

ROBERTO SINDACO\*,\*\* - CRISTINA GRIECO\*\*  
ELISA RISERVATO\*\*\* - GIOVANNI REGE\*\*\*\*

## Le libellule (Insecta: Odonata) dell'Anfiteatro Morenico di Ivrea (Piemonte)

ABSTRACT - *The dragonflies of the moraine amphitheater of Ivrea (Piedmont, NW Italy).*

The dragonfly fauna of the moraine amphitheater of Ivrea (Piedmont, NW Italy), an area rich in lentic habitats, including some of the larger lakes of Piedmont, is described. With 48 species, this is one of the most important dragonfly areas of NW Italy. Among the most relevant species in regional scale, the occurrence of *Coenagrion pulchellum*, *Brachytron pratense*, *Onychogomphus uncatulus*, *Cordulia aenea*, *Oxygastra curtisi* e *Sympetrum vulgatum* is highlighted.

Three species previously recorded for the study area have not been confirmed during the study (*Sympecma paedisca*, *Erythromma najas*, *Anax ephippiger*).

KEY WORDS - Dragonfly, NW Italy, Piedmont, Ivrea.

RIASSUNTO - È descritta la fauna di Odonati dell'Anfiteatro Morenico di Ivrea (Provincia di Torino, Piemonte), un'area ricca di ambienti lentici tra cui alcuni tra i laghi di maggiori dimensioni del Piemonte. Sono complessivamente segnalate 48 specie di libellule, e ciò rende l'area di studio una tra le aree regionali più importanti per questo gruppo di insetti. Tra le specie più rilevanti a livello regionale si segnala la presenza di *Coenagrion pulchellum*, *Brachytron pratense*, *Onychogomphus uncatulus*, *Cordulia aenea*, *Oxygastra curtisi* e *Sympetrum vulgatum*.

La presenza di tre specie segnalate in passato (*Sympecma paedisca*, *Erythromma najas*, *Anax ephippiger*) non è stata confermata durante le indagini.

---

\* c/o Museo Civico di Storia Naturale, via San Francesco di Sales 88 - I-10022 Carmagnola (TO)

\*\* Istituto per le Piante da Legno e l'Ambiente, corso Casale 476 - I-10132 Torino

\*\*\* ODONATA.IT, c/o Museo Civico di Storia Naturale, via San Francesco di Sales 88 - I-10022 Carmagnola (TO)

\*\*\*\* via E. Brugo 30/A - 10030 Vische (TO)

## INTRODUZIONE

L'anfiteatro morenico di Ivrea è una delle aree piemontesi più ricche di ambienti acquatici, soprattutto lenticì, inclusi alcuni dei principali laghi del Piemonte. Ciononostante i contributi sulle libellule di quest'area sono pochissimi e limitati a un numero di località molto ristretto. Il primo studio riguardante un sito dell'area fu condotto da Capra (1953), che registrò la presenza di 26 specie lungo la sponda orientale del Lago di Viverone (oggi fortemente antropizzata), all'epoca considerata “*una delle stazioni più ricche di Odonati d'Italia*”. A questa seguì l'articolo “*Odonati di Piemonte e Valle d'Aosta*” di Capra & Galletti (1978), che portò a 34 le specie segnalate nell'area di studio. Per altre località dell'area esistono solo pochi dati all'interno di tesi e relazioni di studi non pubblicate. Le libellule del Lago di Candia sono state oggetto di una tesi (Marchetti 1992-93), in cui sono elencate 18 specie. Altri dati si trovano in uno studio per il piano di gestione del SIC “Lago di Bertignano” (WWF 2005), in cui sono elencate 14 specie segnalate da P. Eusebio Bergò, riferite principalmente al Lago di Bertignano e adiacente palude, e allo stagno di San Vitale.

Tutti i dati bibliografici e alcuni dati inediti antecedenti il 2007 sono stati utilizzati per redigere le carte di distribuzione dell' “*Atlante degli Odonati del Piemonte e della Valle d'Aosta*” (Boano *et al.*, 2007), nella cui tabella alle pp. 152-153 sono presentate le checklist delle specie allora note nei Siti di Interesse Comunitario dell'area di studio.

Una tesi sulle libellule del Sito Natura 2000 “Laghi di Ivrea” è stata redatta da Ferrante (2004-2005). Poiché tale studio è stato effettuato solo sugli stadi larvali e segnala alcune specie meritevoli di conferma, si è preferito non includerne i dati nel presente lavoro.

Il presente articolo riassume i risultati delle ricerche condotte dagli autori e le segnalazioni, più o meno occasionali, di altri osservatori, e presenta il primo quadro relativamente completo sull'odonatofauna dell'anfiteatro morenico di Ivrea.

## AREA DI STUDIO

L'area di studio (fig. 1) comprende l'Anfiteatro Morenico di Ivrea, in gran parte formato dalle colline moreniche costituite dai depositi dei ghiacciai Mindeliani, Rissiani e Würmiani della Valle d'Aosta. Le cinte moreniche racchiudono al loro interno un'area pianeggiante, attraversata dal fiume Dora Baltea e dal torrente Chiusella, da cui emergono rilievi rocciosi

isolati e alcuni cordoni morenici minori. L'area è ricca di ambienti lenticci: i laghi di maggiori dimensioni sono il Lago di Viverone e il Lago di Candia, a cui si aggiungono i Laghi di Ivrea, il Lago di Meugliano, i Laghi di Alice e il Lago di Bertignano. Oltre ai laghi sono presenti numerosi ambienti umidi di minori dimensioni, estremamente diversificati per quanto riguarda ambienti circostanti, profondità, substrato, grado di trofia e stadio evolutivo. Per la loro importanza, gran parte delle zone umide è compresa all'interno di ben 10 Siti di Interesse Comunitario: IT1110020 "Lago di Viverone", IT1110021 "Laghi di Ivrea", IT1110036 "Lago di Candia", IT1110044 "Laghi di Meugliano e Alice", IT1110047 "Scarmagno - Torre

Tab. 1 - Principali siti indagati.

N_sito	NOME_SITO	Comune	Altitudine	Superficie	Y	X	TIPOLOGIA	N_SP
1	Alice, laghi di -	Alice Sup.	m 575	9,6 e <1 ha	5035192	405716	lago e stagno	14
2	Bellavista	Ivrea	m 243	< 1 ha	5033171	411882	stagno	14
3	Bertetti	San Martino C.se	m 395	< 1 ha	5027876	404091	stagno	6
4	Bertignano	Ivrea	m 377	9 ha	5031456	426963	lago/palude	20
5	Bosi	Roppolo	m 370	< 1 ha	5031572	428291	lago artificiale	8
6	Campagna	Cascinette d'Ivrea	m 238	1,26 ha	5037583	414346	lago	9
7	Candia lago	Candia Canavese	m 227	152 ha	5019729	414765	lago	12
8	Candia palude	Candia Canavese	m 227	< 1 ha	5020648	414058	palude	21
9	Chiaverano	Chiaverano	m 309	< 1 ha	5038796	413672	stagno	15
10	Chiusella, torrente	Parella	m 260	< 1 ha	5030549	404819	torrente	5
11	Maglione	Maglione	m 251	5 ha	5021930	421374	lago	4
12	Meugliano	Meugliano	m 717	2,9 ha	5036810	405369	lago/palude	10
13	Moncrivello	Moncrivello	m 263	3 ha	5021303	421006	lago	4
14	Mulecchia	Viverone	m 390	< 1 ha	5031786	426304	palude	8
15	Paolet	Vialfré	m 452	< 1 ha	5025706	406251	stagno	9
16	Pianezze	Vialfré	m 427	< 1 ha	5025988	406516	canale artificiale	10
17	Pioglio	Roppolo	m 318	< 1 ha	5029756	428122	stagno	15
18	Pistono	Montalto Dora	m 280	12 ha	5038853	412296	lago	18
19	Prè	Torrazzo	m 690	< 1 ha	5040527	415887	stagno	9
20	Romano	Romano C.se	m 238	< 1 ha	5027755	410924	palude/peschiera	17
21	Roppolo SW	Viverone	m 281	< 1 ha	5030068	426653	stagno	5
22	San Giacomo	Torre Canavese	m 441	< 1 ha	5028652	403480	stagno	7
23	San Michele	Ivrea	m 239	6,9 ha	5036794	413189	lago	10
24	San Vitale	Roppolo	m 384	< 1 ha	5030955	427700	stagno	18
25	Scarmagno	Scarmagno	m 238	< 1 ha	5027534	409981	ruscello	6
26	Silva	San Martino C.se	m 441	< 1 ha	5027234	404568	stagno	7
27	Sirio	Chiaverano	m 266	30 ha	5037803	412882	lago	12
28	Vische	Vische	m 216	< 1 ha	5020318	418421	stagni artificiali	27
29	Viverone	Azeglio, Viverone	m 230	600 ha	5029884	424531	lago/palude	27

Canavese (morena destra di Ivrea)”, IT1110057 “Serra di Ivrea”, IT1110061 “Lago di Maglione”, IT1110062 “Stagno interrato di Settimo Rottaro”, IT1110063 “Boschi e paludi di Bellavista”, IT1110064 “Palude di Romano Canavese”.

Gli ambienti umidi studiati sono compresi tra circa 220 m presso Vische, ed i 720 metri del Lago di Meugliano.

I principali siti indagati sono elencati in tab. 1 e cartografati in fig. 1.

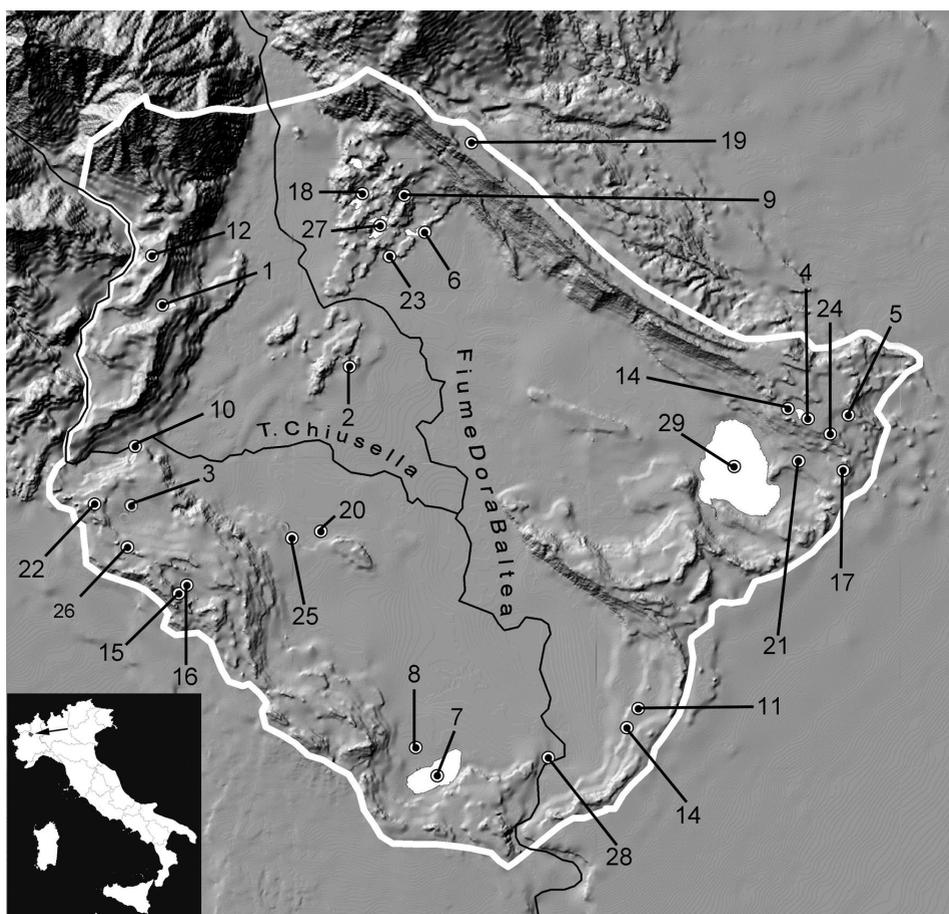


Fig. 1 - Area di studio e principali siti di indagine.

