliografia)

Sottordine	Famiglia	N° di specie
Zygoptera	Calopterygidae	3
	Lestidae	5
	Coenagrionidae	8
	Platycnemididae	1
Anisoptera	Aeshnidae	5
	Gomphidae	1
	Cordulegastridae	2
	Libellulidae	11

L'odonatofauna del PNFC è rappresentato per la maggior parte da specie appartenenti alla famiglia dei Libellulidae (31%) e dei Coenagrionidae (22%), seguono gli Aeshnidae (14%) e i Lestidae (14%), in ultimo Platycnemididae e Gomphidae.

Nessuna specie è tutelata a livello europeo dalla Direttiva Habitat. Nella banca dati di Ornitho.it è riportato un dato per *Coenagrion mercuriale* (specie in Allegato II della Direttiva Habitat) del 2012 per il Lago degli Idoli; tale dato è con molta probabilità errato perché la foto di esemplare femmina di *Coenagrion* allegata alla segnalazione non è della specie in questione ma probabilmente di *C. puella*. È stato chiesto ai validatori della piattaforma e al segnalatore di verificare il dato.

Alcune entità, come *Ischnura pumilio*, *Coenagrion scitulum* e *Cordulegaster bidentata*, hanno comunque interesse conservazionistico poiché risultano protette dalla L.R. della Toscana 56/2000. *Cordulegaster bidentata*, insieme a *Libellula quadrimaculata*, osservate nel versante romagnolo, sono inserite nella lista di controllo e attenzione della L.R. 15/2006 della Regione dell'Emilia-Romagna, ma non tra le specie particolarmente protette della suddetta legge visto che non risultano rare e/o minacciate.

Alcune specie, non ancora segnalate per il Parco, come *Erythromma viridulum*, *Sympetrum fonscolombeii* ed altre, potrebbero essere rinvenute nelle prossime ricerche siccome sono state rilevate a non molti chilometri dai confini del Parco.

In tabella 3 viene presentato l'elenco delle specie, suddiviso in dati bibliografici, inediti.

Tab 3. Elenco delle specie, suddivise in dati bibliografici (ante 2011), dati inediti 2014-2016 (presente studio) e categorie di minaccia (Lista Rossa italiana IUCN). In **blu** le specie non segnalate in precedenza, in **rosso** le specie non confermate.

	Specie	Dati bibliografici	Dati inediti
1	<i>Aeshna affinis</i>	X	X
2	<i>Aeshna cyanea</i>	X	X
3	<i>Aeshna mixta</i>	X	X
4	<i>Anax imperator</i>	X	X
5	<i>Anax parthenope</i>	X	X
6	<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i>	X	X
7	<i>Calopteryx splendens</i>	X	X
8	<i>Calopteryx virgo</i>	X	X
9	<i>Ceriagrion tenellum</i>		X
10	<i>Coenagrion puella</i>	X	X
11	<i>Coenagrion scitulum</i>	X	X
12	<i>Cordulegaster bidentata</i>	X	X
13	<i>Cordulegaster boltonii</i>	X	X
14	<i>Crocothemis erythraea</i>	X	X
15	<i>Enallagma cyathigerum</i>	X	X
16	<i>Erythromma lindenii</i>	X	X
17	<i>Ischnura elegans</i>	X	X
18	<i>Ischnura pumilio</i>	X	X
19	<i>Lestes barbarus</i>		X
20	<i>Lestes dryas</i>	X	X
21	<i>Lestes viridis</i>	X	
22	<i>Lestes virens</i>	X	
23	<i>Libellula fulva</i>	X	
24	<i>Libellula depressa</i>	X	X
25	<i>Libellula quadrimaculata</i>	X	X
26	<i>Onychogomphus forcipatus</i>	X	X
27	<i>Orthetrum albistylum</i>		X
28	<i>Orthetrum brunneum</i>	X	X
29	<i>Orthetrum cancellatum</i>	X	X
30	<i>Orthetrum coerulescens</i>	X	X
31	<i>Platycnemis pennipes</i>	X	X
32	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	X	X
33	<i>Sympecma fusca</i>	X	
34	<i>Sympetrum meridionale</i>	X	
35	<i>Sympetrum sanguineum</i>	X	X
36	<i>Sympetrum striolatum</i>	X	X

Le specie di maggior interesse sono descritte di seguito. Per ogni specie è fornita una breve descrizione tratta in parte dall'Atlante delle Libellule italiane (Riservato et al., 2014b).

