

ODONATI RACCOLTI IN ALCUNE AREE PROTETTE DELLA PROVINCIA DI AREZZO (TOSCANA) (Odonata)

Riassunto. In questo lavoro sono ricapitolati tutti i dati raccolti nei territori che fanno attualmente parte del Sistema delle Aree Protette della provincia di Arezzo. Le caratteristiche delle Aree Protette sono riportate in tabella. L'elenco delle stazioni e delle specie è riportato in dettaglio nel testo. Una tabella conclusiva riassume le specie raccolte nelle diverse Aree Protette. In totale sono state raccolte 37 specie, tra cui risultano particolarmente interessanti *Sympecma fusca* (Van der Linden, 1820), *Coenagrion mercuriale castellani* (Charpentier, 1840), *Coenagrion scitulum* (Rambur, 1842), *Ischnura pumilio* (Charpentier, 1825), *Oxygastra curtisii* (Dale, 1834) e *Sympetrum depressiusculum* Sélys, 1841.

Abstract. *Odonata collected in some Natural Reserves of Arezzo Province (Tuscany).* Collecting in the Tuscan Natural Reserves in the Province of Arezzo (Central Italy) has yielded 37 species of dragonflies the most interesting of which are *Sympecma fusca* (Van der Linden, 1820), *Coenagrion mercuriale castellani* (Charpentier, 1840), *Coenagrion scitulum* (Rambur, 1842), *Ischnura pumilio* (Charpentier, 1825), *Oxygastra curtisii* (Dale, 1834) and *Sympetrum depressiusculum* Sélys, 1841. Also included is general information on the Reserves.

Key words. Odonata, Arezzo Province, Tuscany, Natural Reserves, protected species.

Introduzione

L'occasione di questo lavoro è nata per sintetizzare tutti i dati raccolti in siti che attualmente fanno parte del Sistema delle Aree Protette della Provincia di Arezzo (Fig.1). Il materiale raccolto nelle aree indagate è infatti il risultato di alcune ricerche effettuate in un periodo precedente alla istituzione delle Riserve Naturali e delle ANPIL (Aree Naturali Protette di Interesse Locale) esclusivamente da D'ANDREA (2000) e successivamente da Bartolozzi e Sforzi nelle Riserve Naturali "Valle Inferno e Bandella", "Ponte Buriano e Penna", "Sasso di Simone" e "Alta Valle del Tevere-Monte Nero".

Bartolozzi ha indagato anche le ANPIL "Golene del Tevere" e "Nuclei di *Taxus baccata* di Pratieghi". Oltre a questi ricercatori, sono stati effettuati prelievi dagli autori in tutte le ANPIL e le Riserve Naturali oggetto di questa indagine. Infine, altre raccolte sono state effettuate da collaboratori occasionali. La maggior parte di queste ultime ricerche è stata commissionata e finanziata in momenti successivi e con diverse finalità dalla Provincia di Arezzo (Assessorato all'Ambiente, Servizio Difesa del Suolo, Salvaguardia delle Risorse Idriche e Naturali, Unità Operativa Protezione della Natura, Parchi e Riserve Naturali), dalla Comunità Montana della Valtiberina e dal Comune di Anghiari.

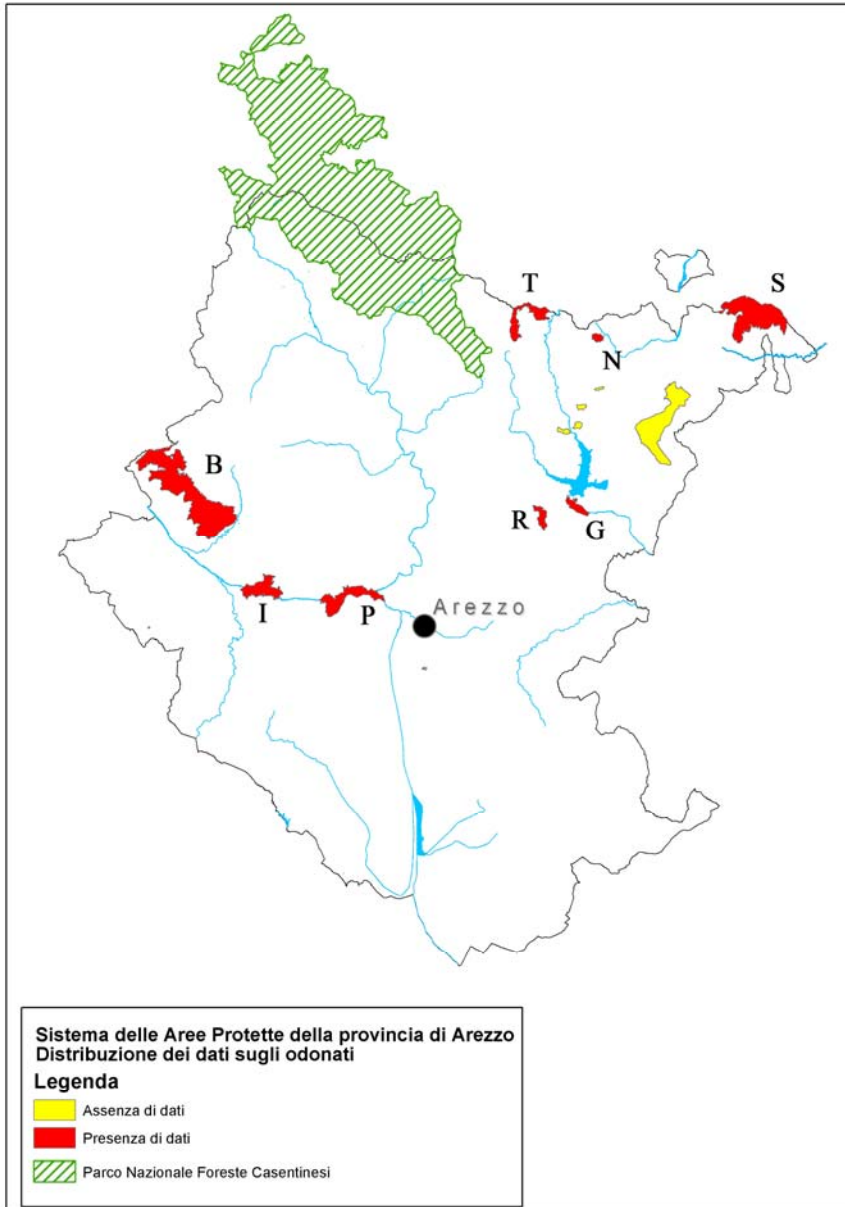


Fig. 1. Carta del Sistema delle Aree Protette della Provincia di Arezzo: **B**, ANPIL "Le Balze"; **G**, ANPIL "Golene del Tevere"; **I**, R. N. "Valle Inferno e Bandella"; **N**, ANPIL "Nuclei di *Taxus baccata* di Pratieghi"; **P**, R. N. "Ponte Buriano e Penna"; **R**, R. N. "Monti Rognosi"; **S**, R. N. "Sasso di Simone"; **T**, R. N. "Alta Valle del Tevere".