## Breve descrizione dei principali siti di indagine:

- 1 - Laghi di Alice. Si tratta di due laghi di erosione glaciale posti a 575 m s.l.m., denominati “piccolo”, esteso su meno di un ettaro, e “grande” esteso su 9,6 ettari. Il lago piccolo è quasi completamente cinto da canneto, mentre sul lago grande il canneto è localizzato lungo la sponda orientale.
- 2 - Bellavista (m 280). Stagno immerso nel bosco, che si asciuga parzialmente durante la stagione estiva, con presenza di canneto lungo una delle sponde.
- 3 - Bertetti, stagno di notevoli dimensioni, sito a 390 m di quota, circondato da boschi; ricco di vegetazione acquatica, sommersa ed emergente.
- 4 - Lago di Bertignano. Lago intermorenico situato a 377 m di quota, con una superficie di circa 9 ha. A causa della pesca sportiva la vegetazione acquatica viene spesso rimossa. Il livello idrico è molto variabile per i prelievi dovuti all'irrigazione delle colture circostanti. Lungo le sponde sono presenti a tratti fasce di canneto e altra vegetazione palustre. Lungo quasi tutto il perimetro sono presenti salici e qualche pioppo. Ad est della strada che costeggia la sponda orientale del lago è presente un'area paludosa con ricca vegetazione di cinto e acquatica, sia galleggiante sia sommersa.
- 5 - Lago di Bosi (m 370). Lago parzialmente artificiale utilizzato per la pesca sportiva, con sponde in parte naturali in cui si sviluppano ambienti palustri.
- 6 - Lago di Campagna. Lago intermorenico con superficie 12,6 ha, sito a 238 m di quota. L'ambiente circostante è prevalentemente boscato. Il canneto di sviluppo in alcune insenature e lungo il canale emissario.
- 7 - Lago di Candia. Lago intermorenico posto a 227 m s.l.m., con una superficie di 152 ha e una ridotta profondità massima di 7,7 m. Lungo gran parte delle sponde si sviluppano canneti e una ricca vegetazione flottante a dominanza di *Trapa natans*. Anche la vegetazione sommersa è ben sviluppata. Le acque del lago mostrano segni di eutrofizzazione dovuta principalmente all'apporto di nutrienti, per lo più fertilizzanti utilizzati nei coltivi del bacino idrografico.
- 8 - Palude di Candia. Ampia area palustre situata a nord-ovest del lago, caratterizzata da canneti, raccolte d'acqua perenni e temporanee, con vegetazione molto varia. Sono presenti numerosi canali, realizzati in passato per favorire il drenaggio delle acque.
- 9 - Torbiera di Chiaverano. Stagno di origine parzialmente artificiale per la pregressa attività di estrazione di torba, completamente circondato dal bosco, posto a 309 m di quota. Sulle sponde si sviluppa una tipica vegetazione palustre, con presenza di grandi carici.
- 10 - Torrente Chiusella presso Chioso-Ronchi (m 256). Tratto di torrente prossimo allo sbocco della Val Chiusella, con presenza di ghiaietti e sponde in gran parte boscate.
- 11 - Lago di Maglione. Lago intermorenico con superficie di 5 ha, posto a 251 m di quota. Il sito si trova all'interno di una proprietà privata, le acque sono fortemente eutrofiche e la vegetazione spondale è sostituita da un manto erboso artificiale.
- 12 - Lago di Meugliano. Lago intermorenico di 2,9 ha, posto a 717 m di quota. Le sponde sono in gran parte ripide, e pertanto la vegetazione riparia è poco sviluppata, ad eccezione di un piccolo stagno prossimo alla sponda sud-occidentale. L'ambiente circostante è boschivo, con abbondante presenza di conifere esotiche.
- 13 - Lago di Moncrivello. Lago intermorenico di 3 ha, posto a 263 m di quota. L'ambiente circostante è quasi completamente agricolo, con vegetazione spondale ridottissima. Le acque sono fortemente eutrofiche.
- 14 - Mulecchia (a W del Lago di Bertignano; m 390). Il sito è un acquitrino con superficie dell'acqua tappezzata da Lemnacee e *Riccia*; lungo tutto il perimetro è presente una tipica vegetazione palustre (*Carex*, *Scirpus*, *Alisma*, *Lythrum*, *Typha*, *Iris pseudacorus* e *Juncus*). I dintorni sono caratterizzati da un'elevata copertura arborea ed arbustiva costituita prevalentemente da ontano nero.
- 15 - Stagno del Paolet (m 450). Stagno-torbiera intermorenico, completamente circondato da boschi. In gran parte interrato, è stato recentemente scavato un fosso lungo le sponde, che ha creato un'isola paludosa al centro, ricca di vegetazione palustre.

- 16 - Località Pianezze. Poco lontana dalla località precedente, a circa 426 m di altitudine, si tratta di canali artificiali scavati per il drenaggio di un'area prativa a falda semi-affiorante. Al di fuori dei periodi più piovosi nelle aree scavate si formano raccolte d'acqua ferma che possono prosciugarsi nelle estati secche.
- 17 - Pioglio (m 318). Stagno di piccole dimensioni completamente circondato da boschi, di difficile accesso. Lo specchio d'acqua è totalmente colonizzato da vegetazione galleggiante.
- 18 - Lago Pistono (m 280). Originato da erosione glaciale, ha una superficie di 12 ha e una profondità massima di 16 m. Il livello del lago è influenzato dalla presenza di una diga. La vegetazione acquatica è molto limitata e concentrata soprattutto nell'ansa all'apice settentrionale del lago, dove si sviluppa anche un canneto.
- 19 - Prè. Bellissimo esempio di stagno intermorenico, situato nella parte sommitale della Serra di Ivrea a m 690, ricco di vegetazione erbacea flottante e delle sponde, con notevoli variazioni del livello dell'acqua, tanto che lo stagno può prosciugarsi completamente nelle estati particolarmente siccitose. L'ambiente circostante è costituito da boschi; lungo la sponda settentrionale è presente un rimboscimento di conifere esotiche.
- 20 - Romano Canavese (m 238). Nell'area tra l'abitato e l'autostrada sono presenti boschi, in parte impaludati, con presenza di canali di drenaggio soggetti a prosciugamento estivo. È anche presente uno stagno artificiale utilizzato per la pesca sportiva.
- 21 - Roppolo, stagno a SW di - (m 231). Si tratta di un'area paludosa situata a sud-ovest dell'abitato, tra lo stesso e il Lago di Viverone, in gran parte circondata da coltivi, a parte un piccolo boschetto. Il livello dell'acqua è molto variabile e fortemente influenzato dalle precipitazioni.
- 22 - Stagno di San Giacomo (m 452). Esempio ben conservato di stagno intermorenico, completamente circondato da boschi. È presente vegetazione acquatica erbacea, molto influenzata dalla notevole escursione stagionale del livello delle acque.
- 23 - Lago San Michele. Originato da erosione glaciale, ha una superficie di 6,9 ha e si trova a 239 m s.l.m. L'ambiente circostante è prevalentemente boscato. Il canneto di sviluppo in alcune insenature e lungo il canale emissario.
- 24 - Stagno di San Vitale (m 384). Si tratta di uno stagno permanente caratterizzato da una ricchissima vegetazione acquatica. L'ambiente circostante è costituito da prati e zone alberate, mentre sulle sponde si sviluppano salici arbustivi. Il livello dell'acqua è molto variabile in relazione alla stagione.
- 25 - Scarmagno, risorgiva presso autostrada (m 239). Si tratta di un bellissimo esempio di risorgiva, con un "occhio" attivo di notevoli dimensioni, da cui si origina un ruscello di acque limpide e fresche, ricco di vegetazione acquatica. L'ambiente circostante è costituito da boschi e pioppeti.
- 26 - Silva. Stagno di piccole dimensioni, presso località Silva a 445 m di quota. Il sito è circondato da bosco con la fascia di vegetazione che arriva direttamente alle sponde; presenza di notevole vegetazione emergente.
- 27 - Lago Sirio (m 266). Il più grande dei Laghi di Ivrea, anch'esso originato da erosione glaciale, ha una superficie di 30 ha e una profondità massima di 45 m. Gran parte delle sponde è rocciosa, ma in alcune anse si sviluppano piccole superfici a canneto.
- 28 - Vische, loc. la Cuna (m 216). Si tratta di una zona adiacente al fiume Dora Baltea, a sud-est del paese, caratterizzata da prati, incolti, boschetti e coltivi. Gli habitat riproduttivi degli odonati sono rappresentati da ex maceratoi della canapa, soggetti a periodiche esondazioni e prosciugamenti. Tali zone umide sono gravemente minacciate da tentativi di "bonifica" da parte dei proprietari.
- 29 - Lago di Viverone. Lago intermorenico posto a 230 m s.l.m. Con una superficie di circa 600 ha è il più grande bacino dell'area di studio e il quarto del Piemonte. La vegetazione acquatica è molto scarsa, ad eccezione di qualche ansa (soprattutto nel comune di Azeaglio). All'estremità sud è presente un'area paludosa con folto canneto. Gran parte delle coste settentrionali, orientali e meridionali è fortemente antropizzata. Le acque sono eutrofiche, e sono presenti numerosi pesci esotici, nonché un'abbondante popolazione di gambero della Louisiana (*Procambarus clarki*).

## MATERIALI E METODI

Gran parte dei dati presentati nel presente studio sono stati raccolti dagli autori indipendentemente. RS e CG hanno iniziato lo studio, raccogliendo dati relativi agli stadi immaginali. ER ha effettuato campionamenti su stadi immaginali ed esuvie nell'ambito di studi per i piani di gestione di alcuni Siti della Rete Natura 2000 (IT1110020, IT1110047, IT1130004), coordinati dall'Istituto per le Piante da Legno e l'Ambiente di Torino. GR ha raccolto dati soprattutto sul Lago di Viverone, nei dintorni di Vische e lungo il torrente Chiusella.

Un limitato numero di segnalazioni è stato raccolto indipendentemente da altri rilevatori (vedi ringraziamenti).

Nel complesso sono stati raccolti 925 dati, di cui 720 inediti (circa il 78%) e 585 (circa il 63%) direttamente dagli autori.

Un limitato numero di *voucher specimens* è conservato nelle collezioni del Museo Civico di Storia Naturale di Carmagnola.

Abbreviazioni utilizzate: CG = Cristina Grieco, ER = Elisa Riservato, GR = Giovanni Rege, RS = Roberto Sindaco, MCCI = collezioni del Museo Civico di Storia Naturale di Carmagnola (TO).

## RISULTATI

*Calopteryx splendens* (Harris, 1782)

**Loc. 1)** Alice Superiore, Lago di Alice Superiore, 16/7/2009, ER leg.; **Loc. 2)** Ivrea, Bellavista, 15/7/2009, ER leg.; **Loc. 10)** Parella, Torrente Chiusella presso Chioso-Ronchi, m 260, 2/8/2009, GR obs.; **Loc. 12)** Lago di Meugliano, 16/7/2009, ER leg.; 30/7/2008, G. Cattaneo leg.; **Loc. 15)** Vialfrè, stagno-torbiere del Paolet, 30/7/2010, ER, RS, CG, N. Scatassi leg.; **Loc. 16)** Vialfrè, "area naturalistica" Pianezze, 30/7/2010, ER, RS, CG, N. Scatassi leg.; **Loc. 17)** Roppolo, stagno di Pioglio, 16/6/2009, ER leg.; **Loc. 20)** Romano Canavese, Palude, 21/7/2009, ER leg.; **Loc. 26)** Silva, stagno tra Silva e Torre Canavese, 13/6/2010, ER leg.; **Loc. 27)** Lago Sirio, sponda E, 20/7/2009, RS e CG leg.; **Loc. 28)** Vische, località "Cun-na", 2007-2012, GR obs.

**Altre località:** # Candia Canavese, canale a W della Palude, 10/8/2006, RS e A. Pucci leg.; # Quagliuzzo, t. Chiusella a S del paese, m 276, 11/7/2010, GR obs.; # Realizio dint., canale, m 218, 12/8/2006, RS, CG leg. (MCCI); Pavone Canavese, 4/7/2009, GR.

Specie delle acque correnti ampiamente distribuita nella pianura piemontese (Boano *et al.*, 2007), già segnalata nell'area di studio al Lago di Viverone da Bentioglio (1908), Capra (1953), Capra & Galletti (1978).

*Calopteryx virgo* (Linnaeus, 1758)

**Loc. 8)** Palude di Candia, 16/7/2009, G. Assandri, M. Chialva leg.; canale a W della Palude, 10/8/2006, RS, A. Pucci leg. (MCCI); **Loc. 16)** Vialfrè, “area naturalistica” Pianezze, 30/7/2010, ER, RS, CG, N. Scatassi leg.; **Loc. 20)** Romano Canavese, Palude, 23/5/2009, ER leg.; **Loc. 25)** Scarmagno, risorgiva presso autostrada, 21/8/2004, RS leg.; 22/5/2009, RS, M. Evangelista leg.; 31/7/2010, RS, CG, ER, N. Scatassi leg.; **Loc. 28)** Vische, località “Cun-na”, 2009-2012, GR obs.

**Altre località:** # Biò, torrentello presso il bivio tra Biò e Chiaverano, m 348, 20/7/2009, RS, CG leg. (MCCI); # Candia Canavese, Molino Bianizzo, 2/5/2009, GR obs.; # Pavone Canavese, 4/7/2009, GR obs.

Specie diffusa in regione, in acque correnti fresche, soprattutto a bassa quota (Boano *et al.*, 2007). Precedentemente segnalata nell’area di studio a Bollengo-TO (Navas 1933, Galletti 1972, Capra & Galletti 1978), a Magnano-BI (Bentivoglio 1908a, Capra 1945, Capra & Galletti 1978), in Val Sorda, rio del Mulino (Magnano) da Capra & Galletti (1978) e al Lago di Viverone (Pirotta 1879, Capra 1953, Capra & Galletti 1978).

*Sympecma fusca* (Vander Linden, 1820)

**Loc. 1)** Alice Superiore, Lago piccolo, 14/8/2006, RS, CG leg.; **Loc. 2)** Ivrea, Bellavista, 15/7/2009, ER leg.; **Loc. 4)** Lago di Bertignano, 1/8/2007, G. Assandri leg.; 24/8/2009, ER leg.; **Loc. 5)** Roppolo, Lago di Bosi, 17/8/2007, G. Boano, A. Macagno, I. Ellena, L. Cristiano, M. Evangelista, M. Stassi leg.; **Loc. 8)** Palude di Candia, 10/8/2006, RS, A. Pucci leg. (MCCI) 15/7/2008, RS, Savoldelli P. leg.; **Loc. 14)** Mulecchia, 23/9/2009, ER leg.; **Loc. 16)** Vialfrè, canale in loc. Pianezza, 30/7/2010, ER, RS, CG, N. Scatassi leg.; **Loc. 17)** Roppolo, stagno di Pioglio, 24/8/2009, ER leg.; **Loc. 19)** Torrazzo, laghetto di Pré, 27/7/2001, RS leg. (MCCI); 14/9/2007, RS leg.; **Loc. 20)** Romano C.se, loc. La Palude, 21/8/2004, RS leg.; **Loc. 21)** Roppolo, zona umida a S della strada tra Roppolo e Viverone, a SW di Roppolo, RS, CG leg.; **Loc. 24)** Roppolo, Stagno di San Vitale, 4/7/2004, G. Boano, RS leg. (MCCI); **Loc. 28)** Vische, località “Cun-na”, 5/8/2008, GR obs.; **Loc. 29)** Lago di Viverone, sponda SW del Lago di Viverone, 1/9/2007, RS, CG leg.; canneto SW, 4/8/1993, RS leg. (MCCI); idem 1/8/2007, G. Assandri leg.; presso cascina Nuova, estremo sud lago, 26/7/2009, ER leg.; Lago di Viverone, 17/8/2007, G. Boano, A. Macagno, I. Ellena, L. Cristiano, M. Evangelista, M. Stassi leg.; Anzasco dint., 26/7/2009, ER leg.

