

Leonardo Pizzo

CONTRIBUTO ALLA CONOSCENZA DEGLI ODONATI DEL VENETO:
LE LIBELLULE DEL QUARTIER DEL PIAVE
(TREVISO, ITALIA NORD-ORIENTALE) (ODONATA)

Riassunto. Si riportano i risultati delle indagini odonatologiche svolte nel triennio 2005-2007 in due diversi siti della porzione della provincia di Treviso storicamente nota come “Quartier del Piave”: all’interno delle zone umide dei “Palù” di Moriago della Battaglia e nell’area golenale del Piave presso le “Fontane Bianche” di Sernaglia della Battaglia. Le 21 specie di odonati riscontrate presentano esigenze ecologiche ben differenziate, a conferma di come la porzione del Quartier del Piave qui considerata presenti una notevole ricchezza e diversità di ambienti, oltre che un reticolo idrografico piuttosto variegato nelle caratteristiche di scorrimento delle acque. Sono presenti popolazioni particolarmente numerose di *Calopteryx virgo virgo* e *Somatochlora flavomaculata*. *Onychogomphus forcipatus forcipatus* risulta nuovo per il Veneto mentre *Ischnura pumilio* e *Somatochlora metallica* risultano nuove per il trevigiano. A distanza di alcuni decenni dalle ultime segnalazioni in letteratura, viene confermata la presenza di *Chalcolestes viridis* e di alcuni Libellulidae.

Summary. *Contribution to the knowledge of Odonata of Veneto. Dragonflies and damselflies of the “Quartier del Piave” (Treviso, North-Eastern Italy) (Odonata).*

Here are the results of the odonatological research which was carried out in 2005-2007 at “Palù del Quartier del Piave” and “Fontane Bianche di Sernaglia” (Treviso); these areas are included in the North-Eastern Italy spring row. 21 species are listed and discussed (8 Zygoptera and 13 Anisoptera). Very important populations of *Calopteryx virgo virgo* and *Somatochlora flavomaculata* are present. *Onychogomphus forcipatus forcipatus* is new for Veneto; *Ischnura pumilio* and *Somatochlora metallica* are recorded for the first time in the province of Treviso; the presence of *Chalcolestes viridis* and of some Libellulidae are confirmed.

Keywords: Odonata, Veneto, wetlands, spring row, check-list.

INTRODUZIONE

Gli odonati italiani e veneti sono conosciuti in modo soddisfacente grazie ad alcune centinaia di articoli pubblicati a partire dalla fine del Settecento: la prima pubblicazione a riportare osservazioni sulle libellule del Veneto sembra risalire a TURRA, 1780 (CONCI & NIELSEN, 1956; MINELLI, 1966; UTZERI & D’ANTONIO, 2005). Delle 85 specie di odonati riportate per l’Italia (UTZERI, 2007), ben 65 specie sono presenti nella nostra regione.

Nessun controllo sistematico è stato finora intrapreso per valutare l’effettiva distribuzione locale e lo stato di salute dell’odonatofauna veneta, nonostante si percepisca una marcata regressione di alcune popolazioni (in particolare nell’Italia settentrionale) in conseguenza del prosciugamento dei corpi d’acqua minori o dell’inquinamento dei maggiori (VAN TOL & VERDONK, 1988; UTZERI, 1995).

Poiché l’aggiornamento e l’approfondimento delle conoscenze relative all’odonatofauna sono le prime necessità per comprendere lo stato attuale delle popolazioni e poter, quindi, intervenire con appropriate misure di tutela, con questo lavoro si è cercato di compilare una check-list il più possibile completa dei popolamenti di odonati presenti in alcuni ambienti di risorgiva del Veneto orientale che, ad oggi, non risultavano ancora essere stati indagati.

MATERIALI E METODI

L'area di studio è stata visitata da maggio 2005 ad agosto 2007, sono state condotte 25 uscite (per un totale di circa 120 ore di osservazione), concentrate in giornate di cielo sereno e vento scarso o nullo nei mesi da maggio a settembre.