Denominazione area protetta	Area protetta (ha)	Area contigua (ha)	Comuni interessati	Provvedimento d'istituzione	Note
ANPIL "Le Balze"	3809		Castelfranco di Sopra, Loro Ciuffenna, Pian di Sco, Terranuova Bracciolini	Delibera Cons. Com. Castelfranco di Sopra n. 33/12.7.01; Loro C. n. 31/27.2.98; Pian di Sco n. 10/27.2.98; Terranuova B.ni n. 9/27.2.97	Formazioni calanchive percorse da modesti corsi d'acqua (borri)
ANPIL "Golene del Tevere"	174		Anghiari, Sansepolcro	Delibera Consigli Comunali n. 86/27.8.04	Bacini artificiali, pozze temporanee, fiume
ANPIL "Nuclei di <i>Taxus baccata</i> di Pratieghi"	62		Badia Tedalda	Delibera Comunità Montana Valtiberina n. 7/26.2.98	Bosco misto molto umido, con piccoli corsi d'acqua in parte temporanei
R.N. "Valle dell'Inferno e Bandella"	531	2164	Laterina, Montevarchi, Pergine Valdarno, Terranuova B.ni	Delibera Consiglio Provinciale n. 112/ 10.7.96	F. Arno e affluenti con acque debolmente correnti o ferme (nell'invaso della diga di Levane)
R.N. "Ponte Buriano e Penna"	668	421	Arezzo, Civitella Val di Chiana, Laterina	Delibera Consiglio Provinciale n. 112/ 10.7.96	F. Arno e Canale della Chiana con acque a regime variabile formanti una zona palustre temporanea e una permanente (invaso della diga di Penna)
R.N. "Monti Rognosi"	171	1384	Anghiari	Delibera Cons. Prov. n. 31/18.3.98	Ofoliti attraversate da alcuni corsi d'acqua
R.N. "Sasso di Simone"	1604		Sestino	Delibera Consiglio Provinciale n. 112/10.7.96	Formazioni calcaree boscoso e prative con presenza di piccoli bacini artificiali e percorse da modesti corsi d'acqua
R.N. "Alta Valle del Tevere-Monte Nero"	470		Pieve S. Stefano	Delibera Consiglio Provinciale n. 31/18.3.98	Boschi, arbusteti e prati con piccoli bacini e corsi d'acqua di portata ridotta

Tab. 1. Principali caratteristiche delle Aree Protette indagate (PROVINCIA DI AREZZO – ASSESSORATO AMBIENTE, 2004).

Materiali e metodi

I dati utilizzati derivano essenzialmente dalle raccolte effettuate tra il 1986 e il 1993 da Marcello D'Andrea e da questi pubblicate (D'ANDREA, 1999) e dalle raccolte più o meno sistematiche di personale e collaboratori della Sezione di Zoologia del Museo di Storia Naturale di Firenze.

Tempi e finalità di raccolta variano nel tempo, in quanto alcune ricerche sono state eseguite per valutare la possibilità di istituire Aree Protette, altre per stilare liste faunistiche e evidenziare l'eventuale presenza di specie di particolare interesse nell'ambito della Legge Regionale toscana 56/2000.

I metodi sono stati quelli classici per la raccolta di esemplari adulti (retino da farfalle), di larve (retini da insetti acquatici) e di esuvie (a vista). Gli Odonati raccolti sono stati successivamente preparati, determinati e cartellinati. La maggior parte del materiale è conservata a secco o in alcool nelle collezioni entomologiche del Museo Zoologico "La Specola" dell'Università di Firenze; altro materiale è conservato nelle collezioni D'Andrea e Terzani.

Elenco delle stazioni

Le località sono riportate suddivise nelle Riserve Naturali e nelle ANPIL della provincia di Arezzo, in ordine cronologico, attribuendo un numero per ciascuna di esse, preceduto da una lettera maiuscola indicante la Riserva Naturale, eventualmente seguita da un'altra lettera minuscola per le diverse date.

Le stazioni non incluse nel perimetro della R. N. o dell'ANPIL, ma prossime ad esso, sono indicate con un asterisco (*); le stazioni dedotte dalla bibliografia sono inoltre indicate da lettere e numeri in corsivo e poste alla fine dell'elenco di ciascuna area protetta.



Fig. 2. ANPIL "Le Balze": Borro delle Cave.

ANPIL "Le Balze" (B)

- B.1: Borro dell'Acqua Zolfina, Castelfranco di Sopra, 24.IV.2006, F. Zinetti & L. Pieraccioni!
B.2: Borro delle Cave presso il Casolare (Fig.2), Castelfranco di Sopra, 1.V.2006, F. Zinetti!
B.3a: Borro di Montemarciano, Castelfranco di Sopra, 1.V.2006; B.3b: 13.VI.2006, tutti F. Zinetti!
B.4: Borro Sant'Antonio presso il Casolare, Castelfranco di Sopra, 14.V.2006, F. Zinetti!
B.5: Laghetto presso il borro dell'Acqua Zolfina, Castelfranco di Sopra, 10.VI.2006, R. Papi!
*B.6: Castelfranco di Sopra, 15.IX.2006, R. Papi!



Fig. 3. ANPIL "Golene del Tevere": uno dei bacini artificiali.

ANPIL "Golene del Tevere" (G)

- G.1: Ex-cava di Montedoglio, m 340 (Sansepolcro), 22.6.2005, F. Terzani, L. Bartolozzi L. & E. Gusmeroli!
G.2a: Laghetti sulla riva destra del Tevere (Fig. 3) (Sansepolcro), 28.IV.2006; G.2b: 6.V.2006; G.2c: 19.V.2006; G.2d: 10.VI.2006, tutti G. Principi & F. Zinetti; G.2e: 17.VI.2006, G. Principi & D. Cavazzoni!
*G.3: F. Tevere fra S. Croce e Grognano, m 325 (Sansepolcro), 25.VI.1989, M. D'Andrea!
*G.4: Lago di Montedoglio, m 390 (Sansepolcro), 13.VII.1992, M. D'Andrea!

Riserva Naturale "Valle Inferno e Bandella" (I)

- I.1a: Ansa di Bandella (Terranuova Bracciolini), 2.7.1996, L. Bartolozzi!; I.1b: 1996, L. Bartolozzi!; I.1c: 13.6.1997, L. Bartolozzi e B. Cecchi!; I.1d: 5.7.2003, F. Zinetti!
I.2: T. Ascione, (Terranuova Bracciolini), 11.7.1996, A. Sforzi & L. Bartolozzi!
I.3: T. Agna presso f. Arno, 170 m, Casanuova (Laterina), 11.7.1996, L. Bartolozzi & A. Sforzi!
I.4: T. Agna presso Mulino dell'Agna, Casanuova (Laterina), 194 m, 11.7.1996, L. Bartolozzi & A. Sforzi!

- I.5: Borro a monte dello scarico del depuratore di Montalto, 230 m (Pergine Valdarno), 17.7.1996, L. Bartolozzi & A. Sforzi!
- I.6: Ansa di Bandella, dint. del Ponte (Terranuova Bracciolini), 9.9.1996, L. Bartolozzi, B. Cecchi & L. Dapporto!
- I.7: Borro Ricavo presso Levane, m 186 (Montevarchi e Pergine Valdarno), 13.7.1996, L. Bartolozzi & A. Sforzi!
- I.8: Borro Ricavo (Montevarchi e Pergine Valdarno), 4.7.1997, L. Bartolozzi!
- *I.9: Dint. Podere Rimaggio, fosso Gambaione (Pergine Valdarno), 17.7.1996, L. Bartolozzi!
- *I.10: Affluente di sx del t. Rimaggio c/o f. Arno, 170 m (Pergine Valdarno), 30.7.1996, L. Bartolozzi & A. Sforzi!
- *I.11: Bosco nei dint. di Rimaggio c/o f. Arno, (Pergine Valdarno), 9.9.1996, L. Bartolozzi, B. Cecchi, L. Dapporto!
- *I.12: T. Rimaggio (Pergine Valdarno), 30.7.1996, L. Bartolozzi!
- *I.13: T. Rimaggio 50 m a monte del f. Arno, 170 m (Pergine Valdarno), 30.7.1996, L. Bartolozzi & A. Sforzi!
- I.14: Pozza sotto Case Giardino, 210 circa (Terranuova Bracciolini), 18.2.1997, S. Vanni!
- I.15: Tenuta Malafrasca, Montalto (Pergine Valdarno), 13.6.1997, L. Bartolozzi e B. Cecchi!
- *I.16: Serrine (o Sergine) (Terranuova Bracciolini), 4.7.1997, L. Bartolozzi!
- *I.17: T. Agna tra il Ponte del Romito e Vitereta, m 200 (Laterina), 18.VII.1988, M. D'Andrea!



Fig. 4. ANPIL "Nuclei di *Taxus baccata* di Pratieghi": Fosso di Val Buia.

ANPIL "Nuclei di *Taxus baccata* di Pratieghi" (N)

*N.1a: Laghetto artificiale, m 860, Badia Tedalda, 23.VI.2005, L. Bartolozzi & F. Terzani!;

*N.1b: 15.VI.2006, G. Principi!