#### *Ceriagrion tenellum* (Villers, 1789) - Scintilla zamperosse

È una specie atlantico-mediterranea, diffusa in gran parte dell'Europa occidentale e dell'Africa del nord. In Italia è segnalata in tutte le regioni. Gli adulti compaiono in volo dalla fine di maggio a settembre e si possono osservare mentre stazionano lungo le sponde degli ambienti acquatici. Le larve si sviluppano principalmente presso acque ferme con abbondante presenza di elofite ma anche presso acque debolmente correnti o, più raramente, salmastre.

Nel PNFC è stata rilevata solo nello stagno di Pratalino con un esemplare il 22 luglio 2016; è nuova per il Parco.

*Coenagrion mercuriale* (Charpentier, 1840) - Damigella di Mercurio

È una specie presente in Europa centrale e occidentale, nel Mediterraneo e in Nord Africa. In Italia è segnalata in Piemonte, Liguria, Emilia-Romagna e nelle regioni centrali e meridionali, con esclusione di Umbria, Abruzzo, Molise e Sardegna. Le popolazioni d'Italia sono attribuite alla sottospecie *castellanii* ma per alcuni tale taxon potrebbe essere anche una buona specie (studi a riguardo sono in corso).

Gli adulti volano dalla metà di aprile a settembre. Le larve si sviluppano quasi esclusivamente presso acque correnti di piccole dimensioni, come fontanili, piccoli torrenti, ruscelli, canali e rigagnoli prativi soleggiati, ricchi di vegetazione acquatica sommersa e ripariale e costantemente alimentati da acque sorgive. *C. mercuriale* tende ad essere più numerosa nelle acque leggermente alcaline che scorrono presso substrati calcarei. Le larve stazionano nei pressi delle radici delle piante acquatiche, solitamente presso gli accumuli di sedimento sottile e fangoso. Gli adulti sono scarsamente attivi e si allontanano poco dai siti riproduttivi.

La specie è inclusa negli Allegati II e IV della Direttiva Habitat e considerata Vicino alla Minaccia (NT) secondo la recente Red List italiana della IUCN (Riservato et al., 2014a).

Nel PNFC non è stata rilevata con certezza per ora ma c'è un dato da verificare, ma molto dubbio, per il Lago degli Idoli del 2012 ([www.ornitho.it](http://www.ornitho.it)).

Un altro dato è di molto esterno al Parco ma nella vallata del fiume Rabbi, località Ponte Fantella, nel giugno 1997 (Fabbri, 2012); quindi potrebbe essere la specie presente nella zona a monte di Premilcuore.

La ricerca di ruscelli e rii idonei per *Coenagrion mercuriale* nel versante romagnolo del PNFC ha portato ad individuare almeno sei rii nelle vallate del fiume Rabbi e Tramazzo. In nessuno di questi è stata riscontrata la specie e nessuno ha avuto idoneità dell'habitat elevata, generalmente risultata questa nulla o bassa. Soltanto un piccolo corso d'acqua affluente del Tramazzo (Tredozio, località Isola) ha mostrato un'idoneità superiore e nello specifico medio-alta (Fig. 1). Il rio in questione in parte è dentro il confine del Parco e in parte è di poche centinaia di metri fuori. Questo rio presenta caratteristiche fisiche e vegetazionali consone alla specie; in acqua sono presenti entità botaniche come *Mentha* sp., *Chara* sp., *Carex* spp., *Typha angustifolia*, ecc., che risultano coerenti con la specie. Occorre però eseguire nel 2017 ulteriori indagini lungo il corso d'acqua approfondendo quali specie ittiche sono presenti (solo genericamente rilevate nel corso della prima uscita) e se l'acqua corrente permane per tutto l'anno. Se il rio risultasse con idoneità elevata anche nella parte più alta del corso, la specie potrebbe essere anche presente. Nel versante toscano del Parco, nei luoghi indagati, non sono stati individuati piccoli corsi d'acqua idonei alla specie.