**Altre località:** # Bertignano, tra – e Roppolo, m 217, 8/9/2007, RS, CG leg.; # Fiorano Canavese, 26/8/2008, G. Cattaneo leg.; # Settimo Rottaro, palude, m 230, 1/9/2007, RS, CG leg.; # Tavagnasco, m 270, 18/8/2008, G. Cattaneo leg.

Specie diffusa nelle aree planiziali del Piemonte (Boano *et al.*, 2007). Già nota per l’area di studio a Bollengo (Navas 1933, Galletti 1972, Capra & Galletti 1978), in Val Sorda, Magnano-BI (Capra & Galletti 1978), al Lago di Viverone (Navas 1932, Capra 1953, Capra & Galletti 1978), ad Andrate (Capra & Galletti 1978), al Lago di Candia (Marchetti 1992-93), al Lago di Bertignano e presso Roppolo (WWF 2005).

*Sympecma paedisca* (Brauer, 1882)

È una delle libellule maggiormente a rischio di estinzione in Italia, dov'è attualmente presente in una dozzina di località del Piemonte, in un ristretto areale compreso tra le province di Novara, Biella e Vercelli. L'areale piemontese, l'unico a sud delle Alpi, si è contratto dagli anni '70 ad oggi (R. Sindaco e C. Grieco, dati inediti). Nell'area di studio la specie fu segnalata al Lago di Viverone da Sélys (1851), Galletti (1972) e Capra & Galletti (1978), ma la sua presenza non è stata confermata nonostante ricerche mirate da parte degli autori della presente nota. L'ultima segnalazione per l'area di studio risale al 1971.

*Lestes viridis* (Vander Linden, 1825)

**Loc. 2)** Ivrea, Bellavista, 15/7/2009, ER leg.; **Loc. 7)** Palude di Candia, 10/8/2006, RS, A. Pucci leg. (MCCI) e 9/2012 GR obs.; **Loc. 14)** Mulecchia, 26/7/2009 e 24/8/2009, ER leg.; **Loc. 19)** Torrazzo, laghetto di Pré, 14/9/2007, RS leg.; **Loc. 28)** Vische, località "Cun-na", 00/8/2008, GR obs.

Questo zigottero è ampiamente diffuso e localmente comune nella pianura piemontese (Boano *et al.*, 2007). La specie era già segnalata nell'area di studio a Bollengo (Sélys Longchamps & Hagen 1850, ripreso da Capra & Galletti 1978), e al Lago di Viverone (Navas 1933, Capra & Galletti 1978).

*Lestes sponsa* (Hansemann, 1823)

**Loc. 8)** Palude di Candia, 2/6/2009, G. Assandri leg.; **Loc. 20)** Romano Canavese, loc. Palude, 21/8/2004, RS leg. (MCCI); **Loc. 24)** Roppolo, Stagno di San Vitale, 4/7/2004, G. Boano, RS leg. (MCCI).

In Piemonte *L. sponsa* è ben distribuita, e localmente comune, unicamente nella pianura vercellese-novarese, più sporadica altrove. Nell'area di studio era già segnalata al Lago di Candia da Marchetti (1992-93).

*Platycnemis pennipes* (Pallas, 1771)

**Loc. 1)** Alice Superiore, Lago grande, sponda NE, 24/5/2009, RS, CG leg.; Lago piccolo, lungo la passerella, 24/5/2009, RS, CG leg.; "Lago" 30/7/2008, G. Cattaneo leg. e 16/7/2009, ER leg.; **Loc. 4)** Lago di Bertignano, 26/7/2009, ER leg.; **Loc. 6)** Lago Campagna, sponda SE, 20/7/2009, RS, CG leg.; **Loc. 9)** Lago di Chiaverano, sponde E e S, 20/7/2009, RS, CG leg.; **Loc. 18)** Ivrea, Lago Pistono, 22/5/2009, RS, M. Evangelista leg.; Lago Pistono, sponda N, 20/7/2009, RS, CG leg.; **Loc. 20)** Romano Canavese, stagno artificiale presso il paese, 00/8/1996, RS leg. (MCCI) e 1/8/2008, G. Cattaneo leg.; Palude, 23/5/2009, ER leg.; Palude, 21/7/2009, ER leg.; Palude, 2012, GR obs.; **Loc. 28)** Vische, località "Cun-na", 00/8/2008, GR obs.; **Loc. 29)** Lago di Viverone, Anzasco, dintorni, 17/5/2009, GR obs. E 26/7/2009, ER leg.; idrovora presso cascina Moregna, 1/6/2009, ER, RS, CG leg.; cascina Nuova, estremo sud lago, 26/7/2009, ER leg.; canneto sponda SW, 4/8/1993, RS leg. (MCCI);

**Altre località:** # Magnano, 17/6/1990, MCSN - Stazzano (AL); # Pavone Cana-

vese, 4/7/2009, GR obs.; # Realizio dint., canale, m 218, 12/8/2006, RS, CG leg. (MCCI).

Specie delle acque correnti, ampiamente distribuita e localmente abbondante nella pianura piemontese (Boano *et al.*, 2007). Già segnalata per l'area di studio a Bollengo (Navas 1933, Bator & Schmoelzer 1954, Capra & Galletti 1978) e al Lago di Viverone (Navas 1933, Capra 1953, Capra & Galletti 1978).

### *Pyrrhosoma nymphula* (Sulzer, 1776)

**Loc. 1)** Alice Superiore, lago grande, sponda NE, 24/5/2009, RS, CG leg.; lago piccolo, lungo la passerella, 24/5/2009, RS, CG leg.; **Loc. 2)** Ivrea, Bellavista, 23/5/2009, ER leg.; **Loc. 9)** Lago di Chiaverano, 22/5/2009, RS, M. Evangelista leg.; **Loc. 15)** Vialfrè, stagno-torbiera del Paolet, 22/5/2010, RS, CG leg., 30/7/2010, ER, RS, CG, N. Scatassi leg.; **Loc. 16)** Vialfrè, area naturalistica "Pianezze", 22/5/2010, RS, CG leg.; **Loc. 20)** Romano Canavese, Palude, 23/5/2009, ER leg.; **Loc. 22)** Lago di San Giacomo, 30/7/2010, ER, RS, CG, N. Scatassi leg.; **Loc. 25)** Scarmagno, risorgiva presso autostrada, 31/7/2010, RS, CG, ER, N. Scatassi leg.; **Loc. 26)** San Martino C.se, stagno tra Silva e Torre C.se, 22/5/2010, RS, CG leg.; **Loc. 28)** Vische, località "Cun-na", 10/5/2010, GR obs.; **Loc. 29)** Lago di Viverone, idrovora presso cascina Moregna, 17/5/2009, GR obs. e 1/6/2009, ER, RS, CG leg.; palude presso c.na Moregna, 16/5/2009, RS, CG, L. Cristiano leg.; sponda SW, 16/5/2009, RS, CG, L. Cristiano leg.

**Altre località:** # Strambino in centro paese, m 250, 29/4/2010, GR obs.

Specie abbastanza diffusa in Piemonte; la distribuzione mostrata da Boano *et al.* (2007) è relativamente sottostimata rispetto ai dati attuali. Già segnalata per l'area di studio a Bollengo (Navas 1933, Monguzzi 1970, Capra & Galletti 1978) e al Lago di Candia (Marchetti 1992-93).

### *Ischnura elegans* (Vander Linder, 1820)

**Loc. 1)** Alice Superiore, lago grande, sponda NE, 24/5/2009, RS, CG leg.; Lago piccolo, 14/8/2006, RS, CG leg.; "Lago" 30/7/2008, G. Cattaneo leg., 16/7/2009, ER leg.; **Loc. 2)** Ivrea, Bellavista, 15/7/2009, ER leg.; **Loc. 3)** San Martino C.se, stagno presso Cascina Bertetti, 17/7/2010 e 28/8/2010, ER leg.; **Loc. 4)** Lago di Bertignano, 4/7/2004, G. Boano e RS leg. (MCCI); 1/8/2007, G. Assandri leg.; 17/8/2007, G. Boano, A. Macagno, I. Ellena, L. Cristiano, M. Evangelista, M. Stassi leg.; 26/7/2009, ER leg.; 24/8/2009, ER leg.; palude ad est del Lago di Bertignano, 4/7/2004, G. Boano G., RS leg. (MCCI); 26/7/2009, ER leg.; 24/8/2009, ER leg.; **Loc. 6)** Lago Campagna, sponda SE, 20/7/2009, RS, CG leg.; **Loc. 7)** Lago di Candia, 22/7/1986, R. Barbero leg.; sponda NW, 10/8/2006, RS, A. Pucci; 28/7/2008, G. Cattaneo leg.; 1/8/2007, G. Cattaneo leg.; 2009-2012, GR obs.; **Loc. 8)** Palude di Candia, 15/7/2008, RS, P. Savoldelli leg.; 29/4/2009, GR obs.; 2/6/2009, G. Assandri leg.; 16/7/2009, G. Assandri, M. Chialva leg.; **Loc. 9)** Lago di Chiaverano, 22/5/2009, RS, M. Evangelista leg.; **Loc. 11)** Lago di Maglione, 29/7/2009, ER leg.; **Loc. 12)** Lago di Meugliano,

16/7/2009, ER leg.; **Loc. 13**) Lago di Moncrivello, sponda SE, 15/7/2008, RS, P. Savoldelli leg.; **Loc. 14**) Mulecchia, 26/7/2009, ER leg.; **Loc. 17**) Roppolo, stagno di Pioglio, 26/7/2009 E 24/8/2009, ER leg.; **Loc. 18**) Lago Pistono, 22/5/2009, RS, M. Evangelista leg.; 20/7/2009, RS, CG leg.; 20/9/2009, RS, CG leg.; **Loc. 20**) Romano Canavese, Palude, 21/7/2009, ER leg.; Romano Canavese, 1/8/2008, G. Cattaneo leg.; **Loc. 21**) Roppolo, zona umida a S della strada tra Roppolo e Viverone, a SW di Roppolo, 20/7/2009, RS, CG leg.; **Loc. 23**) Lago San Michele, 22/5/2009, RS, M. Evangelista leg.; sponda S, 20/7/2009, RS, CG leg.; **Loc. 24**) Roppolo, laghetto di San Vitale, 16/5/2009, RS, CG, L. Cristiano leg.; 26/7/2009 e 24/8/2009, ER leg.; **Loc. 27**) Lago Sirio, sponda E, 22/5/2009, RS, M. Evangelista leg.; 20/7/2009, RS, CG leg.; **Loc. 28**) Vische, località “Cun-na”, 2009-2012, GR obs.; **Loc. 29**) Lago di Viverone, 31/7/2007, G. Cattaneo leg.; sponda SW, 1/9/2007, RS, CG leg. e 16/5/2009, RS, CG, L. Cristiano leg.; idrovora presso cascina Moregna, 14/9/2007, RS, A. Selvaggi leg.; 17/5/2009, GR obs.; 26/7/2009, ER leg.; palude presso cascina Moregna, 4/8/1993, RS leg. (MCCI); 1/8/2007, G. Assandri leg.; 16/5/2009, RS, CG, L. Cristiano leg.; 1/6/2009, ER, RS, CG leg.; 26/7/2009, ER leg.; cascina Nuova, estremo sud lago, 26/7/2009, ER leg.; 17/8/2007, G. Boano, A. Macagno, I. Ellena, L. Cristiano, M. Evangelista, M. Stassi leg.; Anzasco dint., dintorni, 26/7/2009, ER leg.

**Altre località:** # Cerone di Strambino, cave lungo la Dora a nord dell'abitato, m 220, 21/6/2009, GR obs.; # Pavone Canavese, cave a S del Chiusella e ad E dell'autostrada TO-AO, m 235, 1/8/2010, GR obs.

Uno degli zigotteri più comuni e diffusi del Piemonte (Boano *et al.* 2007). Nell'area di studio, era nota in precedenza al Lago di Viverone (Bentivoglio & Bentivoglio 1894, Capra 1953, Capra & Galletti 1978), a Candia (Marchetti 1992-93) e presso Roppolo (WWF 2005).

### *Ischnura pumilio* (Charpentier, 1825)

**Loc. 4**) Lago di Bertignano, 17/8/2007, G. Boano, A. Macagno, I. Ellena, L. Cristiano, M. Evangelista, M. Stassi leg.; **Loc. 5**) Lago di Bosì, 17/8/2007, G. Boano, A. Macagno, I. Ellena, L. Cristiano, M. Evangelista, M. Stassi leg.; **Loc. 7**) Lago di Candia, 1/8/2007, G. Cattaneo leg.; **Loc. 8**) Palude di Candia, 10/8/2006, RS, A. Pucci leg. (MCCI); 2009-2012, GR obs.; **Loc. 13**) Lago di Moncrivello, sponda SE, 15/7/2008, RS, P. Savoldelli leg.; **Loc. 16**) Vialfrè, “area naturalistica” Pianezze, 30/7/2010, ER, RS, CG, N. Scatassi leg.; **Loc. 19**) Torrazzo, laghetto di Pré, 14/9/2007, RS leg.; **Loc. 20**) Romano Canavese, stagno artificiale presso il paese, 00/8/1996, RS leg. (MCCI); loc. La Palude, 21/8/2004, RS leg.; **Loc. 24**) Roppolo, Stagno di San Vitale, 24/8/2009, ER leg.; **Loc. 28**) Vische, località “Cun-na”, 2009-2012, GR obs..