N.2: Fosso di Val Buia, m 870 Pratieghi (Fig. 4), Badia Tedalda, 25.VI.2006, D. Cavazzoni!

*N.3: Pozze a "la Pianca", m 1000-1100, Pratieghi, Badia Tedalda, 13.VII.2006, F. Terzani, F. Fabiano, L. Bartolozzi, S. Rocchi & F. Zinetti!

*N.4: F. Marecchia, m 860, Pratieghi, Badia Tedalda, 23.VI.2005, F. Terzani!

N.5: ANPIL Nuclei di *Taxus baccata* di Pratieghi, m 860, Badia Tedalda, 25.VI.2006, D. Cavazzoni!



Fig. 5. R. N. "Ponte Buriano e Penna": confluenza del Canale della Chiana col F. Arno.

Riserva Naturale "Ponte Buriano e Penna" (P)

P.1: Affl. di dx del borro Dinaver (ENE di Rondine) (Arezzo), 17.7.1996, L. Bartolozzi & A. Sforzi!

P.2: Affl. di sx del borro Dinaver (ENE di Rondine) (Arezzo), 17.7.1996, L. Bartolozzi & A. Sforzi!

P.3: Borro Dinaver sotto ponte strada Rondine, 238 m (Arezzo), 17.7.1996, L. Bartolozzi & A. Sforzi!

P.4: Borro Schiavicini presso Rondine (Arezzo), m 210, 17.7.1996, L. Bartolozzi & A. Sforzi!

P.5: Borro Acquaforte presso Pieve a Maiano, 250 m (Civitella Val di Chiana), 17.7.1996, L. Bartolozzi & A. Sforzi!

P.6: Borro Acquaforte sotto ponte ferrovia, 238 m (Civitella Val di Chiana), 22.7.1996, L. Bartolozzi & A. Sforzi!

P.7a: Borro Ontaneta, Ponte Buriano (Arezzo), 205 m, 22.7.1996, L. Bartolozzi & A. Sforzi!; P.7b: 30.7.1996, L. Bartolozzi!

P.8: Fosso Maglioli, m 240 circa (Arezzo), acquitrino a monte della strada sterrata, 17.7.1996, S. Vanni!

- P.9: Torrente c/o Monte sopra Rondine, 210 m sotto ponte strada Indicatore (Arezzo), 22.7.1996, L. Bartolozzi & A. Sforzi!
- P.10: Borro Palazzone (parte superiore) (Civitella Val di Chiana), 9.8.1996, S. Vanni!
- P.11: Borro Palazzone, al ponte più a valle (Civitella Val di Chiana), 10.8.1996, S. Vanni!
- P.12: Area allagata nei dintorni di Rondine (Arezzo), 9.9.1996, L. Bartolozzi, B. Cecchi, L. Dapporto!
- P.13: La Penna (Laterina), 24.10.1996, B. Cecchi, L. Bartolozzi!
- P.14: Tra Rondine e La Doccia (campi allagati) (Arezzo), 4.IV.1997, L. Bartolozzi!
- P.15: Fattoria Monsoglio (Laterina), 26.5.1997, B. Cecchi, L. Bartolozzi!
- P.16: Pieve a Maiano (Civitella Val di Chiana), 4.7.1997, L. Bartolozzi!
- P.17: Confl. Canale Maestro della Chiana-f. Arno (Fig. 5), Monte Sopra Rondine (Arezzo), 26.V.2004, F. Terzani!
- P.18a: F. Arno, m 200, Ponte Buriano (Arezzo), 26.V.2004, F. Terzani! P.18b: 13.VI.2004, L. Bartolozzi!; P.18c: 14.VI.2004, F. Zinetti!
- P.19: Ponte Direttissima di fronte a Rondine (Arezzo), 2.7.1996, L. Bartolozzi!
- *P. 20a: Laghetto del Prete, m 200, Ponte Buriano (Arezzo), 27.X.2004, L. Bartolozzi & F. Terzani!; *P.20b: 10.V.2005; *P.20c: 17.VI.2005, tutti F. Terzani!
- *P.21: Santa Maria in Valle tra la Riserva Naturale Ponte a Buriano e la Riserva Naturale della Valle dell'Inferno e Bandella (Laterina), 16.VI.2004, F. Zinetti!
- P.22a: F. Arno a Ponte Buriano e confluenza del Canale Maestro della Chiana, m 210 (Arezzo), VIII.1972; P.22b: 7.VIII.1972; P.22c: X.1981; P.22d: IX.1982; P.22e: VII.1983; P.22f: 16.VII.1986; P.22g: 18.VII.1986; P.22h: 24.VII.1986; P.22i: 26.VII.1986; P.22l: 20.IX.1986; P.22m: 22.IX.1986; P.22n: 24.IX.1986; P.22o: 28.IX.1986; P.22p: 2.X.1986; P.22q: 22.VI.1987; P.22r: 13.VII.1987, tutti M. D'Andrea!
- *P.23a: F. Arno al ponte della strada fra Laterina e Ponticino, m 174, 5.IX.1971; *P.23b: 20.VII.1987, tutti M. D'Andrea!
- *P.24: Ruscello al ponte della strada fra Laterina e Ponticino, m 174, 20.VII.1987, M. D'Andrea!
- P.25: Ruscello al km 56 della S.S. 69, m 281, Pieve a Maiano (Civitella Val di Chiana), 20.VII.1987, M. D'Andrea!

Riserva Naturale "Monti Rognosi" (R)

- *R.1: T. Sovara, m 430, Ponte alla Piera, Anghiari, 23.VIII.1999, F. Terzani!

Riserva Naturale "Sasso di Simone" (S)

- S.1: Lungo t. Ca' di Giulio, m 900, Sestino, 23.VI.2005, F. Terzani!
- S.2: Laghetto artificiale a Casa Nuova dei Prati, m 1000, Sestino, 23.VI.2005, F. Terzani!
- S.3: Area di sosta, 1-3.VI.1998 (Sestino), L. Bartolozzi, A. Sforzi & L. Dapporto!

Riserva Naturale "Alta Valle del Tevere-Monte Nero" (T)

- T.1: Casa Gualanciole, m 980, Pieve Santo Stefano, 14.VI.1996, B. Cecchi!
- T.2: Casa Gualanciole, m 800, Pieve Santo Stefano, 31.V.1999, L. Bartolozzi & A. Sforzi!
- *T.3: Rio Cananeccia, m 700, Cirignone, Pieve Santo Stefano, 15.VII.2005, F. Terzani!

Elenco delle specie

Nel seguente elenco le stazioni indagate sono riportate con una lettera e un numero, in corsivo quando dedotte da dati bibliografici. Ciascuna stazione è corredata dal numero e il sesso degli esemplari. L'ordine sistematico e la nomenclatura sono tratti da ASKEW (2004) con le seguenti eccezioni: a) abbiamo mantenuto i generi *Anaciaeschna* e *Chalcolestes*; b) abbiamo considerato *Somatochlora meridionalis* Nielsen, 1935 come *bona species*; c) abbiamo ritenuto corretta la grafia *Cordulegaster b. boltonii* (Donovan, 1807) al posto di *C. b. boltoni*.

Famiglia CALOPTERYGIDAE

Calopteryx virgo meridionalis Sélys, 1873 (fig. 2)

Staz.: *N.2, 1 ♂ 2 ♀♀; *R.1, 1 ♂; *T.3, 3 ♂♂.

Calopteryx splendens ancilla Sélys, 1853 (fig. 2)

Staz.: B.2, 2 larve; *I.17, 1 ♂; *P.20c, 1 ♂; P.22q, 1 ♀; *P.24, 2 ♂♂.

Calopteryx h. haemorrhoidalis (Vander Linden, 1825) (fig. 2)

Staz.: I.8, 1 ♂ 1 ♀; *I.12, 3 ♂♂ 1 ♀; *I.17, 1 ♂; P.7b, 1 ♂; P.21, 1 ♂; P.25, 4 ♂♂ 4 ♀♀.