Sono stati raccolti dati su insetti adulti ed exuvie: la ricerca degli stadi preimmaginali non è stata condotta onde evitare di danneggiare gli ambienti di vita delle larve.

Per limitare ulteriormente il prelievo degli adulti da determinare in laboratorio, è stato fatto ampio uso della fotografia, in particolare con la tecnica del "close up": ciò ha permesso di realizzare una importante documentazione iconografica, sia sul piano morfologico che comportamentale. Gli insetti sono stati infatti catturati nel rispetto del "Code déontologique de l'odonatologie" della Société Française d'Odonatologie (S.F.O., 2005) e solo gli esemplari di specie di non immediato riconoscimento sono stati raccolti: in rari casi si è dovuto infatti ricorrere al confronto diretto degli individui con il materiale già determinato da specialisti presente nelle collezioni entomologiche del Museo di Storia Naturale di Venezia.

Per ogni specie incontrata, si è preso nota del comportamento e del numero di individui presenti nei diversi ambienti, contandoli o facendone una stima se gli esemplari erano numerosi. L'entità complessiva delle diverse popolazioni è stata infine valutata in maniera qualitativa tenendo conto del numero di osservazioni, della fenologia e della rarità di ciascuna specie nel suo areale di distribuzione (STOCH, 2005), ricordando che un singolo avvistamento (in particolare di "grandi volatori") non è di per sé sufficiente per distinguere un individuo erratico da uno residente e appartenente ad una popolazione esigua mentre il rinvenimento di exuvie certifica che il sito è stato utilizzato per la riproduzione ed è quindi da ritenersi probabile la presenza di una (seppur piccola) popolazione di quella data specie.

Le quattro classi di frequenza individuate sono così definite:

R - Specie rara, presente con esemplari isolati (o erratici): rare osservazioni e nessuna evidenza che suggerisca l'uso del sito per la riproduzione della specie;

P - Specie presente con una popolazione molto piccola: fino a 5 esemplari o presenza nel sito di alcune exuvie;

C - Specie comune: avvistamenti frequenti, con almeno una decina di individui e/o raccolta di numerose exuvie;

A - Specie abbondante: avvistati centinaia di individui in diverse occasioni.

L'ordine sistematico e la nomenclatura fanno riferimento a DIJKSTRA (2006) con l'eccezione di *Chalcolestes viridis* in sostituzione di *Lestes viridis* (HEIDEMANN & SEIDENBUCH, 2002). La nomenclatura botanica è conforme a PIGNATTI (1982).

Le informazioni sulla corologia e distribuzione delle specie nel territorio italiano sono state in gran parte desunte dalla cartografia del Progetto CKmap2004 "Checklist e distribuzione della Fauna italiana" (RUFFO & STOCH, 2005), dalla checklist degli odonati del Veneto di MINELLI (1966) e da un recente lavoro di TERZANI & CIANFERONI (2007).

Tutto il materiale raccolto è attualmente conservato a secco nella collezione privata dello scrivente.

INQUADRAMENTO DELLE STAZIONI

Delimitato a nord dalla fascia pedemontana veneta e a sud dalla sinistra idrografica del fiume Piave, il “Quartier del Piave” storicamente identifica un’area della provincia di Treviso di circa 95 km², compresa nei comuni di Farra di Soligo, Pieve di Soligo, Sernaglia della Battaglia, Moriago della Battaglia e Vidor.

Il lavoro ha preso in esame due diversi siti di questa porzione della fascia delle risorgive venete, distanti tra loro circa 5 km.