In Piemonte meno diffusa della congenere (Boano *et al.*, 2007). Già segnalata alla palude di Candia (Boano *et al.*, 2007).

*Enallagma cyathigerum* (Charpentier, 1840)

**Loc. 1)** Alice Superiore, “Lago”, 16/7/2009, ER leg.; **Loc. 12)** Lago di Meugliano, 30/7/2008, G. Cattaneo leg.

Zigottero diffuso irregolarmente in Piemonte. Le due località di rinvenimento costituiscono i due ambienti umidi a quota più elevata tra quelli presenti nell'area di indagine. La specie è stata segnalata in precedenza al Lago di Candia da Marchetti (1992-93).

*Coenagrion puella* (Linnaeus, 1758)

**Loc. 1)** Alice Superiore, lago grande, sponda NE, 24/5/2009, RS, CG leg.; 16/7/2009, ER leg.; lago piccolo, 24/5/2009, RS, CG leg.; **Loc. 2)** Ivrea, Bellavista, 23/5/2009, ER leg.; 15/7/2009, ER leg.; **Loc. 3)** San Martino C.se, stagno presso Cascina Bertetti, 13/6/2010, ER leg.; 17/7/2010, ER leg.; **Loc. 4)** Lago di Bertignano, 24/8/2009, ER leg.; **Loc. 6)** Lago Campagna, sponda SE, 20/7/2009, RS, CG leg.; **Loc. 7)** Lago di Candia, 22/7/1986, R. Barbero leg.; 28/7/2008, G. Cattaneo leg.; **Loc. 8)** Palude di Candia, 15/7/2008, RS, P. Savoldelli leg.; 29/4/2009, GR obs.; 2/6/2009, G. Assandri leg.; 16/7/2009, G. Assandri e M. Chialva leg.; 2009-2012, GR obs.; **Loc. 9)** Lago di Chiaverano, 22/5/2009, RS, M. Evangelista leg.; 20/7/2009, RS, CG leg. (MCCI); **Loc. 12)** Lago di Meugliano, 30/7/2008, G. Cattaneo leg.; 16/7/2009, ER leg.; **Loc. 14)** Mulecchia, 26/7/2009, ER leg.; **Loc. 15)** Vialfré, stagno-torbiera del Paolet, 22/5/2010, RS, CG leg.; 13/6/2010, ER leg., 17/7/2010, ER leg., 30/7/2010, ER, RS, CG, N. Scatassi leg.; 28/8/2010, ER leg.; **Loc. 16)** Vialfrè, “area naturalistica” Pianezze, 22/5/2010, RS, CG leg., 30/7/2010, ER, RS, CG, N. Scatassi leg.; **Loc. 17)** Roppolo, stagno di Pioglio, 16/6/2009, ER leg.; **Loc. 18)** Lago Pistono, ponte sulla sponda N, 20/7/2009, RS, CG leg.; **Loc. 19)** Torrazzo, laghetto di Pré, 4/7/2004, G. Boano, RS leg.; **Loc. 20)** Romano Canavese, loc. Palude, 21/8/2004, RS leg. (MCCI); 23/5/2009, ER leg.; 21/7/2009, ER leg.; **Loc. 22)** Lago di San Giacomo, 30/7/2010, ER, RS, CG, N. Scatassi leg.; **Loc. 23)** Lago San Michele, 22/5/2009, RS, M. Evangelista leg.; **Loc. 24)** Roppolo, stagno di San Vitale, 4/7/2004, G. Boano, RS leg. (MCCI); 16/5/2009, RS, CG, L. Cristiano leg.; **Loc. 26)** San Martino C.se, stagno tra Silva e Torre C.se, 22/5/2010, RS, CG leg.; **Loc. 27)** Lago Sirio, sponda E, presso parcheggio, 22/5/2009, RS, M. Evangelista leg.; **Loc. 28)** Vische, località “Cun-na”, 2009-2012, GR obs.; **Loc. 29)** Lago di Viverone, idrovora presso cascina Moregna, 1/6/2009, ER, RS, CG leg.; palude (presso c.na Moregna), 16/5/2009, RS, CG, L. Cristiano leg. e 13/6/2008, RS, CG leg. (MCCI); Lago di Viverone 17/8/2007, G. Boano, A. Macagno, I. Ellena, L. Cristiano, M. Evangelista, M. Stassi leg.; Viverone, sponda SW del lago, 16/5/2009, RS, CG, L. Cristiano leg.

**Altre località:** # Mareschi di Burolo, 17/7/2008, D. Seglie, P. Buozzi, A. Gauna leg.; Torre Canavese, stagno tra c.na Costa e San Giacomo, 30/7/2010, ER, RS, CG, N. Scatassi leg.; Vistrorio, piccolo stagno lungo strada presso il lago artificiale, m 0, 24/5/2009, RS, CG leg.

Uno degli zigotteri più comuni del Piemonte (Boano *et al.*, 2007). Precedentemente segnalata per l'area di studio a Bollengo (Morton 1926, Navas 1933, Capra & Galletti 1978), al Lago di Viverone (Navas 1935, Capra 1953, Capra & Galletti 1978) e al Lago di Candia (Marchetti 1992-93).

*Coenagrion pulchellum* (Vander Linden, 1825)

**Loc. 9)** Lago di Chiaverano, 22/5/2009, RS, M. Evangelista leg. (MCCI); sponde E e S, 20/7/2009, RS, CG leg. (MCCI); **Loc. 17)** Roppolo, stagno di Pioglio, 16/6/2009, ER leg.; **Loc. 27)** Lago Sirio, sponda E, presso parcheggio, 22/5/2009, RS, M. Evangelista leg. (MCCI); **Loc. 29)** Lago di Viverone, palude presso c.na Moregna, 13/6/2008, RS, CG leg. (MCCI); idrovora presso cascina Moregna, 1/6/2009, ER, RS, CG leg. e 17/5/2009, GR obs.

Specie rara e localizzata in regione (Boano *et al.*, 2007). La segnalazione al Lago di Viverone di Capra (1953: come *Agrion p. pulchellum*), rappresentò il primo reperto piemontese. Segnalata anche al Lago di Candia (Marchetti 1992-93).



*Erythromma lindeni* (Sélys, 1840)

**Loc. 6)** Lago Campagna, sponda SE, 20/7/2009, RS, CG leg. (MCCI); **Loc. 9)** Lago di Chiaverano, sponde E e S, 20/7/2009, RS, CG leg.; **Loc. 27)** Lago Sirio, sponda E, 20/7/2009, RS, CG leg. (MCCI); **Loc. 29)** Lago di Viverone, idrovora presso cascina Moregna, 1/6/2009, ER, RS, CG leg.; 28/8/2009, ER leg.; palude presso sponda SW, 13/6/2008, RS, CG leg.; Lago di Viverone, 17/8/2007, G. Boano, A. Macagno, I. Ellena, L. Cristiano, M. Evangelista, M. Stassi leg.; 13/6/2008, RS, CG leg.; 16/6/2009, RS leg.

**Altre località: #** Cerone di Strambino, cave lungo la Dora a nord dell'abitato, m 220, 21/6/2009, GR obs.

Specie relativamente localizzata in regione (Boano *et al.*, 2007), dov'è localmente abbondante, per esempio al Lago di Viverone, dov'era già stata segnalata da Balestrazzi *et al.* (1977), Capra (1953) e Capra & Galletti (1978).

*Erythromma najas* (Hansemann, 1823)

Specie segnalata per la prima volta in Piemonte da Capra (1953) proprio al Lago di Viverone, che la osservò il 15/6/1952 “*Non abbondante in volo a fior d'acqua, talora in copula, negli spazi liberi tra i giunchi della riva*”. L'ultima segnalazione nota risale al 1971 (2 esuvie raccolte il 10/5/1971 da P. Galletti; Capra & Galletti 1978).

Nonostante ricerche mirate la presenza della specie non è stata confermata in anni recenti.

*Erythromma viridulum* (Charpentier, 1840)

**Loc. 4)** Lago di Bertignano, 4/7/2004, G. Boano, RS leg. (MCCI); palude ad est del lago, 4/7/2004, G. Boano, RS leg. (MCCI); **Loc. 7)** Lago di Candia, 2012, GR obs.; **Loc. 8)** Palude di Candia, 15/7/2008, RS, P. Savoldelli leg. (MCCI); 16/7/2009, G. Assandri, M. Chialva leg.; 22/7/1986, R. Barbero leg.; **Loc. 18)** Lago Pistono, sponda N, 20/7/2009, RS, CG leg. (MCCI); **Loc. 27)** Lago Sirio, sponda E, 20/7/2009, RS, CG leg.; **Loc. 28)** Vische, località “Cun-na”, 22/8/2010, GR obs.; **Loc. 29)** Lago di Viverone, idrovora presso cascina Moregna, 1/6/2009, ER, RS, CG leg.; 28/8/2009, ER leg.; palude a SW del lago, 13/6/2008, RS, CG leg.; sponda SW Lago di Viverone (approdo palafitticolo), 16/6/2009, RS leg.; lago 17/8/2007, G. Boano, A. Macagno, I. Ellena, L. Cristiano, M. Evangelista, M. Stassi leg.; presso Anzasco, 13/6/2008, RS, CG leg. (MCCI).

Anche questa specie è stata segnalata per la prima volta in Piemonte al Lago di Viverone da Galletti (1968), che la osservò nel Luglio del 1967. In Piemonte è specie di pianura piuttosto localizzata (Boano *et al.*, 2007). Nell'area di studio fu segnalata anche al Lago di Candia da Marchetti (1992-93).

*Ceriagrion tenellum* (Villers, 1789)

**Loc. 7)** Lago di Candia, sponda NW del lago, 10/8/2006, RS, A. Pucci leg. (MCCI); **Loc. 8)** Palude di Candia, 10/6/2009, GR obs.; **Loc. 9)** Lago di Chiaverano, sponde E e S, 20/7/2009, RS, CG leg. (MCCI); **Loc. 29)** Lago di Viverone, passerella presso la cascina Moregna, 26/7/2009, ER leg.

Specie distribuita in regione in modo sporadico (Boano *et al.*, 2007). Già segnalata al Lago di Viverone (Capra 1953, Galletti 1968 e 1972, Capra & Galletti 1978) e al Lago di Candia da Marchetti (1992-93).

*Brachytron pratense* (Müller, 1764)

**Loc. 8)** Palude di Candia, 2/6/2010, G. Assandri leg.; 15/5/2012, GR obs.; **Loc. 29)** Lago di Viverone, palude presso c.na Moregna, 16/5/2009, RS, CG, L. Cristiano leg. (MCCI).

**Altre località: #** Cascinette d'Ivrea, canale nei Mareschi di Burolo, 500 mt. a S di Vicaria, 28/4/2010, D. Seglie, A. Giovannini, C. Malerba leg.

Specie apparentemente rarissima in Piemonte, dov'è nota per pochissimi reperti, molti dei quali storici (Boano *et al.*, 2007). Le tre località dell'area di studio

costituiscono le prime conferme della presenza di questa specie in Piemonte, insieme a un dato inedito del Novarese (A. Tamietti obs.). La femmina osservata ai Mareschi di Burolo stava deponendo le uova.



*Aeshna affinis* (Vander Linden, 1820)

**Loc. 2)** Ivrea, Bellavista, 15/7/2009, ER leg.; **Loc. 4)** Lago di Bertignano, 17/8/2007, Boano G., Macagno A., Ellena I., Cristiano L., Evangelista M., Stassi M. leg.; 26/7/2009, ER leg.; Bertignano, stagno sulla strada per Roppolo, 26/7/2009, ER leg.; **Loc. 7)** Palude di Candia, 15/7/2008, RS, P. Savoldelli leg. (MCCI); 2/6/2009, G. Assandri leg.; 16/7/2009, G. Assandri, M. Chialva leg.; 12/7/2009, GR obs.; **Loc. 14)** Mulecchia, 26/7/2009 e 24/8/2009, ER leg.; **Loc. 17)** Roppolo, stagno di Pioglio, 26/7/2009, ER leg.; **Loc. 19)** Torrazzo, laghetto di Pré, 27/7/2001, RS leg. (MCCI); **Loc. 22)** Lago di San Giacomo, 30/7/2010, ER, RS, CG, N. Scatassi leg.; stagno su strada per il Lago di San Giacomo, 30/7/2010, ER, RS, CG, N. Scatassi leg.; **Loc. 24)** Roppolo, stagno di San Vitale, 26/7/2009, ER leg.; 24/8/2009, ER leg.; **Loc. 28)** Vische, località “Cun-na”, 27/8/2008, GR obs.; 9/7/2009, GR obs.; **Loc. 29)** Lago di Viverone, passerella presso cascina Morregna, 26/7/2009, ER leg.; Lago di Viverone, 1/8/2007, G. Assandri leg.

**Altre località:** # Settimo Rottaro, palude presso confine comunale con Caravino m 230, 2009, ER leg.

Specie segnalata sporadicamente in regione (Boano *et al.*, 2007). Nota in precedenza al Lago di Candia da Marchetti (1992-93). Nel 2009 la specie è stata osservata in molte località del Piemonte.