Calopteryx sp. (fig. 2)

Staz.: B.4, 1 larva; I.7, 4 larve; P.4, 6 larve.

Famiglia LESTIDAE

Chalcolestes viridis (Van der Linden, 1825) (fig. 3)

Staz.: I.1a, 1 ♀; I.7, 8 larve; *I.10, 6 larve; *I.11, 1 ♀; *I.12, 1 ♂; *I.13, 22 larve; P.1, 1 larva; P.3, 17 larve; P.5, 16 larve; P.8, 2 larve; P.9, 8 larve; P.10, 1 larva; P.22b, 1 ♂.

Lestes barbarus (Fabricius, 1798) (fig. 3)

Staz.: P.22m, 1 ♀; P.22p, 8 ♂♂ 1 ♀.

Lestes virens vestalis Rambur, 1842 (fig. 3)

Staz.: P.22m, 1 ♂.

Lestes dryas Kirby, 1890 (fig. 3)

Staz.: *N.3, 7 ♂♂ 4 ♀♀.

Sympecma fusca (Van der Linden, 1820) (fig. 3)

Staz.: *G.4, 2 ♂♂; S.3, 1 ♂.

Famiglia PLATYCNEMIDIDAE

Platycnemis pennipes (Pallas, 1771) (fig. 4)

Staz.: G.2d, 5 ♂♂ 1 ♀; G.2e, 1 ♀; *G.3, 2 ♂♂ 1 ♀; I.1c, 1 ♂; I.1d, 1 ♂ 1 ♀; I.7, 1 larva; I.8, 1 ♂ 1

♀; I.15, 1 ♂; *I.17, 1 ♂; P.16, 1 ♀; P.18b, 1 ♂ 1 ♀; P.21, 1 ♀; P.22h, 15 ♂♂ 1 ♀; P.22i, 1 ♂; P.22l, 1 ♂ 1 ♀; P.22m, 1 ♂; P.22q, 1 ♂ 1 ♀; *P.23b, 1 ♂; P.25, 1 ♂; S.1, 1 ♂; T.1, 2 ♀♀; T.2, 2 ♂♂ 1 ♀.

Famiglia COENAGRIONIDAE

Pyrrhosoma nymphula (Sulzer, 1776) (fig. 5)

Staz.: *N.3, 1 ♂; P.16, 2 ♂♂; T.2, 1 ♂.

Coenagrion mercuriale castellani (Roberts, 1948) (fig. 4)

Staz.: G.2b, 1 ♀; G.2e, 1 ♀; *P.20b, 1 ♀.

Coenagrion puella (L., 1758) (fig. 4)

Staz.: G.2a, 1 ♀; G.2d, 2 ♂♂; *N.1a, 1 ♂; *N.1b, 1 ♂; *N.2, 1 ♀; *N.3, 3 ♂♂ 1 ♀; *N.4, 1 ♂ 1 ♀; *N.5, 2 ♂♂; P.18a, 1 ♂; *P.20c, 2 ♂♂ 1 ♀; *P.23b, 2 ♂♂; T.1, 1 ♂; T.2, 2 ♂♂ 1 ♀.

Coenagrion scitulum Rambur, 1842 (fig. 4)

Staz.: G.2b, 1 ♀; G.2d, 4 ♂♂; *N.1a, 1 ♂; *N.1b, 1 ♂.

Enallagma cyathigerum (Charpentier, 1840) (fig. 5)

Staz.: G.1, 6 ♂♂ 2 ♀♀; G.2e, 2 ♂♂; *G.3, 1 ♂ 1 ♀; *G.4, 9 ♂♂ 2 ♀♀; *R.1, 1 ♂; S.2, 3 ♂♂ 1 ♀; S.3, 2 ♂♂ 1 ♀.

Ischnura pumilio (Charpentier, 1825) (fig. 5)

Staz.: I.1a, 1 ♀; *I.9, 1 ♂ 1 ♀.

Ischnura elegans (Vander Linden, 1820) (fig. 5)

Staz.: G.1, 1 ♂; G.2a, 2 ♂♂ 2 ♀♀; G.2b, 2 ♀♀; G.2c, 3 ♂♂ 1 ♀; G.2d, 1 ♂; G.2e, 1 ♂; *G.3, 1 ♂; *G.4, 2 ♂♂ 1 ♀; I.1a, 1 ♀; I.1d, 1 ♀; I.6, 1 ♂; *I.17, 1 ♂; P.18c, 1 ♂ 1 ♀; *P.20a, 1 ♂; *P.20c, 1 ♂; P.22b, 1 ♀; P.22f, 8 ♂♂ 5 ♀♀; P.22g, 2 ♂♂ 6 ♀♀; P.22h, 5 ♂♂ 3 ♀♀; P.22i, 2 ♂♂ 1 ♀; P.22l, 1 ♀; P.22n, 2 ♀♀; P.22q, 3 ♂♂ 1 ♀; P.22 r, 2 ♀♀; *P.23a, 1 ♀; *P.23b, 2 ♂♂; T.1, 1 ♂.

Famiglia AESHNIIDAE

Aeshna mixta (Latreille, 1805) (fig. 6)

Staz.: *I.11, 1 ♂; P.14, 1 larva (♀), P.22c, 1 ♂; P.22d, 1 ♂ 1 ♀; P.22o, 2 ♂♂.

- Aeshna affinis* (Van der Linden, 1820) (fig. 6)
 Staz.: *N.7, 1 ♂.
- Aeshna cyanea* (Müller, 1764) (fig. 6)
 Staz.: P.3, 7 larve (4 ♂♂ 3 ♀♀); P.5, 5 larve (di cui 2 ♂♂ 1 ♀); P.6, 3 larve (1 ♂ 2 ♀♀);
 P.7a, 1 larva (♀); P.10, 1 larva (♀); P.12, 1 ♀.
- Aeshna* sp. (fig. 6)
 Staz.: B.5, 1 larva ; I.5, 5 larve.
- Anaciaeschna isosceles* (Müller, 1767) (fig. 6)
 Staz.: P.1, 1 larva (♂).
- Anax imperator* Leach, 1815 (fig. 7)
 Staz.: G.1, 1 ♂; G.2e, 1 ♂; *N.1a, 1 ♂; *N.1b, 1 ♂; P.22g, 1 larva; P.22q, 1 ♂; S.2, 1 ♀; S.3, 1 ♀.
- Anax parthenope* (Sélys, 1839) (fig. 7)
 Staz.: *B.6, 1♀; P.17, 1 ♀; P.22a, 1 ♀.
- Anax* sp. (fig. 7)
 Staz.: B.5, 1 larva.

Famiglia GOMPHIDAE

- Onychogomphus forcipatus unguiculatus* (Vander Linden, 1820) (fig. 7)
 Staz.: *G.3, 1 ♂ 1 ♀; I.1d, 1 ♂; I.3, 10 larve, 2 es.; I.4, 5 larve; *I.17, 1 ♂; P.22g, 1 ♀;
 *P.23b, 1 ♂.

Famiglia CORDULEGASTRIDAE

- Cordulegaster boltonii boltonii* (Donovan, 1807) (fig. 7)
 Staz.: B.1, 1 larva; B.3a, 3 larve; B.3b, 1 larva; *T.3, 3 ♂♂.

Famiglia CORDULIIDAE

- Somatochlora meridionalis* Nielsen, 1935 (fig. 8)
 Staz.: P.11, 1 larva.
- Oxygastra curtisii* Dale, 1834 (fig. 8)
 Staz.: G.2e, 2 ♂♂.