Il primo (di seguito indicato con la sigla “MdB”) è situato all’interno dei “Palù del Quartier del Piave”, a nord degli impianti sportivi di Moriago della Battaglia. Il sistema dei “campi chiusi” che caratterizzano i Palù del Quartier del Piave è uno dei pochi esempi nel suo genere in Italia di “parco agro-naturale” impostatosi nel basso Medioevo e giunto fino a noi ancora quasi integro (ABRAMI & PAOLILLO, 1981). Il paesaggio a “campi chiusi” è caratterizzato da un’alternanza di prati stabili e colture cerealicole a conduzione tradizionale delimitati da siepi o alberate e fossi con funzione di drenaggio (MARCHIORI et al., 1983; BRACCO et al., 2000; FRANCO, 2000); nell’area in esame è anche significativa la presenza di lembi di bosco planiziale e di ambienti umidi (stagni, cariceti, ontanete paludose, ecc.) (BUFFA et al., 2007). Sono state periodicamente visitate tre diverse tipologie di ambienti: uno stagno, un cariceto ed alcuni fossi. Lo stagno, originatosi da un’ex cava d’argilla, è circondato da vegetazione arborea a dominanza di *Alnus glutinosa*, mentre le sue sponde ospitano comunità elofitiche a *Typha latifolia* e a *Carex acutiformis* cui si alternano tratti di nuda terra. Il cariceto, a dominanza di *Carex elata*, si sviluppa lungo il bordo di una depressione allagata, all’interno di un bosco paludoso di *Alnus glutinosa*. I fossi indagati hanno sponde sfalciate con regolarità e sono larghi al massimo 1,5 m; la portata idrica è variabile: da fine luglio ai primi di settembre sono generalmente asciutti, mentre negli altri mesi il livello dell’acqua può superare i 40-50 cm; quando presente, l’acqua è stagnante o debolmente fluente; la vegetazione presente è molto variabile e si riscontrano sia idrofite (*Ranunculus circinatus*, *Callitriche cophocarpa*, ecc.) che elofite (*Alisma plantago-aquatica*, *Juncus articulatus*, *Ludwigia palustris*, *Myosotis scorpioides*, ecc.).

Il secondo sito si trova alla sinistra idrografica del fiume Piave, all’interno delle Fontane Bianche di Sernaglia della Battaglia (di seguito abbreviato con “FB”), una zona umida i cui corpi idrici sono caratterizzati da acque limpide e fredde e che presenta un sistema di polle e risorgive in alveo ottimamente conservate (TOMIO, 1998). Nei corpi idrici, dove la corrente è meno forte, la vegetazione è costituita da comunità idrofite in cui dominano, di volta in volta, *Berula erecta*, *Apium nodiflorum*, *Potamogeton* sp.pl.. All’interno dell’area è posizionata la stazione 457 della rete per il monitoraggio della qualità delle acque correnti del bacino del fiume Piave della Provincia di Treviso: dai dati riportati nel Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Treviso, emerge che nel quinquennio 2000-2004 il fiume Fontane Bianche presentava uno stato ambientale “buono” ed una qualità biologica attribuibile alla Classe I di I.B.E. (GHETTI, 1997) ma la bassa qualità delle acque sotterranee da cui trae origine il corpo idrico è causa delle elevate concentrazioni di azoto nitrico e dei metaboliti dell’atrazina (AA.VV., 2007).

Per l’elevato pregio naturalistico di questi luoghi, i Palù del Quartier del Piave e l’area

golenale del fiume Piave, comprensiva delle Fontane Bianche di Fontigo di Sernaglia della Battaglia, ai sensi della Direttiva 92/43/CEE sono stati inseriti nella rete europea Natura 2000 con l'istituzione di due distinti S.I.C. (IT3240015 "Palù del Quartier del Piave" e IT3240030 "Grave del Piave – Fiume Soligo – Fosso di Negrisia") e di una Z.P.S (IT3240023 "Grave del Piave").

ELENCO DELLE SPECIE

Zygoptera

Calopterygidae

Calopteryx virgo (Linnaeus, 1758)

Corotipo: asiatico-europeo

Habitat larvale: acque correnti

Entità delle popolazioni: MdB: P; FB: A.

La specie è presente in tutta Italia, con almeno due sottospecie: *C. virgo virgo* è concentrata a nord del fiume Po mentre *C. virgo meridionalis* Selys, 1873 è maggiormente diffusa nell'Italia centro-meridionale. Presente in pochi esemplari isolati a Moriago, il numero sale in maniera notevole alle Fontane Bianche di Sernaglia, dove rappresenta la quasi totalità degli odonati frequentanti il sito. Gli individui adulti stazionano soprattutto su *Apium nodiflorum* e *Berula erecta* o sulle foglie degli alberi situati lungo le sponde o ai lati dei sentieri. Stando al lavoro di CONCI & NIELSEN (1956), tutti gli esemplari raccolti nell'area dovrebbero appartenere alla sottospecie *C. virgo padana* Conci, 1956 o *C. virgo padana* forma *schmidti* Conci, 1956 tipiche dell'Italia settentrionale; tuttavia, secondo MAIBACH (1986) queste due entità sarebbero semplicemente sinonimi di *Calopteryx virgo virgo*.