*Cordulegaster bidentata* Selys, 1843 - Guardaruscello collinare

Specie endemica europea, presente in tutta l'area balcanica e nella parte centrale e meridionale d'Europa, tranne che nella penisola iberica. In Italia è segnalata per tutte le regioni, tranne che per il Molise, la Puglia e la Sardegna. È presente in Sicilia con la sottospecie *C. bidentata sicilica*.

Il periodo di volo è compreso tra la metà di maggio e la fine di agosto. La specie condivide a volte il proprio habitat con *C. boltoni*, ma predilige i corsi d'acqua di minori dimensioni e le piccole risorgive, dove le larve si sviluppano infossate nel sedimento del fondo. Quasi tutti i siti riproduttivi si trovano in zone boschive.

Nel PNFC è stata rilevata il 25 luglio 2016 nel Fosso della Lama con due esemplari. In precedenza era nota per 6 stazioni nel Parco, tra cui anche la Lama (Terzani & Fabbri, 2012).

*Erythromma lindenii* (Sélys, 1840) - Azzurrina dubbia

Specie atlantico mediterranea che in Italia è segnalata per tutte le regioni.

Vola da aprile all'inizio di ottobre. Le larve si sviluppano sia in acque ferme ben ossigenate sia in acque debolmente correnti ma comunque sempre in presenza di una discreta vegetazione acquatica. Si trova presso laghi, stagni, cave abbandonate, lanche fluviali, fiumi, ruscelli a flusso lento e canali. Le larve vivono tra le piante acquatiche e le radici sommerse.

Nel PNFC è stata rilevata con molti esemplari in tre stazioni tra il 9 e il 29 luglio 2016: Lago di Ponte, Laghetto di Rota e Laghetto del Villaggio Ravenna Montana. In precedenza era nota solo per altre due stazioni e in pochi esemplari (Terzani & Fabbri, 2012).

*Ischnura pumilio* (Charpentier, 1825) - Codazzurra minore

Specie paleartica, diffusa in gran parte d'Europa con esclusione delle regioni più settentrionali. In Italia la sua presenza è documentata per tutte le regioni.

La specie vola da fine marzo a ottobre e compie almeno due generazioni nell'arco dell'anno. È tipicamente pioniera in grado di colonizzare rapidamente ambienti umidi di recente formazione, anche artificiali, come cave e risaie, in cui spesso è presente con popolazioni molto numerose. Vive anche in ambienti umidi più maturi e si rinviene in paludi, stagni, torbiere, lanche fluviali e piccoli corsi d'acqua, ma in questi ambienti è generalmente presente con popolazioni meno abbondanti. Tollera anche acque salmastre.

Nel PNFC è stata rilevata con un esemplare nel Laghetto Villaggio Ravenna Montana il 29 luglio 2016. Anche nel passato nel Parco non era molto presente, con solo 3 segnalazioni, di cui una per un secolo fa (Camaldoli, agosto 1917) (Terzani & Fabbri, 2012).

*Lestes barbarus* (Fabricius, 1798) - Verdina barbara

È una specie olomediterranea, presente in tutta l'Europa centrale e meridionale. È segnalata per tutte le regioni italiane tranne che per il Piemonte e la Valle d'Aosta.

Vola da maggio a ottobre, con maggiori densità in agosto. Predilige raccolte d'acqua temporanee e soggette a prosciugamento estivo, le femmine depongono le uova inserendole nelle piante elofite e nel suolo asciutto. La specie può essere rinvenuta anche in ambienti con acqua leggermente salmastra.

Nel PNFC è specie nuova, non segnalata in precedenza. È stata rilevata nel Lago degli Idoli, nello stagno di Pratalino, nel Laghetto S. Cristina e al Lago di Ponte, tra il 9 e il 22 luglio 2016, sempre con un numero basso di individui, in totale 5 per le 4 stazioni.

*Libellula quadrimaculata* (Linnaeus, 1758) - Libellula quadrimacchiata

È una specie presente in tutta Europa ed ampiamente diffusa su quasi tutto il territorio nazionale.

Gli adulti sfarfallano a partire dalla fine di aprile e possono volare fino a oltre la metà di settembre, ma sono più abbondanti in maggio e giugno. Le larve si sviluppano in acque stagnanti o debolmente correnti, preferendo i corpi d'acqua di piccole dimensioni, poco profondi e assolati. Pozze, abbeveratoi e piccoli stagni, anche frequentati da bestiame domestico, sembrano essere fra gli ambienti preferiti. La specie può tuttavia colonizzare facilmente piccoli stagni di recente creazione ed anche laghetti creati da attività di cava.