Famiglia LIBELLULIDAE

- Libellula quadrimaculata* L., 1758 (fig. 8)
 Staz.: G.2c, 3 ♂♂.
- Libellula fulva* Mueller, 1764 (fig. 8)
 Staz.: G.2d, 1♀.
- Libellula depressa* L., 1758 (fig. 8)
 Staz.: B.5, 1 larva; G.2b, 1 larva; G.2e, 1 ♂; *I.9, 1 ♂; I.14, 2 larve; P.15, 1 ♂ 1 ♀; S.2, 1 ♂; S.3, 1 ♂.
- Orthetrum cancellatum* (L.,1758) (fig.9)
 Staz.: G.1, 1 ♂ 1 ♀; G.2b, 1 ♀; *G.3, 3 ♂♂ 1 ♀; *G.4, 2 ♂♂; I.1b, 1 ♂; I.1d, 1 ♂;
 *N.1b, 1 ♂; *N.2, 1 ♀; P.3, 1 larva; P.22i, 1 ♂; P.22q, 1 ♂; P.22r, 2 ♂♂; S.2, 1 ♂.
- Orthetrum b. brunneum* (Fonscolombe, 1837) (fig. 9)
 Staz.: G.1, 1 ♂; *I.10, 1 larva; *I.11, 1 ♀; *I.16, 1 ♂; *N.1a, 2 ♂♂; *P.23b, 2 ♂♂.
- Orthetrum c. coeruleascens* (F., 1798) (fig. 9)
 Staz.: G.1, 1 ♂; G.2d, 2 ♂♂; G.2e, 2 ♂♂; I.2, 1 ♀.
- Crocothemis erythraea* (Brullé, 1832) (fig. 9)
 Staz.: G.2d, 3 ♂♂; G.2e, 1 ♂ 1 ♀; *G.3, 2 ♂♂; I.6, 1 ♀; *I.9, 1 ♂; *P.20c, 1 ♂; P.22e, 1 ♂ 1 ♀; P.22i, 1 ♂ 1 ♀; *P.23b, 1 ♂.
- Sympetrum striolatum* (Charpentier, 1840) (fig. 10)
 Staz.: I.6, 1 ♂; P.13, 1 ♀; P.15, 1 ♀; *P.20C, 1 ♂; S.3, 2 ♂♂ 1 ♀.
- Sympetrum meridionale* (Sélys, 1841) (fig. 10)
 Staz.: P.19, 1 ♀; P.22i, 2 ♀♀; P.22n, 2 ♂♂ 2 ♀♀; P.22o, 2 ♂♂ 4 ♀♀; P.22p, 3 ♂♂ 1 ♀.
- Sympetrum sanguineum* (Müller, 1764) (fig. 10)
 Staz.: P.8, 2 larve ; *P.20b, 7 larve; P.22p, 4 ♂♂.
- Sympetrum depressiusculum* (Sélys, 1841) (fig. 10)
 Staz.: B.5, 1 larva.

Discussione

Nell'ambito delle Riserve Naturali e delle ANPIL della provincia di Arezzo sono stati raccolti 526 esemplari appartenenti a 9 famiglie, 20 generi e 37 specie, alcune delle quali risultano inserite nell'Allegato A della Legge Regionale toscana 56/2000 (TERZANI, 2001). Tra queste, la presenza di *Sympetrum depressiusculum* è accertata nell'ANPIL "Le Balze", *Ischnura pumilio* nella R. N. "Valle dell'Inferno e Bandella", *Sympecma fusca*, *Coenagrion mercuriale castellani*, *Coenagrion scitulum* e *Oxygastra curtisii* nell'ANPIL "Golene del Tevere". *Coenagrion scitulum* è accertato anche nei dintorni dell'ANPIL "Nuclei di *Taxus baccata* di Pratieghi", mentre *C. mercuriale castellani* è stato raccolto anche nelle immediate vicinanze della R. N. "Ponte Buriano e Penna". Quest'ultima specie è inserita anche nell'allegato II della Direttiva Habitat 92/43/CEE e *Oxygastra curtisii* è inserita negli allegati II e IV della stessa Direttiva. Come è possibile osservare nell'elenco delle località, il maggior numero di raccolte sono state effettuate nelle Riserve Naturali "Ponte Buriano e Penna" e "Valle Inferno e Bandella" cui corrisponde un buon numero di specie raccolte, rispettivamente 24 e 16 (tab. 2), mentre numerose specie (17) sono state raccolte anche nell'ANPIL "Golene del Tevere", una zona protetta con numerosi corpi d'acqua sia lotici che lentici. Mentre riteniamo abbastanza soddisfacente il livello di conoscenze acquisito in questi tre ambiti (ma è possibile un sostanziale incremento nell'ANPIL) riteniamo ancora insufficienti le conoscenze per l'ANPIL "Le Balze", per le R. N. "Sasso di Simone" e "Alta Valle del Tevere-Monte Nero". Riteniamo difficile poter incrementare i dati relativi alla fauna odonotologica delle altre Riserve Naturali a causa della loro modesta estensione o povertà di acquiferi.

Note sulle specie di maggior interesse

- Calopteryx virgo meridionalis* risulta in notevole espansione in tutta la Toscana da una ventina di anni. In concomitanza si è notata una rarefazione e una diminuzione numerica della congenera *C. splendens ancilla*, così come rilevato da ASKEW (2004) per la sottospecie nominale. Entrambi i taxa sono presenti lungo i corsi di acqua corrente, tuttavia *C. virgo meridionalis* è più esigente nei riguardi della qualità delle acque. Pertanto possiamo ipotizzare che uno dei motivi della sua espansione ai danni della congenera sia dovuto a una migliore gestione del patrimonio idrico degli ultimi decenni.
- Sympecma fusca* è piuttosto rara nella regione e mai molto abbondante. Risulta l'unica specie svernante in Toscana. Frequentava acque lentiche e tollera acque debolmente saline.
- Coenagrion mercuriale castellani* è uno dei taxa più rari in Toscana, nota di pochissime località nella parte centrosettentrionale della regione. La sua presenza è generalmente legata ad acque lotiche (UTZERI & D'ANTONIO, 2005), ma in Toscana appare soprattutto legata ad acque lentiche.
- Coenagrion scitulum* è rara e risulta legata sia a corsi di acqua moderatamente corrente che ad ambienti lentiche. Il suo areale generale risulta assai frammentato e sono poco noti molti aspetti della sua biologia (TERZANI, 2001).
- Ischnura pumilio* è piuttosto rara in Toscana, anche se ecologicamente non è molto esigente, frequentando sia corsi d'acqua debolmente correnti che acque lentiche, sopportando anche una debole salinità. Forma colonie temporanee che scompaiono dopo alcuni anni (TERZANI, l. c.).
- Oxygastra curtisii* è molto rara nella regione ed assai esigente dal punto di vista della qualità delle acque. Risulta presente sia in ambienti lotici che lentiche. La sua biologia è sostanzialmente poco nota. Poiché l'iconografia dell'apparato genitale secondario (Fig. 6 A) è poco rappresentata, riteniamo di far cosa utile riportandola insieme al disegno delle sue appendici caudali (Fig. 6 B).

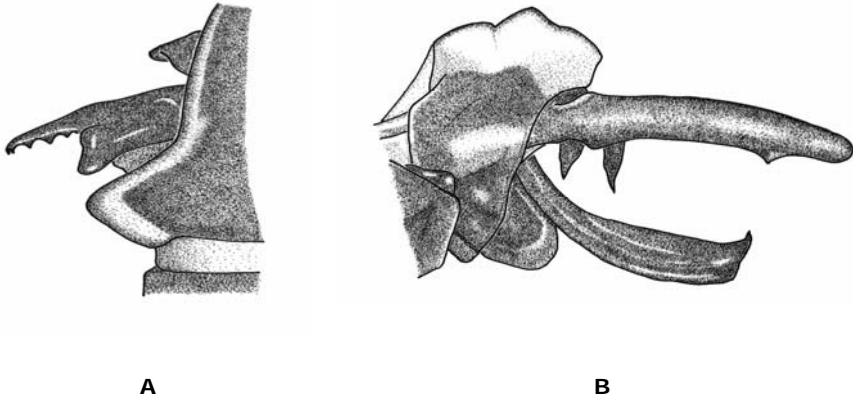


Fig. 6. *Oxygastra curtisii*: A, genitali secondari maschili; B, appendici caudali in vista laterale.

Sympetrum depressiusculum è poco frequente in Toscana, dove predilige acque stagnanti anche temporanee, come le risaie del fiume Merse. Normalmente le sue popolazioni sono poco stabili nel tempo.