Lestidae

Chalcolestes viridis (Vander Linden, 1825)

Corotipo: europeo-mediterraneo

Habitat larvale: acque stagnanti

Entità delle popolazioni: MdB: P.

Durante le uscite è stata raccolta solamente una exuvia a fine luglio (21 luglio 2005) su *Carex acutiformis*; gli adulti trascorrono il periodo di maturazione sessuale tra le chiome degli alberi fino a settembre. La specie è quindi molto legata alla presenza di alberi e siepi, mentre sembra indifferente alla qualità dell'ambiente acquatico purché sia rispettata l'esigenza fondamentale, ovvero la presenza di alberi lungo la sponda (HANDERSEN, 2006).

Coenagrionidae

Ischnura elegans (Vander Linden, 1820)

Corotipo: asiatico-europeo

Habitat larvale: acque stagnanti o leggermente correnti

Entità delle popolazioni: MdB: P; FB: R.

Nonostante questa specie non abbia particolari esigenze ecologiche, la sua presenza nell'area indagata è molto esigua, specialmente se rapportata a quella di *Coenagrion puella*, il Coenagrionidae a cui solitamente contende il titolo di specie più comune nel nostro paese.

Ischnura pumilio (Charpentier, 1825)

Corotipo: sibirico-europeo

Habitat larvale: acque dolci

Entità delle popolazioni: MdB: P.

Ischnura pumilio è presente con una popolazione molto esigua: si sono osservati quasi esclusivamente individui isolati e le femmine frequentavano solo le zone ombreggiate nei pressi dei filari di siepi e ai margini del bosco ad *Alnus glutinosa* che circonda il cariceto allagato.

Coenagrion puella (Linnaeus, 1758)

Corotipo: europeo-mediterraneo

Habitat larvale: acque stagnanti

Entità delle popolazioni: MdB: C; FB: R.

Exuvie sono state osservate solo su individui di *Carex elata* e di *C. acutiformis*. Diversi esemplari di *Coenagrion puella* catturati nei pressi del cariceto allagato avevano sotto il torace acari parassiti del genere *Arrenurus*.

Pyrrhosoma nymphula (Sulzer, 1776)

Corotipo: asiatico-europeo

Habitat larvale: acque stagnanti di ogni tipo

Entità delle popolazioni: MdB: C; FB: P.

L'esplosione demografica di *Pyrrhosoma nymphula* è concentrata ad inizio estate, mentre gli individui di questa specie sembrano quasi scomparire negli altri mesi.

Ceriagrion tenellum (De Villers, 1789)

Corotipo: europeo-mediterraneo

Habitat larvale: acque stagnanti

Entità delle popolazioni: MdB: R.

In tre anni di uscite, sono stati osservati nell'area di studio solo due esemplari maschi nel settembre 2005, frequentanti le piante più periferiche di un campo di erba medica.

Platycnemididae

Platycnemis pennipes (Pallas, 1771)

Corotipo: asiatico-europeo

Habitat larvale: acque dolci correnti

Entità delle popolazioni: MdB: P; FB: R.

Nell'area di studio la femmina era sempre sorvegliata durante l'ovideposizione e le uova venivano inserite su un qualsiasi substrato vegetale presente sulla superficie del corpo idrico,

anche se sembravano essere preferiti steli e foglie con lamina stretta e lunga. Diversamente dagli altri zigotteri osservati, le uova di *Platycnemis pennipes* non sono mai state lasciate sul lato sommerso del substrato.

Anisoptera

Aeshnidae

Aeshna cyanea (Müller, 1764)

Corotipo: europeo

Habitat larvale: qualsiasi tipologia di acque stagnanti

Entità delle popolazioni: MdB: P.