Nel PNFC è stata rilevata in tre stazioni: Lago degli Idoli, Lago di Valpisella e Laghetto del Giardino Botanico di Valbonella, tra l'8 e il 12 luglio 2016 e con non più di 2 esemplari censiti per stazione.

Nel passato era nota per il Lago di Ponte nel giugno 2003 e per lo stagno artificiale di Vignano nel maggio 2006 (Terzani & Fabbri, 2012), dove nel 2016 non è stata nuovamente osservata.

*Libellula fulva* Müller, 1764 - *Libellula frontenera*

Specie europea con i limiti della sua distribuzione compresi fra Inghilterra, Svezia e Mar Caspio. In Italia la specie è localizzata ma è segnalata nella maggior parte delle regioni.

La specie vola da metà aprile fino a fine agosto, con il maggior numero dei individui presenti tra metà maggio e i primi di giugno.

Le larve si sviluppano in acque debolmente correnti come canali di bonifica, fontanili e tratti inferiori di fiumi ma anche in acque stagnanti come laghetti con ricca vegetazione riparia o lanche fluviali. Nelle vicinanze dei siti di riproduzione di norma si trovano aree boschive, l'ambiente di maturazione per gli individui neosfarfallati.

Nel PNFC è stata rilevata solo una volta nel Lago di Tramoggiano (AR), nel luglio 2007 (Terzani & Fabbri, 2012). Nel 2016 non è stata osservata nuovamente.

## DISCUSSIONE

Nonostante la notevole naturalità di molti degli ambienti acquatici dell'area di studio, le quattro stazioni con popolamenti di Odonati più ricchi dell'area indagata sono costituite da habitat artificiali (ambienti di acque ferme) o artificializzati da sistemazioni idrauliche.

Questo è dovuto al fatto che gran parte degli ambienti umidi del Parco e della sua area limitrofa è caratterizzata da acque correnti, riconducibili a due tipologie principali:

- torrenti di maggiori dimensioni;
- ruscelli e rii.

Entrambe queste tipologie di ambienti naturali hanno delle notevoli limitazioni per molte specie di Odonati, quali la temperatura dell'acqua, bassa per gran parte dei corsi d'acqua, e il fatto che molti dei corsi d'acqua minori scorre in ambienti forestali molto ombreggianti, che impediscono la presenza di specie eliofile.

Inoltre, i torrenti di maggiori dimensioni sono caratterizzati da un elevato dinamismo nei periodi di piena, come testimoniato da ampi greti scavati o formati da blocchi di grandi dimensioni, che costituiscono un habitat poco favorevole allo sviluppo larvale delle libellule.

È quindi normale che gran parte delle stazioni rilevate ospiti un numero di specie limitato.

Per gran parte degli ambienti acquatici ad acque correnti del Parco non è pertanto ipotizzabile una gestione particolare a favore degli Odonati, in quanto fortemente naturali e scarsamente vulnerabili.

Fanno eccezione vari bacini idrici (circa una ventina), creati quasi tutti dall'uomo, tra loro differenziati per dimensioni, profondità, sviluppo della vegetazione acquatica e ripariale, livello idrico costante o variabile durante l'anno, presenza o meno di pesce e soggetti a periodica manutenzione che al momento non considera la conservazione della fauna ad invertebrati acquatici. In questi bacini gli Odonati sono presenti con popolamenti diversificati e con specie non rilevate altrove nel Parco, ma comunità più ricche potrebbero facilmente essere ospitate.

La gestione andrebbe diretta verso il recupero e la conservazione di una elevata naturalità, adottando una loro manutenzione seguendo metodi e tempistiche di intervento il più possibile compatibili con la presenza della invertebratofauna acquatica.

In quanto alla probabile presenza di una specie in Direttiva Habitat come *Coenagrion mercuriale*, per essa si punterà ad individuare altre stazioni con idoneità ambientale elevata nel proseguo della ricerca per verificarne la presenza.