*Aeshna cyanea* (Müller, 1764)

**Loc. 1)** Alice Superiore, Lago di Alice Superiore, 16/7/2009, ER leg.; **Loc. 2)** Ivrea, Bellavista, 15/7/2009, ER leg.; **Loc. 3)** San Martino C.se, laghetto a E c.na Bertetti, 28/8/2010 e 19/9/2010, ER leg.; **Loc. 8)** Palude di Candia, 15/10/2012, GR obs.; **Loc. 10)** Quagliuzzo, t. Chiusella a S del paese, m 276, 19/9/2010, GR obs.; **Loc. 14)** Mulecchia, 24/8/2009, ER leg.; **Loc. 16)** Vialfrè, "area naturalistica" Pianezze, 30/7/2010, ER, RS, CG, N. Scatassi leg.; **Loc. 17)** Roppolo, stagno di Pioglio, 24/8/2009, ER leg.; **Loc. 20)** Romano C.se, loc. La Palude, 21/8/2004, RS leg.; **Loc. 28)** Vische, località "Cun-na", 00/8/2008, GR obs.

**Altre località:** # Azeglio, roggia Violana, m 240, 14/9/2007, RS, A. Selvaggi leg.; # Vische, m 231, 18/9/2010, GR obs.

La *Aeshna* più diffusa in Piemonte (Boano *et al.*, 2007), già nota per l'area di studio a Bollengo (Sély Longchamps & Hagen 1850, Navas 1933, Capra & Galletti 1978), al Lago di Viverone (Pirrotta 1879, Capra 1953, Capra & Galletti 1978), presso il Lago di Bertignano (WWF 2005) e sulle colline di Roppolo (WWF 2005).

*Aeshna isosceles* (Müller, 1767)

**Loc. 7)** Lago di Candia, 22/7/1986, R. Barbero leg.; 2012, GR obs.; **Loc. 8)** Palude di Candia, 15/7/2008, RS, P. Savoldelli leg.; 2/6/2009, G. Assandri leg.; 16/7/2009, G. Assandri, M. Chialva leg.; 2012, GR obs.; **Loc. 17)** Roppolo, stagno di Pioglio, 16/6/2009, ER leg.; **Loc. 18)** Lago Pistono, ponte sulla sponda N, 20/7/2009, RS, CG leg.; **Loc. 24)** Roppolo, stagno di San Vitale, 16/5/2009, RS, CG, L. Cristiano leg. (MCCI); **Loc. 28)** Vische, località "Cun-na", 00/8/2008, GR obs.; **Loc. 29)** Lago di Viverone, palude presso c.na Moregna, 16/6/2009, RS leg. (MCCI).

**Altre località:** # Azeglio, dint. cascina Viassa, m 231, 16/6/2009, RS leg.

Poco frequente in Piemonte (Boano *et al.*, 2007), segnalata in precedenza al Lago di Viverone (Morton 1926, Capra 1953, Capra & Galletti 1978).

*Aeshna mixta* (Latreille, 1805)

**Loc. 4)** Lago di Bertignano, 24/8/2009, ER leg.; **Loc. 8)** Palude di Candia, 2012, GR obs.; **Loc. 18)** Lago Pistono, sponda N, 20/9/2009, RS, CG leg. (MCCI); **Loc. 28)** Vische, località "Cun-na", 00/8/2008, GR obs.; **Loc. 29)** Lago di Viverone, palude presso c.na Moregna, 14/9/2007, RS, A. Selvaggi leg.

Specie poco comune in regione (Boano *et al.*, 2007), già segnalata al Lago di Viverone da Capra & Galletti (1978).

*Anax ephippiger* (Burmeister, 1839)

Specie migratrice, di cui la gran parte delle segnalazioni in Piemonte si riferisce ad individui erratici, mentre la riproduzione è stata testimoniata finora in poche occasioni. Nell'area di studio ci è nota un'unica segnalazione del 1952 riferita al Lago di Viverone (Capra 1953).

*Anax imperator* Leach, 1815

**Loc. 1)** Alice Superiore, lago grande, sponda NE, 24/5/2009, RS, CG leg.; 16/7/2009, ER leg.; lago piccolo, lungo la passerella, 24/5/2009, RS, CG leg.; **Loc. 2)** Ivrea, Bellavista, 23/5/2009, ER leg.; **Loc. 3)** San Martino C.se, stagno presso Cascina Bertetti, 13/6/2010, ER leg.; **Loc. 4)** Lago di Bertignano, 1/8/2007, G. Assandri leg.; 26/7/2009, ER leg.; stagno sulla strada per Roppolo, 26/7/2009, ER leg.; **Loc. 5)** Roppolo, Lago di Bosi, 17/8/2007, G. Boano, A. Macagno, I. Ellena, L. Cristiano, M. Evangelista, M. Stassi leg.; **Loc. 6)** Lago Campagna, sponda SE, 20/7/2009, RS, CG leg.; **Loc. 7)** Lago di Candia, 22/7/1986, R. Barbero leg.; sponda NW, 10/8/2006, RS, A. Pucci leg. (MCCI); sponda Est, 23/8/2007, M. Della Toffola Mauro; 2012, GR obs.; **Loc. 8)** Palude di Candia, 15/7/2008, RS, P. Savoldelli leg.; 2/5/2009, GR obs.; 2/6/2009, G. Assandri leg.; 16/7/2009, G. Assandri, M. Chialva leg.; **Loc. 9)** Lago di Chiaverano, 22/5/2009, RS, M. Evangelista leg.; sponde E e S del lago, 20/7/2009, RS, CG leg.; **Loc. 12)** Lago di Meugliano, 30/7/2008, G. Cattaneo leg.; 16/7/2009, ER leg.; **Loc. 15)** Vialfré, stagno-torbiera del Paolet; 22/5/2010, RS, CG leg.; 13/6/2010 e 17/7/2010, ER leg.; 30/7/2010, ER, RS, CG, N. Scatassi leg.; **Loc. 16)** Vialfré, "area naturalistica" Pianezze, 30/7/2010, ER, RS, CG, N. Scatassi leg.; 28/8/2010, ER leg.; **Loc. 17)** Roppolo, stagno di Pioglio, 16/6/2009, ER leg.; **Loc. 18)** Lago Pistono, sponda N, 20/7/2009, RS, CG leg.; **Loc. 21)** Roppolo, zona umida a S della strada tra Roppolo e Viverone, a SW di Roppolo, 20/7/2009, RS, CG leg.; **Loc. 22)** Lago di San Giacomo, 30/7/2010, ER, RS, CG, N. Scatassi leg.; **Loc. 23)** Lago San Michele, sponda S, 20/7/2009, RS, CG leg.; **Loc. 24)** Roppolo, stagno di San Vitale, 26/7/2009 e 24/8/2009, ER leg.; **Loc. 26)** San Martino C.se, stagno tra Silva e Torre C.se, 22/5/2010, RS, CG leg.; 13/6/2010 e 17/7/2010, ER leg.; **Loc. 27)** Lago Sirio, sponda E, presso parcheggio, 22/5/2009, RS, M. Evangelista leg.; **Loc. 28)** Vische, località "Cun-na", 00/8/2008, GR obs.; **Loc. 29)** Lago di Viverone, idrovora presso cascina Moregna, 26/7/2009, ER leg.; 24/10/2009, GR obs.; palude presso c.na Moregna, 14/9/2007, RS, A. Selvaggi leg.; 13/6/2008, RS, CG leg.; Lago di Viverone, 17/8/2007, Boano G., Macagno A., Ellena I., Cristiano L., Evangelista M., Stassi M. leg.

**Altre località:** # Pavone Canavese, cave a S del Chiusella e ad E dell'autostrada TO-AO, m 235, 1/8/2010, GR obs.; # Vidracco, piccolo stagno lungo strada presso il lago artificiale, m 420, 24/5/2009, RS, CG leg.

Uno degli anisotteri più diffusi del Piemonte (Boano *et al.*, 2007). La specie fu segnalata per l'area di studio al Lago di Viverone (Capra 1953, Balestrazzi *et al.* 1977, Capra & Galletti 1978) e al Lago di Candia (Marchetti 1992-93).

*Anax parthenope* (Sélys, 1839)

**Loc. 4)** Lago di Bertignano, 1/8/2007, G. Assandri leg.; stagno sulla strada per Roppolo, 24/8/2009, ER leg.; **Loc. 6)** Lago Campagna, sponda SE, 20/7/2009, RS e CG obs.; **Loc. 7)** Lago di Candia, sponda NW, 10/8/2006, RS, A. Pucci leg.; sponda SE, 20/7/2009, RS, CG leg. (MCCI); sponda Est, 23/8/2007, Della Toffola Mauro leg.; **Lago**, 2012, GR obs.; **Loc. 18)** Lago Pistono, sponda N, 20/7/2009, RS, CG leg.; **Loc. 27)** Lago Sirio, sponda E, 20/7/2009, RS, CG leg.; **Loc. 28)** Vische, località "Cun-na", 17/8/2008, GR obs.; **Loc. 29)** Lago di Viverone, idrovora presso cascina Moregna, 1/6/2009, ER, RS, CG leg.; 28/8/2009, ER leg.; di fronte a cascina Nuova, 28/8/2009, ER leg.; lago, 17/8/2007, Boano G., Macagno A., Ellena I., Cristiano L., Evangelista M., Stassi M. leg.; Anzasco dint., 13/6/2008, RS, CG leg., 26/7/2009, ER leg.; **Loc. 29)** Viverone, sponda SW Lago di Viverone (approdo palafitticolo), 16/6/2009, RS leg.

**Altre località:** # Cerone di Strambino, cave lungo la Dora a nord dell'abitato m 220, 21/6/2009, GR obs.

Specie distribuita soprattutto nelle aree planiziarie della regione (Boano *et al.*, 2007). Già nota per l'area di studio a Bollengo (Capra 1953, Capra & Galletti 1978), al Lago di Viverone (Navas 1932, Capra & Galletti 1978), al Lago di Candia (Marchetti 1992-93) e nei pressi di Roppolo (WWF 2005).

*Ophiogomphus cecilia* (Fourcroy, 1785)

**Loc. 5)** Roppolo, Lago di Bosi, 17/8/2007, G. Boano, A. Macagno, I. Ellena, L. Cristiano, M. Evangelista, M. Stassi leg.

Specie protetta dalla Direttiva Habitat, in Piemonte abbastanza diffusa nell'area risicola, molto localizzata altrove (Boano *et al.*, 2007). Mai segnalata nell'Anfiteatro morenico in precedenza; la segnalazione presso Roppolo si riferisce con ogni probabilità a un individuo erratico, in quanto osservato in un habitat non idoneo alla specie.

*Onychogomphus forcipatus* (Linnaeus, 1758)

# Parella, Torrente Chiusella presso Chioso-Ronchi, m 260, 2/8/2009 e 23/8/2009, GR obs.

Specie legata ai greti dei corsi d'acqua, molto diffusa in Piemonte (Boano *et al.*, 2007). Non segnalata in precedenza nell'area di studio, dov'è presente nei tratti torrentizi del Chiusella tra Quagliuzzo e la confluenza in Dora Baltea (GR obs.). Un individuo erratico è stato fotografato a Vische nell'Agosto 2010.

*Onychogomphus uncatu*s (Charpentier, 1840)

**Loc. 10)** Quagliuzzo, t. Chiusella a S del paese, m 276, 11/7/2010, GR obs.

**Altre località:** # Parella, torrente Chiusella presso Chioso-Ronchi, m 260, 2/8/2009 e 23/8/2009, GR obs.; # Pavone Canavese, lungo la roggia che alimenta la ex cartiera, m 237, 4/7/2009, GR obs.

Questa specie in Piemonte è distribuita prevalentemente lungo il fiume Ticino

e sull'Appennino ligure-piemontese (Boano *et al.*, 2007), oltre a pochissime località prealpine della Provincia di Torino (dati inediti di R. Sindaco e G. Assandri). Segnalata per la prima volta nell'area di studio.

### *Cordulegaster bidentata* Sélys, 1843

Specie legata ad ambienti acquatici di piccole dimensioni, quali piccoli ruscelli e sorgenti, distribuita sporadicamente in Piemonte, soprattutto sui rilievi (Boano *et al.*, 2007). Per l'area di studio esistono alcune segnalazioni di P. Eusebio Bergò, raccolte tra il 2010 e il 2012, comprese tra l'abitato di Andrate e la frazione Biò di Borgofranco d'Ivrea.

### *Cordulegaster boltoni* (Donovan, 1907)

**Loc. 25)** Scarmagno, risorgiva presso autostrada, 31/7/2010, RS, CG, ER, N. Scatassi leg.

**Altre località:** # Biò, torrentello presso il bivio tra Biò e Chiaverano (SP74), m 348, 20/7/2009, RS, CG leg. (MCCI); # Vische, roggia Monbello, 19/7/2009, GR obs.

Specie legata a corsi d'acqua corrente di dimensioni medio-piccole, generalmente in zone ombreggiate, piuttosto diffusa in Piemonte (Boano *et al.*, 2007), precedentemente nota nell'area di studio a Bollengo (Navas 1933, Galletti 1972, Capra & Galletti 1978).

*Cordulegaster* non determinati, probabilmente appartenenti a questa specie, sono stati osservati anche sul torrente Chiusella presso Chioso-Ronchi, m 260, 2/8/2009 e a Sud di Quagliuzzo l'11/7/2010 da GR.