A causa del comportamento territoriale particolarmente aggressivo di questa specie, sono stati notati solo maschi adulti isolati: questi volavano disegnando ampie ellissi tra i sentieri alberati per poi alzarsi e allontanarsi in direzione dei prati, mantenendosi ad altezze inferiori agli 8-10 metri.

Anax imperator Leach, 1815

Corotipo: asiatico-europeo

Habitat larvale: acque stagnanti

Entità delle popolazioni: MdB: C; FB: R.

La specie è presente in maniera costante esclusivamente nei pressi dello stagno in MdB: salvo rare incursioni verso campi e fossi, i maschi sono stati osservati pattugliare le porzioni dello specchio d'acqua più soleggiate e libere da vegetazione emergente, nei pressi delle rive ricoperte da *Typha latifolia*, sono stati osservati scontri con gli individui dello stesso sesso quando questi invadevano il proprio spazio aereo.

Gomphidae

Onychogomphus forcipatus (Linnaeus, 1758)

Corotipo: centroeuropeo

Habitat larvale: acque correnti

Entità delle popolazioni: MdB: R.

Nell'area di studio è stato osservato un solo individuo erratico, nel maggio 2007 a Moriago della Battaglia: le immagini di *Onychogomphus forcipatus* raramente restano nei pressi degli habitat larvali ma non si conoscono ancora le motivazioni di un tale comportamento (HANDERSEN, 2006). Pur prediligendo le acque correnti limpide e ben ossigenate (DUMONT et al., 1993), le larve di questa specie a volte si trovano anche nelle acque lentiche o in zone in cui la corrente è molto debole.

A seguito del confronto con gli esemplari della collezione del Museo di Storia Naturale di Venezia, si ritiene che questo maschio appartenga alla sottospecie nominale *O. f. forcipatus*, tipica dell'Italia nord-orientale e caratterizzata da disegni del torace più marcati e da una diversa conformazione delle appendici anali rispetto ad *O. forcipatus unguiculatus* (Vander Linden, 1820), più frequente nel resto della penisola.

Corduliidae

Somatochlora metallica (Vander Linden, 1825)

Corotipo: europeo

Habitat larvale: acque stagnanti o debolmente correnti

Entità delle popolazioni: MdB: R.

Nell'area è stato osservato un solo individuo erratico, ad inizio giugno nel 2005, nei pressi di un fosso che separa un terreno coltivato a erba medica da un campo di mais.

Somatochlora flavomaculata (Vander Linden, 1825)

Corotipo: sibirico-europeo

Habitat larvale: acque stagnanti o leggermente correnti

Entità delle popolazioni: MdB: C; FB: R.

In regressione in gran parte del proprio areale, *S. flavomaculata* è considerata rara ma localmente abbondante, specialmente nelle aree coperte da ampie zone paludose.

I maschi sono territoriali e, nella zona in esame, ciascuno pattugliava il lato più ombreggiato dello stagno per 6-7 metri, in un punto coperto da una comunità rada a *Carex acutiformis* e *Rubus caesius* in corrispondenza del quale sono state trovate il maggior numero di exuvie di questa specie.

Libellulidae

Libellula fulva Müller, 1764

Corotipo: europeo-mediterraneo

Habitat larvale: acque stagnanti o debolmente correnti

Entità delle popolazioni: MdB: R.

Nell'area di studio è stata osservata in volo nei pressi dello stagno, in corrispondenza delle rive con vegetazione più rada e terreni nudi e ombreggiati, facendo poi diverse deviazioni verso i fossi, attraversando un'area boscata e un campo di erba medica.

Libellula depressa Linnaeus, 1758

Corotipo: europeo

Habitat larvale: acque stagnanti

Entità delle popolazioni: MdB: P.

Nell'area di studio è stata osservata solo a Moriago, negli stessi ambienti frequentati dalla specie congenere, dimostrando però di prediligere maggiormente il costeggiare per lunghi tratti i margini dei fossi.

Orthetrum coerulescens (Fabricius, 1798)

Corotipo: sud-europeo

Habitat larvale: acque correnti

Entità delle popolazioni: MdB: C; FB: C.