## RINGRAZIAMENTI

Siamo grati all'Ente Parco per averci messo a disposizione le foresterie da loro gestite e per averci supportato in vario modo. Ringraziamo i gestori di Ornitho.it per averci trasmesso le segnalazioni inerenti il territorio del Parco Nazionale e il CFS per la positiva collaborazione.

## BIBLIOGRAFIA

- Calamandrei S. & Terzani F., 1993. Cataloghi del Museo di Storia Naturale Sezione di Zoologia "La Specola" dell'Università di Firenze. XII. Odonata: revisione della vecchia collezione italiana (1870-1894) conservata a secco (Insecta: Odonata). Atti della Società Toscana di Scienze Naturali, Memorie, Serie B, 99 (1992): 23-37.
- Carchini G., 1983. Guide per il riconoscimento delle specie animali delle acque interne italiane. Odonati (Odonata). CNR, 21: 1-80.
- Carchini G., Rota E. & Utzeri C., 1985. Lista aggiornata degli odonati italiani e loro distribuzione regionale. *Fragm. Entomol.*, 18(1): 91-103.
- Carfi S. & Terzani F., 1978. Note su alcune specie di Odonati toscani (Il contributo alla conoscenza degli Odonati italiani). *Redia*, 61: 191-203.
- Conci C. & Galvagni O., 1948. Fauna di Romagna (collezione Zangheri). Odonati. *Bollettino della Società entomologica italiana*, Genova, 27: 72-76.
- D'Aguilar J., Dommangeat J.-L. & Préchac R., 1990. Guida delle libellule d'Europa e del Nordafrica. Muzzio Ed., Padova, 333 pp.
- Dijkstra K.-D.B. & Lewington R., 2006. Field Guide to the Dragonflies of Britain and Europe including western Turkey and north-western Africa. British Wildlife Publishing, Milton on Stour, Gillingham, Dorset, UK, 320 pp.
- Fabbi R., 2012. Due nuove segnalazioni e una conferma per le specie di Odonati della regione Emilia-Romagna (Insecta Odonata). *Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna*, Cesena, 34: 47-50.
- Kalkman V.J., Boudot J.P., Bernard R., Conze K.J., De Knijf G., Dyatlova E., Ferreira S., Jović M., Ott J., Riservato E., Sahlén G., 2010. European red list of dragonflies. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Mazza G., Terzani F. & Rocchi S., 2008. Ricerche floro-faunistiche in alcune zone umide del Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi, Monte Falterona e Campigna (Toscana, Emilia-Romagna). *Quaderni della Stazione di Ecologia del civico Museo di Storia naturale di Ferrara*, 18: 37-88.
- Riservato E., Fabbi R., Festi A., Grieco C., Hardersen S., Landi F., Utzeri C., Rondinini C., Battistoni A., Teofili C. (compilatori), 2014a. Lista Rossa IUCN delle libellule italiane. Comitato IUCN italiano e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Roma.
- Riservato E., Festi A., Fabbi R., Grieco C., Hardersen S., La Porta G., Landi F., Siesa M.E., Utzeri C., 2014b. Odonata. Atlante delle libellule italiane. Preliminare. Società Italiana per lo Studio e la Conservazione delle Libellule, Edizione Belvedere, "Le Scienze" (17), Latina, 224 pp.