### *Cordulia aenea* (Linnaeus, 1758)

**Loc. 1)** Alice Superiore, Lago grande, sponda NE, 24/5/2009, RS, CG leg.; Lago piccolo, lungo la passerella, 24/5/2009, RS, CG leg. (MCCI); **Loc. 7)** Lago di Candia, 22/4/2012, GR obs.; **Loc. 8)** Palude di Candia, 14 e 29/4/2009, GR obs.; 3/5/2009, GR obs.; **Loc. 9)** Lago di Chiaverano, 22/5/2009, RS, M. Evangelista leg. (MCCI); **Loc. 17)** Roppolo, stagno di Pioglio, 16/6/2009, ER leg.; **Loc. 18)** Lago Pistono, 22/5/2009, RS, M. Evangelista leg.; **Loc. 23)** Lago San Michele, 22/5/2009, RS, M. Evangelista leg. (MCCI); **Loc. 27)** Lago Sirio, 11/5/1992, G. Boano leg. (MCCI); sponda E, 22/5/2009, RS, M. Evangelista leg. (MCCI); **Loc. 29)** Lago di Viverone, palude presso c.na Moregna, 16/5/2009, RS, CG, L. Cristiano leg. (MCCI); 1/6/2009, ER, CG, RS leg.; 16/6/2009, RS leg. (MCCI).

Specie molto localizzata in Piemonte, dov'è caratteristica di ambienti lacustri di una certa estensione (Boano *et al.*, 2007). L'Anfiteatro morenico di Ivrea costituisce probabilmente la *core-area* della specie in regione. Segnalata in passato al Lago di Viverone (Bentivoglio 1908a, Capra 1953, Capra & Galletti 1978), Lago di Candia (Marchetti 1992-93) e dintorni di Bertignano (WWF 2005).

*Somatochlora flavomaculata* (Vander Linden, 1825)

**Loc. 1)** Alice Superiore, Lago d'Alice, 30/7/2008, G. Cattaneo leg.; **Loc. 7)** Lago di Candia, 22/7/1986, R. Barbero leg.; 16/7/2009, G. Assandri, M. Chialva leg.; Lido di Candia Canavese, 1/8/2007, G. Cattaneo leg.; 2009-2012, GR obs.; **Loc. 8)** Palude di Candia, 15/7/2008, RS, P. Savoldelli leg. (MCCI); 2009-2012, GR obs.; **Loc. 18)** Lago Pistono, sponda N, 20/7/2009, RS, CG leg. (MCCI); **Loc. 20)** Romano Canavese, loc. Palude, 21/8/2004, RS leg. (MCCI); **Loc. 28)** Vische, località "Cun-na", 17/8/2008, GR obs.

Libellula localizzata in Piemonte, dove sembra distribuita soprattutto nella metà settentrionale della regione (Boano *et al.*, 2007). Già nota al Lago di Vivezone (Bentivoglio 1920a, Capra 1953, Capra & Galletti 1978) e al Lago di Candia (Marchetti 1992-93).

*Somatochlora metallica* (Vander Linden, 1825)

**Loc. 2)** Ivrea, Bellavista, 15/7/2009, ER leg.; **Loc. 3)** San Martino C.se, stagno presso Cascina Bertetti, 13/6/2010, ER leg.; **Loc. 4)** Lago di Bertignano, 24/8/2009, ER leg.; **Loc. 5)** Roppolo, Lago di Bosi, 17/8/2007, G. Boano, A. Macagno, I. Ellena, L. Cristiano, M. Evangelista, M. Stassi leg.; **Loc. 8)** Palude di Candia, 10/8/2006, RS, A. Pucci leg. (MCCI); 2/6/2009, G. Assandri leg.; **Loc. 16)** Vialfrè, "area naturalistica" Pianezze m 425, 30/7/2010, ER, RS, CG, N. Scatassi leg.; **Loc. 20)** Romano Canavese, 1/8/2008, G. Cattaneo leg.; palude di Romano C.se, 21/7/2009, ER leg.; **Loc. 25)** Scarmagno, risorgiva presso autostrada, 31/7/2010, RS, CG, ER, N. Scatassi leg.; **Loc. 26)** San Martino C.se, stagno presso la loc. Silva, 13/6/2010, ER obs.

**Altre località:** # Vische, fosso Piuani, 1/7/2009, GR obs.

Cordulide comune in Piemonte, prevalentemente in pianura (Boano *et al.*, 2007). Nota in precedenza nell'area di studio sulla base del dato della Palude di Candia (Loc. 8), cartografato da Boano *et al.* (2007).

*Oxygastra curtisi* (Dale, 1834)

**Loc. 27)** Lago Sirio, sponda E, 22/5/2009, RS e M. Evangelista leg. (MCCI).

Questa libellula, protetta dalla direttiva Habitat, in Piemonte è distribuita in maniera continua sui rilievi appenninici (R. Sindaco e C. Grieco, dati inediti), mentre altrove è nota in pochissime località. Di questa specie è stata accertata la riproduzione nel Lago Sirio, dov'è stato rinvenuto un singolo individuo neosfarfallato, con ali malformate, in un piccolo frammento di fragmiteto.

*Libellula depressa* Linnaeus, 1758

**Loc. 2)** Bellavista, 23/5/2009, ER leg.; **Loc. 3)** San Martino C.se, stagno presso Cascina Bertetti, 13/6/2010, ER leg.; **Loc. 4)** Lago di Bertignano 17/8/2007, G. Boano, A. Macagno, I. Ellena, L. Cristiano, M. Evangelista, M. Stassi leg.; **Loc. 5)** Roppolo, Lago di Bosi, 17/8/2007, G. Boano, A. Macagno, I. Ellena, L. Cristiano,

M. Evangelista, M. Stassi leg.; **Loc. 7)** Lago di Candia, 22/7/1986, R. Barbero leg.; **Loc. 8)** Palude di Candia, 2/6/2009, G. Assandri leg.; 16/7/2009, G. Assandri, M. Chialva leg.; 2009-2012, GR obs.; **Loc. 16)** Vialfrè, area naturalistica Pianezze, 22/5/2010, RS, CG leg.; **Loc. 18)** Lago Pistono, 22/5/2009, RS, M. Evangelista leg.; **Loc. 20)** Palude di Romano Canavese, 23/5/2009, ER leg.; **Loc. 23)** Lago San Michele, sponda S, 20/7/2009, RS, CG leg.; **Loc. 25)** Scarmagno, risorgiva presso autostrada, 31/7/2010, RS, CG, ER, N. Scatassi leg.; **Loc. 26)** San Martino C.se, stagno tra Silva e Torre Canavese, 22/5/2010, RS, CG leg.; 13/6/2010, ER leg.; **Loc. 28)** Vische, località “Cun-na”, 2008-2012, GR obs.; **Loc. 29)** Lago di Viverone, idrovora presso cascina Moregna, 1/6/2009, ER, RS, CG leg.; sponda SW, 31/7/2007, G. Cattaneo leg.; 1/8/2007, G. Assandri leg.; Anzasco dint., 26/7/2009, ER leg.

Libellula comune, ampiamente distribuita nelle aree planiziali del Piemonte, più localizzata sui rilievi (Boano *et al.*, 2007). Nell'area di indagine era già nota al Lago di Viverone da Capra (1953), Capra & Galletti (1978) e nei dintorni di Roppolo da P. Eusebio Bergò leg. (WWF 2005).

#### *Libellula fulva* Müller, 1764

**Loc. 2)** Bellavista, 15/7/2009, ER leg.; **Loc. 8)** Palude di Candia, 2009-2012, GR obs.; **Loc. 9)** Lago di Chiaverano, sponde E e S, 20/7/2009, RS, CG leg. (MCCI); **Loc. 20)** Palude di Romano Canavese, 23/5/2009 e 21/7/2009, ER leg.; **Loc. 23)** Lago San Michele, 22/5/2009, RS, M. Evangelista leg.; 20/7/2009, RS, CG leg.; **Loc. 27)** Lago Sirio, sponda E, 22/5/2009, RS, M. Evangelista leg.; **Loc. 28)** Vische, località “Cun-na”, 2008-2012, GR obs.; **Loc. 29)** Lago di Viverone, cascina Nuova, estremo sud lago, 26/7/2009, ER leg.

**Altre località:** # Parella, torrente Chiusella presso Chioso-Ronchi, m 260, 2/8/2009, GR obs.

Meno frequente della specie precedente e più legata alle aree planiziarie (Boano *et al.*, 2007). In passato fu segnalata per l'area di studio a Bollengo (Navas 1933, Conci & Nielsen 1956, Capra & Galletti 1978), al Lago di Viverone (Capra 1953, Capra & Galletti 1978) e allo stagno di San Vitale presso Roppolo (WWF 2005).

#### *Libellula quadrimaculata* Linnaeus, 1758

**Loc. 1)** Alice Superiore, Lago grande, sponda NE, 24/5/2009, RS, CG leg.; idem 16/7/2009, ER leg.; Lago piccolo, lungo la passerella, 24/5/2009, RS, CG leg.; **Loc. 2)** Bellavista, 23/5/2009, ER leg.; **Loc. 7)** Lago di Candia, 25/5/2007, Di Rienzo Alfonso leg.; **Loc. 8)** Palude di Candia, 15/7/2008, RS, P. Savoldelli leg.; idem, 2/6/2009, G. Assandri leg.; idem 16/7/2009, G. Assandri, M. Chialva leg.; 2009-2012, GR obs.; **Loc. 9)** Lago di Chiaverano, 22/5/2009, RS, M. Evangelista leg.; sponde E e S, 20/7/2009, RS, CG leg.; **Loc. 12)** Lago di Meugliano, 30/7/2008, G. Cattaneo leg.; idem, 16/7/2009, ER leg.; **Loc. 15)** Vialfré, stagno-torbiera del Paolet, 22/5/2010, RS, CG leg.; idem 13/6/2010 e 17/7/2010, ER leg.;

idem 30/7/2010, ER, RS, RS, N. Scatassi leg.; **Loc. 16** Vialfrè, “area naturalistica” Pianezze, 22/5/2010, RS, CG leg.; idem, 30/7/2010, ER, RS, CG, N. Scatassi leg.; **Loc. 17** Roppolo, stagno di Pioglio, 16/6/2009, ER leg.; **Loc. 18** Lago Pistono, 22/5/2009, RS, M. Evangelista leg.; idem 20/7/2009, RS, CG leg.; **Loc. 19** Torrazzo, laghetto di Pré, 27/7/2001, RS leg. (MCCI); **Loc. 22** Stagno di San Giacomo, 30/7/2010, ER, RS, CG, N. Scatassi leg.; **Loc. 24** Roppolo, laghetto di San Vitale, 16/5/2009, RS, CG, L. Cristiano leg. (MCCI); **Loc. 26** San Martino C.se, Stagno tra Silva e Torre C.se, 22/5/2010, RS, CG leg.; 17/7/2010, ER leg.; **Loc. 28** Vische, località “Cun-na”, 2008-2012, GR obs.; **Loc. 29** Lago di Viverone, palude presso la cascina Moregna, 13/6/2008, RS, CG leg. (MCCI); idem, 1/6/2009, ER, RS, CG leg.; idem, 16/6/2009, RS leg. (MCCI); idem, 26/7/2009, ER leg.

In Piemonte è specie diffusa dalla pianura ai rilievi alpini, più frequente nel Piemonte settentrionale (Boano *et al.*, 2007); più diffusa in pianura di quanto in precedenza noto. Frequente nei corpi idrici dell'area di studio, dov'era già segnalata al Lago di Viverone (Capra 1953, Balestrazzi *et al.*, 1977, Capra & Galletti 1978), presso Roppolo (WWW Piemonte 2005) e al Lago di Candia (Marchetti 1992-93).

#### *Orthetrum albistylum* (Sélys, 1848)

**Loc. 4** Lago di Bertignano 1/8/2007, G. Assandri leg.; idem, 17/8/2007, G. Boano, A. Macagno, I. Ellena, L. Cristiano, M. Evangelista, M. Stassi leg.; idem, 26/7/2009, ER e 24/8/2009, ER leg.; **Loc. 7** Lago di Candia, sponda NW, 10/8/2006, RS, A. Pucci leg. (MCCI); Lido di Candia, 1/8/2007, G. Cattaneo leg.; sponda E, 23/8/2007, M. Della Toffola obs.; **Loc. 8** Palude di Candia, 10/8/2006, RS, A. Pucci leg.; idem, 15/7/2008, RS, P. Savoldelli leg.; 2/6/2009, G. Assandri leg.; 16/7/2009, G. Assandri, M. Chialva leg.; **Loc. 11** Lago di Maglione, 29/7/2009, ER leg.; **Loc. 12** Meugliano, 30/7/2008, G. Cattaneo leg.; **Loc. 13** Lago di Moncrivello, sponda SE, 15/7/2008, RS, P. Savoldelli leg.; **Loc. 18** Lago Pistono, sponda N, 20/7/2009, RS, CG leg.; **Loc. 20** Palude di Romano Canavese, 21/7/2009, ER leg.; stagno artificiale presso il paese, 00/8/1996, RS leg. (MCCI); **Loc. 22** Lago di San Giacomo, 30/7/2010, ER, RS, CG, N. Scatassi leg.; **Loc. 23** Lago San Michele, sponda S, 20/7/2009, RS, CG leg.; **Loc. 28** Vische, località “Cun-na”, 13/7/2008, D. Seglie, GR, G, Acotto leg.; 5/8/2008, GR obs.; 3/5/2009, GR obs.; **Loc. 29** Lago di Viverone, 1/8/2007, G. Assandri leg.; idem, 17/8/2007, G. Boano, A. Macagno, I. Ellena, L. Cristiano, M. Evangelista, M. Stassi leg.; dintorni idrovora presso C.na Moregna, 28/8/2009, ER leg.; Anzasco dintorni, 26/7/2009, ER leg.; sponda SW, 31/7/2007, G. Cattaneo leg.; idem, 1/9/2007, RS, CG leg.

**Altre località:** # Cerone di Strambino, cave lungo la Dora a nord dell'abitato m 220, 21/6/2009, GR obs.; # Pavone Canavese, cave a S del Chiusella e ad E dell'autostrada TO-AO, m 235, 1/8/2010, GR obs.