Nelle cartine di distribuzione delle specie vengono utilizzate le abbreviazioni presenti nella figura 1.

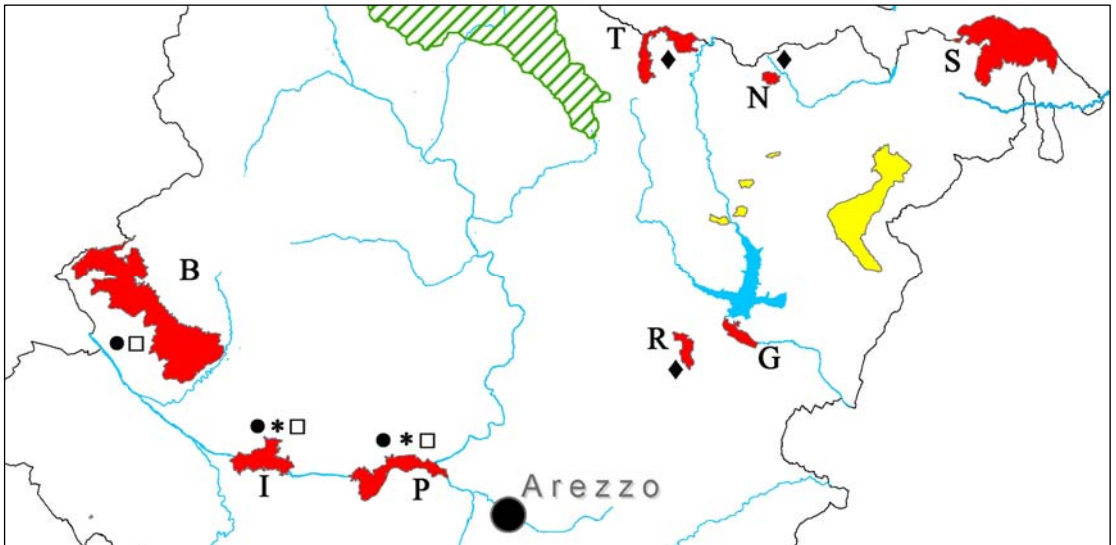


Fig. 7. Distribuzione di ♦ *Calopteryx virgo meridionalis*, ● *C. splendens ancilla*, * *C. h. haemorrhoidalis* e □ *Calopteryx*. sp.

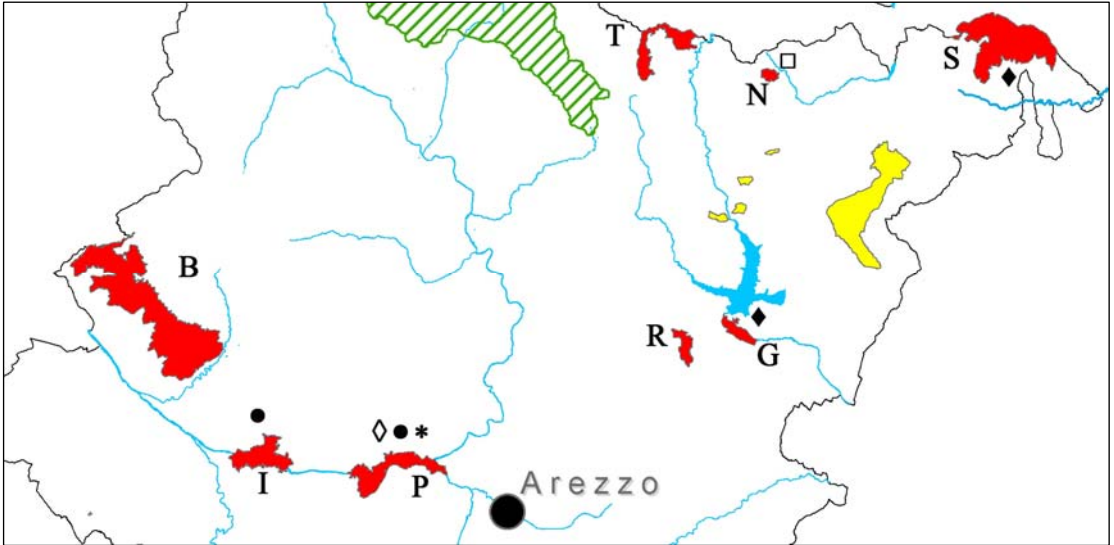


Fig. 8. Distribuzione di ♦ *Sympecma fusca*, ● *Chalcolestes viridis*, * *Lestes barbarus*, □ *L. dryas* e ◇ *L. virens vestalis*.

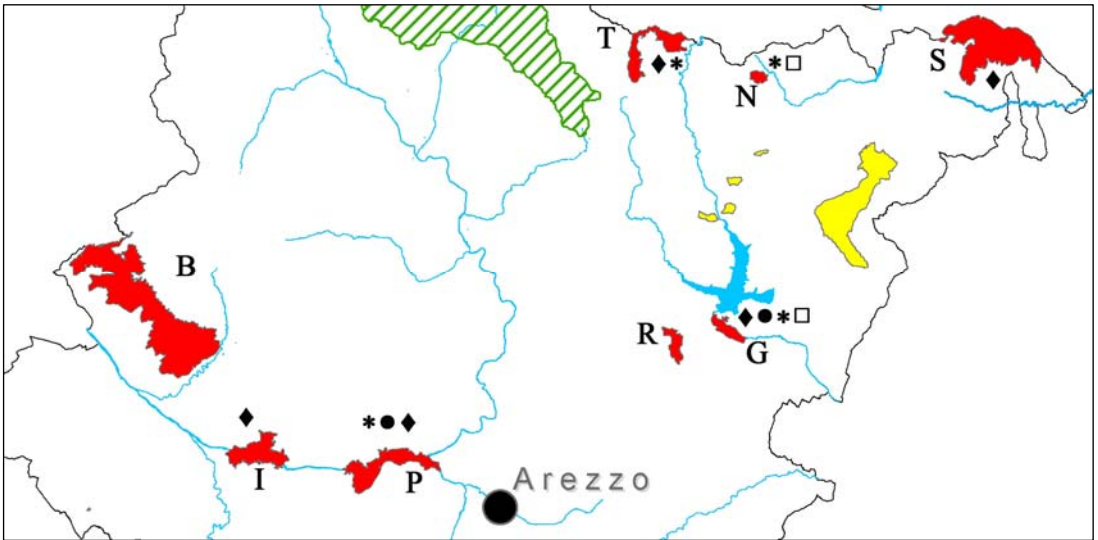


Fig. 9. Distribuzione di ♦ *Platynemesis pennipes*, ● *Coenagrion mercuriale castellani*, * *C. puella* e □ *C. scitulum*.

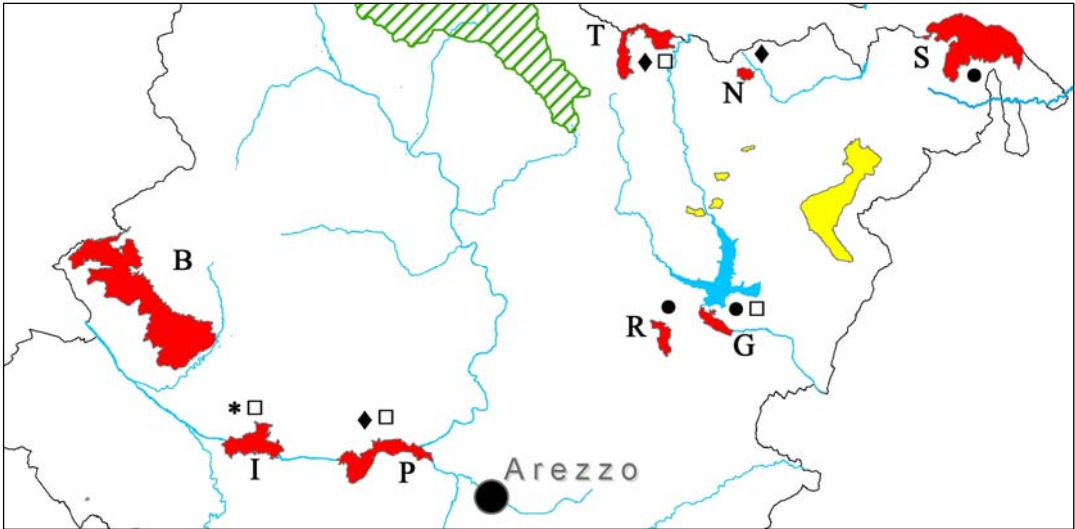


Fig. 10. Distribuzione di ♦ *Pyrrhosoma nymphula*, ● *Enallagma cyathigerum*, * *Ischnura pumilio* e □ *I. elegans*