- Riservato E., Fabbri R., Festi A., Grieco C., Hardersen S., Landi F., 2014. Odonati. In Genovesi P., Angelini P., Bianchi E., Dupré E., Ercole S., Giacanelli V., Ronchi F., Stoch F. (a cura di). Specie e habitat di interesse comunitario in Italia: distribuzione, stato di conservazione e trend. ISPRA, Serie Rapporti, 194/2014.
- Ruffo S. & Stoch F., 2005. Checklist e distribuzione della fauna italiana. Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona, serie2. Sezione Scienze della Vita, 16.
- Tabarroni A., 2011. Gli Odonati della collezione "Malmerendi" (Museo Civico di Scienze Naturali di Faenza) (Insecta Odonata). Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna, 31 (2010): 37-46.
- Terzani F., 1987. Ricerche odonatologiche in Toscana. II. Notizie sul *Cordulegaster bidentatus bidentatus* Sélys, 1843 nella regione e zone limitrofe (XIII contributo alla 46 conoscenza degli Odonati italiani). Atti Mus. civ. Stor. nat. Grosseto, 11-12: 95-99.
- Terzani F. & Fabbri R., 2012. Odonati del Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi, Monte Falterona e Campigna (Appennino Settentrionale) (Insecta Odonata). Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna, Cesena, 34: 21-46.
- Terzani F., Romano V. & Carfi S., 1994. Attuali conoscenze sulla odonatofauna della Romagna. Bollettino della Società entomologica italiana, Genova, 126 (2): 99-120.
- Trizzino M., Audisio P., Bisi F., Bottacci A., Campanaro A., Carpaneto G.M., Chiari S., Hardersen S., Mason F., Nardi G., Preatoni D.G., Vigna Taglianti A., Zauli A., Zilli A e Cerretti P. (eds), 2013. Gli artropodi italiani in Direttiva Habitat: biologia, ecologia, riconoscimento e monitoraggio. Quaderni Conservazione Habitat, 7. CFS-CNBFVR, Centro Nazionale biodiversità Forestale. Cierre Grafica, Sommacampagna, Verona, 256 pp.
- Utzeri C. & D'Antonio C., 2005. Insecta, Odonata. In: Ruffo S. & Stock F. (eds.). - Checklist e distribuzione della fauna italiana. Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona, 2a. serie, Sezione Scienze della Vita, 16, 307 pp. con CDROM.
- Utzeri C. & D'Antonio C., 2007. Insecta, Odonata. In: Ruffo S. & Stock F. (eds.). Checklist and distribution of the Italian fauna. Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona, 2a serie, Sezione Scienze della Vita, 17 (2006), 303 pp. With CD-ROM.

## ALLEGATO I: Immagini

## Immagini dei Campi estivi delle Libellule e delle ricerche

Alla presente ricerca hanno partecipato: Paola Borri, Roberto Fabbri, Sonke & Martina Hardersen, Federico Landi, Elvire Laurens, Elisa Monterastelli, Veronica Nanni, Matteo Ruocco.

Hanno partecipato ad alcune uscite in campo anche: Stefano Mondini, Margherita Norbiato, Patrizia Giangregorio, due tirocinanti dell'Università della Tuscia di Viterbo, una tirocinante dell'Università di Bologna e un gruppo del Volontariato Internazionale.



Foto di gruppo a Corbiolo durante il Campo estivo delle Libellule del 7-11 luglio 2016



Foto di gruppo a Montanino durante il Campo estivo delle Libellule del 22-25 luglio 2016



Momento di riconoscimento di specie di libellula e di pausa durante un campo estivo a Vignano



Immagini della giornata dell'8 luglio 2016 con i volontari del Volontariato Internazionale a Valbonella.



Stagno di Pratolino il 22 luglio 2016 e Lago degli Idoli l'11 luglio 2016 (AR)



Stagni di Vignano il 23 luglio 2016 (AR)



Lago di Metaleto il 23 luglio 2016 e Lago Traversari il 23 luglio 2016 (AR)



Lago di Valbonella l'8 luglio 2016 e Lago di Valpisella il 12 luglio 2016 (FC)



Lago della frana di Corniolo il 1 luglio 2016 e Lago di Ponte il 9 luglio 2016 (FC)



Torrente Tramazzo il 9 luglio 2016 e lo stesso con maschio di *Calopteryx splendens* (FC)



Torrente Bidente di Campigna il 1 luglio 2016 e Rio Canetole l'11 luglio 2016 (FC)



Rio a Premilcuore il 9 luglio 2016 e Rio a Isola di Tredozio il 9 luglio 2016 (FC)



Maschio e femmina di *Calopteryx virgo* a Fiumicello il 9 luglio 2016



Maschio di *Lestes barbarus* e maschio di *Erythromma lindenii* nel Lago di Ponte il 9 luglio 2016



Maschio di *Aeshna affinis* e maschio di *Sympetrum sanguineum* a Vignano il 23 luglio 2016



Maschi di *Orthetrum coerulescens* e *Orthetrum brunneum* in rio a Premilcuore il 9 luglio 2013 e maschio di *Onychogomphus forcipatus* nel Torrente Tramazzo il 9 luglio 2016



## ALLEGATO III: File\_dati\_Odonati\_PNFC\_2016

In allegato si forniscono i dati raccolti nel 2016 e ricavati da banche dati e contenuti nel file Excel: File\_dati\_Odonati\_PNFC\_2016.