Specie molto diffusa e comune nella pianura piemontese (Boano *et al.*, 2007),

caratteristica di acque anche fortemente eutrofiche. Segnalata al Lago di Viverone (Masseria d'Azeglio) da Capra & Galletti (1978), e più recentemente da P. Eusebio Bergò al Lago di Bertignano e in alcune località presso Roppolo (WWF 2005).

*Orthetrum brunneum* (Fonscolombe, 1837)

**Loc. 3)** San Martino C.se, laghetto a E c.na Bertetti, 28/8/2010, ER leg.

**Altre località:** # Vische, strada Sece, 23/8/2008, GR obs.

Libellula abbastanza diffusa in Piemonte, soprattutto meridionale (Boano *et al.*, 2007). Poco diffusa nell'area di studio, dov'era stata segnalata in passato solo a Magnano-BI da Capra & Galletti (1978). Esistono due dati da verificare per la sponda SW del Lago di Viverone (31/7/2007, G. Cattaneo obs.) e per il Lido di Candia (1/8/2007, G. Cattaneo leg.), due località molto visitate dove la specie non è stata segnalata da altri rilevatori.

*Orthetrum cancellatum* (Linnaeus, 1758)

**Loc. 1)** Alice Superiore, Lago di Alice, 16/7/2009, ER leg.; **Loc. 4)** Lago di Bertignano 16/7/1996, RS leg. (MCCI); 1/8/2007, G. Assandri leg.; 17/8/2007, G. Boano, A. Macagno, I. Ellena, L. Cristiano, M. Evangelista, M. Stassi leg.; 26/7/2009, ER leg.; 24/8/2009, ER leg.; stagno sulla strada per Roppolo, 26/7/2009, ER leg.; **Loc. 5)** Roppolo, Lago di Bosi, 17/8/2007, G. Boano, A. Macagno, I. Ellena, L. Cristiano, M. Evangelista, M. Stassi leg.; **Loc. 6)** Lago Campagna, sponda SE, 20/7/2009, RS, CG leg.; **Loc. 7)** Lago di Candia, sponda NW, 10/8/2006, RS, A. Pucci leg. (MCCI); **Loc. 8)** Palude di Candia, 16/7/2009, G. Assandri, M. Chialva leg.; 2012, GR obs.; **Loc. 9)** Lago di Chiaverano, sponde E e S, 20/7/2009, RS, CG leg.; **Loc. 11)** Lago di Maglione, 29/7/2009, ER leg.; **Loc. 12)** Lago di Meugliano, 16/7/2009, ER leg.; **Loc. 17)** Roppolo, stagno di Pioglio, 26/7/2009, ER leg.; **Loc. 18)** Lago Pistono, sponda N, 20/7/2009, RS, CG leg.; **Loc. 23)** Lago San Michele, sponda S, 20/7/2009, RS, CG leg.; **Loc. 24)** Roppolo, Stagno di San Vitale, 26/7/2009, ER leg.; **Loc. 28)** Vische, località "Cun-na", 27/8/2008, GR obs.; **Loc. 29)** Lago di Viverone, idrovora presso cascina Moregna, 26/7/2009, ER leg.; 28/8/2009, ER leg.; 24/10/2009, GR obs.; palude presso cascina Moregna, 4/8/1993, RS leg. (MCCI); idem, 1/8/2007, G. Assandri leg.; idem, 1/6/2009, ER, RS, CG leg.; idem, 13/6/2008, RS, CG leg.; idem, 16/6/2009, RS leg. (MCCI); idem, 26/7/2009, ER leg.; cascina Nuova, estremo sud lago, 26/7/2009, ER leg.; idem, 28/8/2009, ER leg.; lago, 17/8/2007, G. Boano, A. Macagno, I. Ellena, L. Cristiano, M. Evangelista, M. Stassi leg.; presso Anzasco 26/7/2009, ER leg.; sponda SW Lago di Viverone (approdo palafitticolo), 16/6/2009, RS leg.; IDEM, 16/5/2009, RS, CG, L. Cristiano leg.

Libellula ampiamente distribuita nella pianura piemontese (Boano *et al.*, 2007), così come nell'area di studio, dov'era già segnalata al Lago di Viverone (Capra 1953, Galletti 1972, Capra & Galletti 1978) e al Lago di Candia (Marchetti 1992-93).

*Orthetrum coerulescens* (Fabricius, 1798)

**Loc. 3)** San Martino C.se, laghetto a E c.na Bertetti, 28/8/2010, ER leg.; **Loc. 6)** Lago Campagna, canale emissario, 20/7/2009, RS, CG leg.; **Loc. 7)** Lago di Candia, 26/5/1995, G. Boano leg. (MCCI); 2010 e 6/2012, GR obs.; **Loc. 15)** Vialfrè, stagno-torbiera del Paolet, 30/7/2010, ER, RS, CG, N. Scatassi leg.; **Loc. 16)** Vialfrè, “area naturalistica” Pianezze, 30/7/2010, ER, RS, CG, N. Scatassi leg.; **Loc. 18)** Lago Pistono, sponda N, 20/7/2009, RS, CG leg.

Libellula ampiamente distribuita nella pianura piemontese (Boano *et al.*, 2007). Per l'area di studio, segnalata in precedenza al Lago di Viverone (Navas 1933, Capra 1953, Capra & Galletti 1978).

*Crocothemys erythraea* (Brullé, 1832)

**Loc. 1)** Alice Superiore, Lago di Alice, 16/7/2009, ER leg.; **Loc. 3)** San Martino C.se, stagno presso Cascina Bertetti, 17/7/2010, ER leg.; **Loc. 4)** Lago di Bertignano 16/7/1996, RS leg. (MCCI); 1/8/2007, G. Assandri leg.; 17/8/2007, G. Boano, A. Macagno, I. Ellena, L. Cristiano, M. Evangelista, M. Stassi leg.; 26/7/2009 e 24/8/2009, ER leg.; stagno sulla strada per Roppolo, 26/7/2009 e 24/8/2009, ER leg.; **Loc. 6)** Lago Campagna, sponda SE, 20/7/2009, RS, CG leg.; **Loc. 7)** Lago di Candia, 22/7/1986, R. Barbero leg.; 16/7/2009, G. Assandri, M. Chialva leg.; sponda NW del lago, 10/8/2006, RS, A. Pucci leg. (MCCI); Lido di Candia 1/8/2007, G. Cattaneo leg.; **Loc. 8)** Palude di Candia, 15/7/2008, RS, P. Savoldelli leg.; 2/6/2009, G. Assandri leg.; 16/7/2009, G. Assandri, M. Chialva leg.; **Loc. 9)** Lago di Chiaverano, sponde E e S, 20/7/2009, RS, CG leg.; **Loc. 11)** Lago di Maglione, 29/7/2009, ER leg.; **Loc. 15)** Vialfrè, stagno-torbiera del Paolet, 17/7/2010, ER leg.; 30/7/2010, ER, RS, CG, N. Scatassi leg.; **Loc. 16)** Vialfrè, “area naturalistica” Pianezze, 30/7/2010, ER, RS, CG, N. Scatassi leg.; **Loc. 17)** Roppolo, stagno di Pioglio, 26/7/2009, ER leg.; **Loc. 18)** Lago Pistono, 22/5/2009, RS, M. Evangelista leg.; ponte sulla sponda N, 20/7/2009, RS, CG leg.; **Loc. 21)** zona umida a S della strada tra Roppolo e Viverone, a SW di Roppolo, 20/7/2009, RS, CG leg.; **Loc. 23)** Lago San Michele, 22/5/2009, RS, M. Evangelista leg.; sponda S del lago, 20/7/2009, RS, CG leg.; **Loc. 24)** Roppolo, Stagno di San Vitale, 26/7/2009 e 24/8/2009, ER leg.; **Loc. 27)** Lago Sirio, sponda E, 22/5/2009, RS, M. Evangelista leg.; idem, 20/7/2009, RS, CG leg.; **Loc. 28)** Vische, località “Cun-na”, 2009-2012, GR obs.; **Loc. 29)** Lago di Viverone, idrovora presso cascina Moregna, 1/6/2009, ER, RS, CG leg.; 26/7/2009, ER leg.; 28/8/2009, ER leg.; palude presso la cascina Moregna, 13/6/2008, RS, CG leg.; idem, 26/7/2009, ER leg.; Anzasco dint., 13/6/2008, RS, CG leg.; idem, 26/7/2009, ER leg.; lago di fronte a cascina Nuova, 28/8/2009, ER leg.; sponda SW (approdo palafitticolo), 1/9/2007, RS, CG leg.; idem, 16/6/2009, RS leg.; lago, 17/8/2007, G. Boano, A. Macagno, I. Ellena, L. Cristiano, M. Evangelista, M. Stassi leg.

**Altre località:** # Cerone di Strambino, cave lungo la Dora a nord dell'abitato m 220, 21/6/2009, GR obs.; # Pavone Canavese, cave a S del Chiusella e ad E

dell'autostrada TO-AO, m 235, 1/8/2010, GR obs. ; # Vische dint., m 230, 23/8/2008, GR obs.

Specie molto diffusa e localmente comune nelle aree di bassa quota della regione (Boano *et al.*, 2007). Molto diffusa nei siti dell'area di studio, dov'era nota in precedenza solo al Lago di Viverone (Capra 1953, Capra & Galletti 1978) e al Lago di Candia (Marchetti 1992-93).

*Sympetrum depressiusculum* (Sélys, 1841)

**Loc. 4)** Lago di Bertignano, 20/7/1980, E. Balestrazzi leg.; 4/7/2004, G. Boano, RS leg. (MCCI); **Loc. 24)** Roppolo, Stagno di San Vitale, 4/7/2004, G. Boano, RS leg. (MCCI); **Loc. 28)** Vische, località "Cun-na", 13/7/2008, GR obs.; 5/8/2008, GR obs.; 10/8/2008, GR obs.; 00/7/2009, GR obs.; **Loc. 29)** Lago di Viverone, sponda SW, 31/7/2007, G. Cattaneo leg.; 15/11/2008, M. Della Toffola leg.

Specie poco frequente in regione, anche a seguito della sua drastica diminuzione nell'ambiente risicolo (Boano *et al.*, 2007) avvenuta a seguito delle mutate pratiche colturali in risaia. Poco diffusa nell'area di studio, dov'era già segnalata in Val Sorda, Magnano-BI (Capra & Galletti 1978) e al Lago di Viverone (Capra 1953, Balestrazzi *et al.*, 1977, Capra & Galletti 1978).

*Sympetrum fonscolombei* (Sélys, 1840)

**Loc. 4)** Lago di Bertignano, 1/8/2007, G. Assandri leg.; 26/7/2009, ER leg.; 24/8/2009, ER leg.; stagno sulla strada per Roppolo, 24/8/2009, ER leg.; **Loc. 5)** Roppolo, Lago di Bosi, 17/8/2007, G. Boano, A. Macagno, I. Ellena, L. Cristiano, M. Evangelista, M. Stassi leg.; **Loc. 7)** Lago di Candia, Lido, 1/8/2007, G. Cattaneo leg.; 16/7/2009, G. Assandri, M. Chialva leg.; **Loc. 9)** Lago di Chiaverano, sponde E e S, 20/7/2009, RS, CG leg.; **Loc. 19)** Torrazzo, laghetto di Pré, 27/7/2001, RS leg. (MCCI); zona umida a S della strada tra Roppolo e Viverone, a SW di Roppolo, 20/7/2009, RS, CG leg.; **Loc. 24)** Roppolo, Stagno di San Vitale, 24/8/2009, ER leg.; **Loc. 28)** Vische, località "Cun-na", 1/8/2007, G. Assandri leg.; Vische, località "Cun-na", 2/8/2008, GR obs.; 23/8/2008, GR obs.; 00/7/2009, GR obs.; **Loc. 29)** Lago di Viverone, 17/8/2007, G. Boano, A. Macagno, I. Ellena, L. Cristiano, M. Evangelista, M. Stassi leg.; di fronte a cascina Nuova, 28/8/2009, ER leg.; di fronte a idrovora, 28/8/2009, ER leg.; Anzasco dint., 26/7/2009, ER leg.

Uno degli odonati più diffusi e comuni in Piemonte (Boano *et al.*, 2007) inclusa l'area di studio, dov'era segnalata a Magnano-BI (Capra & Galletti 1978) e al Lago di Viverone (Pirota 1879, Capra 1953, Capra & Galletti 1978).

*Sympetrum pedemontanum* (Müller in Allioni, 1766)

**Loc. 10)** San Martino C.se, laghetto a E c.na Bertetti, 28/8/2010, ER leg.; **Loc. 28)** Vische, località "Cun-na", 31/8/2008, GR obs.; 00/7/2009, GR obs.

Specie comune e diffusa nella Pianura piemontese (Boano *et al.*, 2007) ma,

stranamente, molto localizzata nell'area di studio, dov'è qui segnalata per la prima volta.