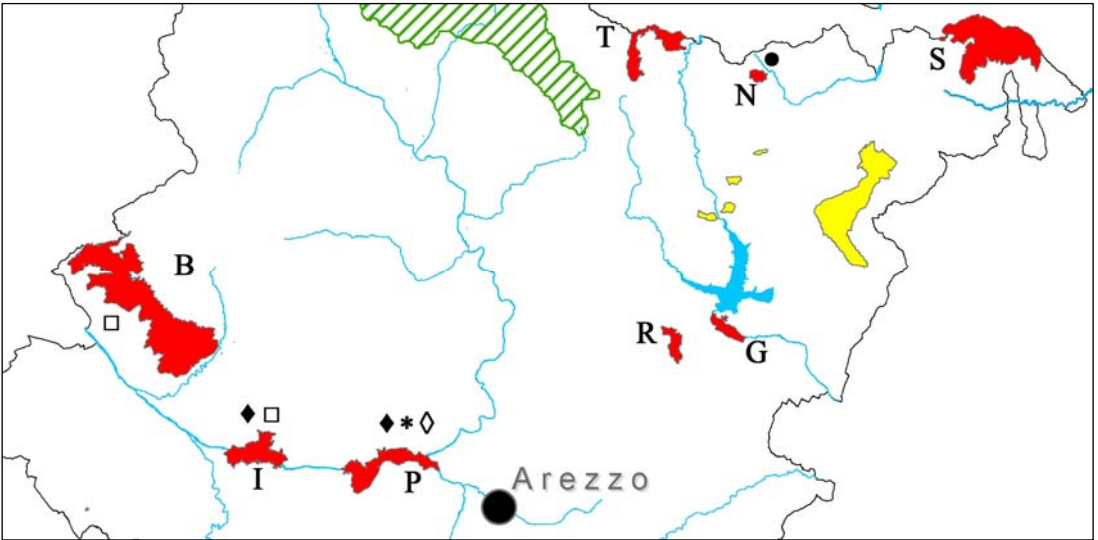


Fig. 11. Distribuzione di ♦ *Aeshna mixta*, ● *A. affinis*, * *A. cyanea*, □ *Aeshna* sp. e ◇ *Anaciaeschna isosceles*.

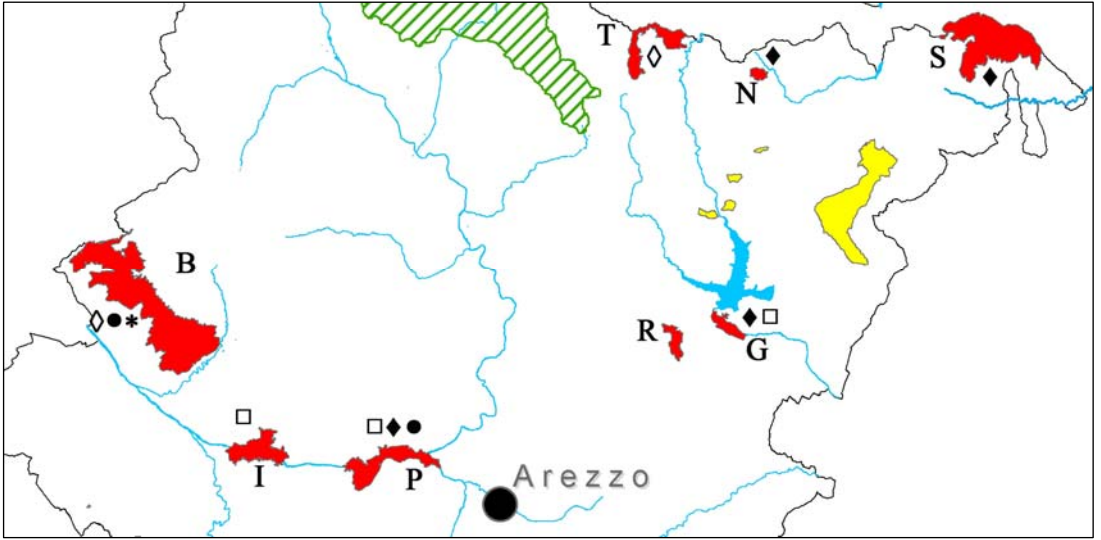


Fig. 12. Distribuzione di ♦ *Anax imperator*, • *A. parthenope*, * *Anax* sp., □ *Onychogomphus forcipatus unguiculatus* e ◇ *Cordulegaster b. boltonii*.

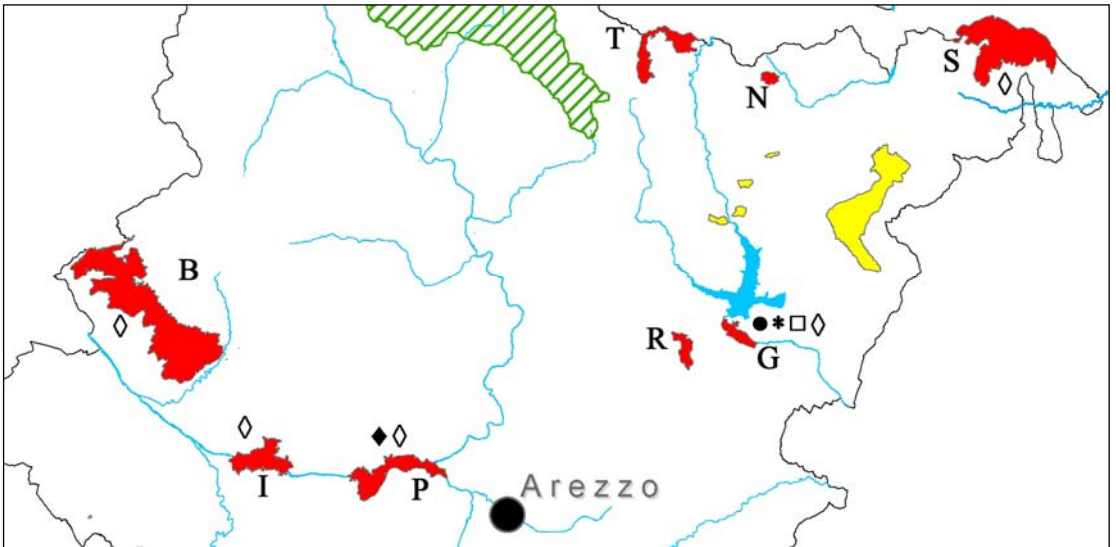


Fig. 13. Distribuzione di ♦ *Somatochlora meridionalis*, • *Oxygastra curtisii*, * *Libellula quadrimaculata*, □ *L. fulva* e ◇ *L. depressa*.

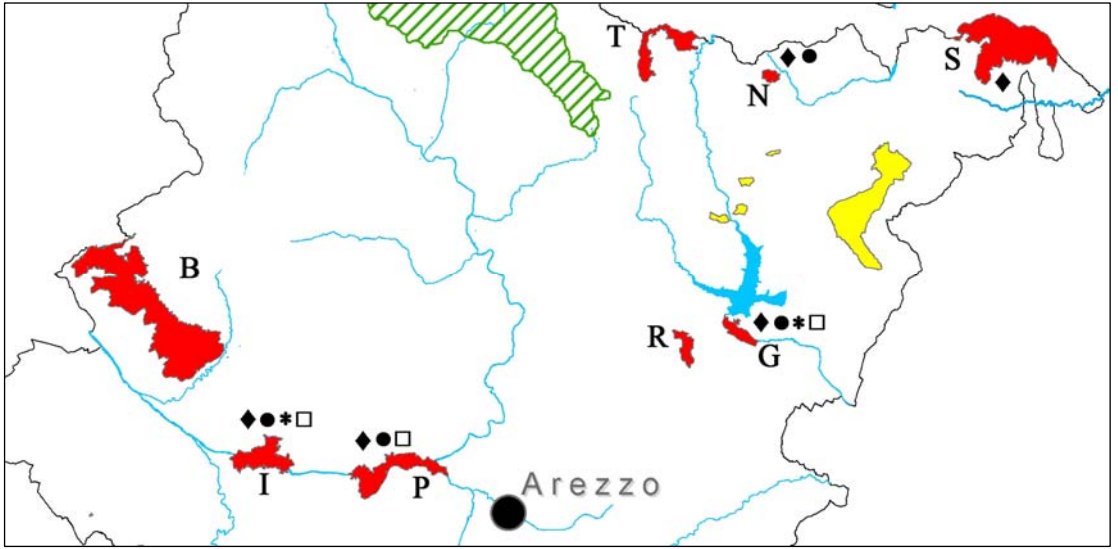


Fig. 14. Distribuzione di ♦ *Orthetrum cancellatum*, ● *O. b. brunneum*, * *O. c. oerulescens* e □ *Crocothemis erythraea*.

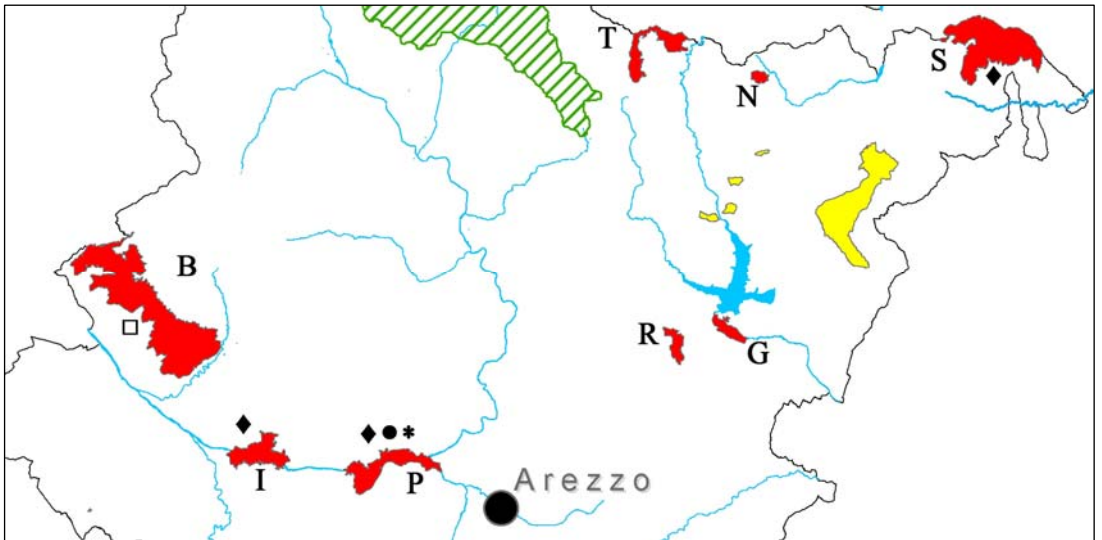


Fig. 15. Distribuzione di ♦ *Sympetrum striolatum*, ● *S. meridionalis*, * *S. sanguineum* e □ *S. depressiusculum*.

Famiglia, genere e specie	B	G	I	N	P	R	S	T
CALOPTERYGIDAE								
<i>Calopteryx virgo meridionalis</i>				x		x		x
<i>Calopteryx splendens ancilla</i>	x		x		x			
<i>Calopteryx h. haemorrhoidalis</i>			x		x			
<i>Calopteryx sp.</i>	x		x		x			
LESTIDAE								
<i>Chalcolestes viridis</i>			x		x			
<i>Lestes barbarus</i>					x			
<i>Lestes virens vestalis</i>					x			
<i>Lestes dryas</i>				x				
<i>Sympecma fusca</i>		x					x	
PLATYCNEMIDIDAE								
<i>Platycnemis pennipes</i>		x	x		x		x	x
COENAGRIONIDAE								
<i>Pyrrhosoma nymphula</i>					x			x
<i>Coenagrion mercuriale castellani</i>		x			x			
<i>Coenagrion puella</i>		x		x	x			x
<i>Coenagrion scitulum</i>		x		x				
<i>Enallagma cyathigerum</i>		x		x		x	x	
<i>Ischnura pumilio</i>			x					
<i>Ischnura elegans</i>		x	x		x			x
AESHNIDAE								
<i>Aeshna mixta</i>			x		x			
<i>Aeshna affinis</i>				x				
<i>Aeshna cyanea</i>					x			
<i>Aeshna sp.</i>	x		x					
<i>Anaciaeschna isosceles</i>					x			
<i>Anax imperator</i>		x		x	x		x	
<i>Anax parthenope</i>	x				x			
<i>Anax sp.</i>	x							
GOMPHIDAE								
<i>Onychogomphus forcipatus unguiculatus</i>		x	x		x			
CORDULEGASTRIDAE								
<i>Cordulegaster b. boltonii</i>	x							x
CORDULIIDAE								
<i>Somatochlora meridionalis</i>					x			
<i>Oxygastra curtisii</i>		x						
LIBELLULIDAE								
<i>Libellula quadrimaculata</i>		x						
<i>Libellula fulva</i>		x						
<i>Libellula depressa</i>	x	x	x		x		x	
<i>Orthetrum cancellatum</i>		x	x	x	x		x	
<i>Orthetrum b. brunneum</i>		x	x	x				
<i>Orthetrum c. coerulescens</i>		x	x					
<i>Crocothemis erythraea</i>		x	x		x			
<i>Sympetrum striolatum</i>			x		x		x	
<i>Sympetrum meridionale</i>					x			
<i>Sympetrum sanguineum</i>					x			
<i>Sympetrum depressiusculum</i>	x							
Totale numero di specie	8	17	16	9	24	2	7	6

Tab. 2. Elenco di tutte le specie raccolte nelle Aree Protette della provincia di Arezzo, incluse quelle desunte dalla bibliografia.

Ringraziamenti

Ringraziamo Luca Bartolozzi del Museo Zoologico "La Specola" dell'Università di Firenze per averci permesso lo studio del materiale; Daniele Cavazzoni, Filippo Fabiano, Rossano Papi, Laura Pieraccioni e Giacomo Principi per aver contribuito alle ricerche sul campo; Enrico Gusmeroli, della Provincia di Arezzo, per averci fornito l'autorizzazione alla ricerca nelle Aree Protette e il supporto tecnico-cartografico.

Bibliografia

- ASKEW R. R., 2004. *The Dragonflies of Europe* (revised edition). Harley Books (B. H. & Harley Ltd), Colchester, England, 308 pp.
- D'ANDREA M., 1999. La fauna odonatologica della provincia di Arezzo, Italia Centrale (Odonata). *Bollettino dell'Associazione Romana di Entomologia*, 54(1-4)(1999): 1-30.
- PROVINCIA DI AREZZO – ASSESSORATO AMBIENTE, 2004. *Aree Protette della provincia di Arezzo*. Ed. Le Balze, Montepulciano, Siena, 191 pp.
- TERZANI F., 2001. Odonati (pp. 49-70). In: SFORZI A. & BARTOLOZZI L. (EDS.). *Libro Rosso degli insetti della Toscana*. ARSIA. Regione Toscana, Firenze, 375 pp.
- UTZERI C. & D'ANTONIO C., 2005. *Insecta Odonata*. In: RUFFO S. & STOCH F. (EDS.), 2005. CD allegato a: *Checklist e distribuzione della fauna italiana*. *Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona* (2^a S.), Sezione Scienze della Vita, 16: 309 pp.

Indirizzo degli Autori: Museo di Storia Naturale dell'Università di Firenze, Sezione di Zoologia "La Specola", Via Romana 17, 50125 Firenze (Italy), tterza@tin.it; fra_zin@yahoo.it