*Sympetrum sanguineum* (Müller in Allioni, 1764)

**Loc. 1)** Alice Superiore, Lago grande, 16/7/2009, ER leg.; **Loc. 2)** Ivrea, Belavista, 15/7/2009, ER leg.; **Loc. 3)** San Martino C.se, laghetto a E c.na Bertetti, 28/8/2010 e 19/9/2010, ER leg.; **Loc. 4)** Lago di Bertignano 16/7/1996, RS leg. (MCCI); 1/8/2007, G. Assandri leg.; 17/8/2007, G. Boano, A. Macagno, I. Ellena, L. Cristiano, M. Evangelista, M. Stassi leg.; 26/7/2009, ER leg.; 24/8/2009, ER leg.; 23/9/2009, ER leg.; stagno sulla strada per Roppolo, 24/8/2009, ER leg.; **Loc. 7)** Lago di Candia, sponda NW, 10/8/2006, RS, A. Pucci leg. (MCCI); Lido di Candia 1/8/2007, G. Cattaneo leg.; **Loc. 8)** Palude di Candia, 15/7/2008, RS, P. Savoldelli leg.; 2/6/2009, G. Assandri leg.; 16/7/2009, G. Assandri, M. Chialva leg.; 10/8/2006, RS, A. Pucci leg. (MCCI); **Loc. 9)** Lago di Chiaverano, sponde E e S [GPS 161/2009], 20/7/2009, RS, CG leg.; **Loc. 12)** Lago di Meugliano, 16/7/2009, ER leg.; **Loc. 13)** Lago di Moncrivello, sponda SE, 15/7/2008, RS, P. Savoldelli leg.; **Loc. 14)** Mulecchia, 26/7/2009, 24/8/2009 e 23/9/2009, ER leg.; **Loc. 15)** Vialfré, stagno-torbiera del Paolet, 17/7/2010 e 28/8/2010, ER leg.; 30/7/2010, ER, RS, CG, N. Scatassi leg.; **Loc. 16)** Vialfrè, "area naturalistica" Pianezze, 30/7/2010, ER, RS, CG, N. Scatassi leg.; **Loc. 17)** Roppolo, stagno di Pioglio, 26/7/2009 e 24/8/2009, ER leg.; **Loc. 18)** Lago Pistono, sponda N, 20/7/2009, RS, CG leg.; **Loc. 19)** Torrazzo, laghetto di Pré, 27/7/2001, RS leg. (MCCI); 14/9/2007, RS leg.; **Loc. 20)** Romano Canavese, stagno artificiale presso il paese, 00/8/1996, RS leg. (MCCI); Palude, 21/8/2004, RS leg. (MCCI); 21/7/2009, ER leg.; **Loc. 22)** Lago di San Giacomo, 30/7/2010, ER, RS, CG, N. Scatassi leg.; stagno tra c.na Costa e San Giacomo, 30/7/2010, ER, CG, RS, N. Scatassi leg.; **Loc. 23)** Lago San Michele, sponda S, 20/7/2009, RS, CG leg.; **Loc. 24)** Roppolo, Stagno di San Vitale, 26/7/2009 e 24/8/2009, ER leg.; **Loc. 25)** Scarmagno, risorgiva presso autostrada, 31/7/2010, RS, CG, ER, N. Scatassi leg.; **Loc. 28)** Vische, località "Cun-na", 00/8/2008 e 00/7/2009, GR obs.; Vische, 18/9/2010, GR obs.; **Loc. 29)** Lago di Viverone, 4/8/1993, RS leg. (MCCI); 1/8/2007, G. Assandri leg.; 17/8/2007, G. Boano, A. Macagno, I. Ellena, L. Cristiano, M. Evangelista, M. Stassi leg.; idrovora presso cascina Moregna, 26/7/2009 e 23/9/2009, ER leg.

**Altre località:** # Pavone Canavese, cave a S del Chiusella e ad E dell'autostrada TO-AO, m 235, 1/8/2010, GR obs.; # Torre Canavese, stagno tra c.na Costa e San Giacomo, 30/7/2010, ER, RS, CG, N. Scatassi leg.

Specie diffusa e comune in Piemonte (Boano *et al.*, 2007). Molto diffusa nelle zone umide dell'area di studio, dov'era già segnalata al Lago di Viverone (Capra 1953, Capra & Galletti 1978), al Lago di Candia (Marchetti 1992-93), presso il Lago di Bertignano (WWF 2005) e allo Stagno di San Vitale presso Roppolo (WWF 2005).

*Sympetrum striolatum* (Charpentier, 1840)

**Loc. 3)** San Martino C.se, laghetto a E c.na Bertetti, 28/8/2010 e 19/9/2010, ER leg.; **Loc. 7)** Lago di Candia, 22/7/1986, R. Barbero leg.; **Loc. 12)** Lago di Meugliano, 30/7/2008, G. Cattaneo leg.; **Loc. 15)** Vialfré, stagno-torbiera del Paolet, 28/8/2010, ER leg.; **Loc. 19)** Torrazzo, laghetto di Pré, 14/9/2007, RS leg.; **Loc. 20)** Romano Canavese, loc. Palude, 21/8/2004, RS leg. (MCCI); **Loc. 29)** Lago di Viverone, canale presso Masseria, 8/12/2009, GR obs.; idrovora presso c.na Moregna, 24/10/2009, GR obs.; palude presso c.na Moregna, 1/9/2007, RS, CG leg.; 14/9/2007, RS, A. Selvaggi leg.

**Altre località:** # Torre Canavese, stagno tra c.na Costa e San Giacomo, 28/8/2010, ER leg.

Specie diffusa e comune in Piemonte (Boano *et al.*, 2007), precedentemente segnalata per l'area di studio a Bollengo da Sélys Longchamps & Hagen (1850), Navas (1933) e Capra & Galletti (1978).

*Sympetrum vulgatum* (Linnaeus, 1758)

**Loc. 14)** Mulecchia, 24/8/2009, ER leg.

Libellula estremamente localizzata in Italia nord-occidentale, dov'era nota in pochissime località dell'arco alpino (Boano *et al.*, 2007). Nell'area di studio è stato osservato un unico individuo maschio, in un sito caratterizzato da elevata copertura arborea di *Alnus glutinosa*, con vegetazione galleggiante e ricca vegetazione palustre sulle sponde (WWF 2005).

## CONCLUSIONI

L'Anfiteatro Morenico di Ivrea è certamente una delle aree regionali più importanti per la conservazione delle libellule, sia per quanto riguarda la ricchezza specifica (è presente circa il 75% delle specie piemontesi), sia per il numero di popolazioni di specie altrove infrequenti o rare.

Sebbene manchino dati per una valutazione su scala nazionale, è probabile che quest'area sia un *hot spot* per la conservazione delle libellule a livello italiano.

Con 28 specie censite il sito più ricco di specie è il Lago di Viverone, il quale mostra però gravi segni di degrado per l'antropizzazione delle sponde, la drastica riduzione della vegetazione di cinta e flottante, l'eutrofizzazione delle acque e la presenza di specie alloctone, in particolare una numerosa popolazione di *Procambarus clarkii*. Il secondo sito più ricco di specie è la località La Cun-a di Vische, dove sono state censite ben 26 specie. Anche questo sito è minacciato dalla presenza del gambero della Louisiana e dalla progressiva eliminazione degli ex-maceratoi. Il Lago di Can-

dia e la limitrofa palude ospitano almeno 21 specie di odonati, mentre 20 specie sono state censite al Lago di Bertignano e adiacente palude.

Numerosi altri siti, anche di ridotte dimensioni, mostrano una notevole ricchezza specifica: lo splendido stagno di San Vitale (18 specie), il Lago Pistono (18 specie), la Palude di Romano Canavese (17 specie), la Torbiera di Chiaverano (15 specie), lo stagno di Pioglio (15 specie).

Il notevole numero di ambienti acquatici gioca probabilmente un ruolo importante per la conservazione delle libellule, in quanto la loro vicinanza evita l'isolamento delle popolazioni e favorisce la possibilità di ricolonizzazione di siti da cui, per eventi particolari, alcune specie potrebbero scomparire.

La conservazione delle zone umide dovrebbe essere garantita dalla presenza, nell'area di studio, di numerosi Siti della rete Natura 2000. Sfortunatamente si osservano fenomeni di degrado in molti dei siti indagati, in particolare l'antropizzazione delle sponde, la riduzione della qualità delle acque, la riduzione della vegetazione acquatica e delle fasce di canneto, la massiccia presenza di ittiofauna e astacofauna alloctone. Due specie di interesse conservazionistico a scala nazionale, *Sympecma paedisca* ed *Erythromma najas*, sembrano estinte dall'area di studio; se per *E. najas* la causa della scomparsa può essere individuata nella drastica riduzione della vegetazione flottante negli ultimi decenni (IPLA 2011b), le cause di scomparsa di *S. paedisca* sono sconosciute.

La sola istituzione dei siti della Rete Natura 2000 non è in grado di arginare l'alterazione degli habitat, se non saranno messe in pratica le misure di conservazione indicate negli studi per i Piani di Gestione (IPLA 2011a, 2011b, 2012, WWF 2005b), redatti per numerosi Siti ma non ancora approvati dalla Regione Piemonte.

Al fine di valutare l'evoluzione dello stato di conservazione degli habitat acquatici e delle specie più significative dell'area di studio, è auspicabile che la notevole mole di dati disponibili costituisca la base per monitoraggi futuri basati su modelli di presenza/assenza.

#### BIBLIOGRAFIA

- BALESTRAZZI E., BOZZETTI R., BUCCIARELLI I., 1977 – Odonati di Borgoratto Alessandrino (Piemonte) (Ricerche entomologiche in un territorio con caratteristiche xerothermiche. I). Bollettino della Società entomologica italiana, 109 (1-3): 11-30.
- BATOR A., SCHMOELZER K., 1954 – Die Uferzoenosen im Mundungsgebiet des Toce-Flusses. Memorie dell'Istituto Italiano di Idrobiologia, 8: 205-256.

- BENTIVOGLIO T., 1908 – Distribuzione geografica dei Libellulidi in Italia. *Atti della Società dei naturalisti e matematici di Modena*, 40: 22-47.
- BENTIVOGLIO A., BENTIVOGLIO T., 1894 – Libellulidi dei dintorni di Tortona. *Atti della Società dei naturalisti e matematici di Modena*, 13 (Ser III): 101-103.
- BOANO G., SINDACO R., RISERVATO E., FASANO S., BARBERO R., 2007 – Atlante degli Odonati del Piemonte e della Valle d'Aosta. *Memorie dell'Associazione Naturalistica Piemontese*, 6: 1-160.
- CAPRA F., 1945 – Odonati di Liguria - Res Ligusticae LXXI. *Annali del Museo civico di storia naturale di Genova*, 62: 253-275.
- CAPRA F., 1953 – Odonati del Lago di Viverone in Piemonte. *Bollettino della Società entomologica italiana*, 83: 20-22.
- CAPRA F., GALLETTI P.A., 1978 – Odonati di Piemonte e Valle d'Aosta. *Annali del Museo civico di storia naturale di Genova*, 82: 1-71.
- CONCI C., NIELSEN C., 1956 – Odonata. *Fauna d'Italia*, 1. Calderini, Bologna; x + 298 pp.
- FERRANTE M., 2004-2005 – Odonati del SIC Laghi di Ivrea. *Tesi di Laurea*. Università degli Studi di Torino, Facoltà di Scienze M.F.N.
- GALLETTI P.A., 1968 – Note di caccia: Odonati. *Bollettino della Società entomologica italiana*, 98 (9-10): 160.
- GALLETTI P.A., 1972 – Nota sul popolamento odonatologico di un canale irriguo della pianura vercellese (II contributo alla conoscenza degli Odonati). *Bollettino della Società entomologica italiana*, 104 (6-7): 124-129.
- I.P.L.A. (Istituto per le Piante da Legno e l'Ambiente), 2011 – IT1130004 Lago di Bertignano (Viverone) e stagno presso la str. per Roppolo. *Studio per il Piano di Gestione*. Rapporto inedito a Regione Piemonte; 390 pp.
- I.P.L.A. (Istituto per le Piante da Legno e l'Ambiente), 2011b – IT1110020 Lago di Viverone. *Studio per il Piano di Gestione*. Rapporto inedito a Regione Piemonte; 415 pp.
- I.P.L.A. (Istituto per le Piante da Legno e l'Ambiente), 2012 – IT1110047 Scarmagno - Torre Canavese (Morena Destra d'Ivrea). *Studio per il Piano di Gestione*. Rapporto inedito a Regione Piemonte; 197 pp.
- MARCHETTI M., 1992-93 – Indagine ecologico-faunistica sugli Odonati del Lago di Candia (Piemonte, Torino). *Tesi di Laurea*. Università degli Studi di Torino, Facoltà di Scienze M.F.N.
- MONGUZZI R., 1970 – Qualche osservazione sulle caratteristiche mediterranee del Preappennino piemontese in seguito alla cattura di alcuni Harpalini a diffusione centro-meridionale (Coleoptera Carabidae). *Bollettino della Società entomologica italiana*, 102 (9-10): 181-191.
- MORTON K.J., 1926 – Notes on Dragonflies observed in the Italian lake District. *The Entomologist*, 59: 235-239.
- NAVAS L., 1932 – Alcuni insetti del Museo di Zoologia della R. Università di Torino. *Bollettino dei musei di zoologia ed anatomia comparata della R. Università di Torino*, 42 (n. 26): 3.
- NAVAS L., 1933 – Insetti neurotteri e affini del Piemonte. *Memorie della Società entomologica italiana*, 12: 150-162.

- NAVAS L., 1935 – Insectos del Piemonte (Italia) - Neuropteros y afines. Boletín de la Sociedad Ibérica de Ciencias Naturales, Zaragoza, 34: 33-45.
- PIROTTA R., 1879 – Libellulidi italiani. Annali del Museo civico di storia naturale di Genova, 14: 401-489.
- SÉLYS LONGCHAMPS E., HAGEN H.A., 1850 – Revue des odonates ou libellules d'Europe. Mémoires de la Société royale de Sciences, Liège, 6: xxii + 460, 23 tavv.
- W.W.F., 2005a – Piano di Gestione per il Sito di Importanza Comunitaria (SIC) “Laghi di Ivrea ”
- Codice Natura 2000 – IT1110021. Rapporto inedito al Ministero dell'Ambiente nell'ambito del progetto LIFE 99/NAT/IT/006279 “Verifica della Rete Natura 2000 In Italia e Modelli di Gestione”; 165 pp.
- W.W.F., 2005b – Sito di Importanza Comunitaria IT1130004 Lago di Bertignano (Viverone) e stagno presso la strada per Roppolo: Piano di Gestione. Rapporto inedito a Regione Piemonte.