Il maschio è stato osservato alternare la sorveglianza dai posatoi a voli di ricognizione di una ventina di metri per scoraggiare l'arrivo di altri individui dello stesso sesso nel proprio territorio.

Orthetrum brunneum (Fonscolombe, 1837)

Corotipo: centroasiatico-mediterraneo

Habitat larvale: acque debolmente correnti

Entità delle popolazioni: MdB: R.

La specie è diffusa in tutta Italia: sembra preferire acque a corrente lenta, come stagni, paludi, fossi e canali, ma non disdegna anche laghi con acque chiare, fino agli 800 m di altitudine (ZANDIGIACOMO, 2005).

Durante le uscite non sono mai stati osservati maschi. Il metodo del conteggio delle cellule doppie comprese tra le vene IR3 e Rsp1 delle ali (ASKEW, 2004) ha permesso di determinare con certezza una femmina fotografata il 15/07/2005. Il 09/08/2005 è stata invece catturata una femmina che presentava asimmetria nelle venature delle ali ed un numero di cellule doppie tra IR3 e Rsp1 a volte rinvenibile anche in esemplari di *O. coerulescens*; per colorazione di torace ed addome l'individuo è risultato essere molto simile agli individui di *O. brunneum* raccolti in Sicilia e nei paesi del Mediterraneo meridionale e attualmente conservati nelle collezioni del Museo di Storia Naturale di Venezia. L'analisi degli ultimi segmenti addominali e dell'apparato riproduttore, fondamentale per una distinzione certa delle femmine delle due specie, non è stata possibile a causa del loro cattivo stato di conservazione, sia nell'esemplare raccolto a Moriago della Battaglia che in quelli presenti al Museo (tutti schiacciati lateralmente).

Sympetrum sanguineum (Müller, 1764)

Corotipo: sibirico-europeo

Habitat larvale: acque stagnanti

Entità delle popolazioni: MdB: P.

Sympetrum sanguineum frequenta le acque stagnanti: dopo l'accoppiamento, la femmina si separa dal maschio e sorvola da sola le sponde per portare a termine l'ovideposizione (JURZITZA, 1965). Tale comportamento è stato osservato anche a Moriago della Battaglia: all'inizio di agosto 2005 una femmina faceva cadere le proprie uova da un'altezza di oltre 1 m sui terreni umidi ed ombreggiati ai margini del cariceto allagato. Exuvie sono state osservate solo su entità arboree (*Alnus glutinosa*).

Sympetrum striolatum (Charpentier, 1840)

Corotipo: asiatico-europeo

Habitat larvale: acque stagnanti

Entità delle popolazioni: MdB: P; FB: R.

Sympetrum striolatum è una delle poche libellule la cui attività si protrae fino ad autunno inoltrato. Alcuni degli esemplari trovati nei pressi del cariceto allagato portavano acari del genere *Arrenurus* in prossimità delle nervature alla base delle ali e sotto il torace.

Sympetrum meridionale (Selys, 1841)

Corotipo: centroasiatico-europeo-mediterraneo

Habitat larvale: acque stagnanti o leggermente correnti

Entità delle popolazioni: MdB: R.

L'identità della specie è stata confermata per confronto con esemplari della provincia di

Venezia determinati da A. Minelli.

Sympetrum meridionale è specie molto rara nell'area di studio e, come già osservato per il precedente *Sympetrinae*, erano presenti alcuni acari del genere *Arrenurus* sulle ali di un individuo femmina.

Crocothemis erythraea (Brullé, 1832)

Corotipo: afrotropicale-mediterraneo

Habitat larvale: acque stagnanti

Entità delle popolazioni: MdB: P.

Nell'area di studio la specie è abbastanza rara ed i pochi individui osservati sono stati visti frequentare nelle ore più calde della giornata i fossi ben soleggiati che delimitano i campi coltivati.

DISCUSSIONE

L'odonatofauna dell'area di studio risulta essere costituita da 8 specie di zigotteri e 13 specie di anisotteri, per un totale di 21 specie sulle 65 note in Veneto. Delle nove famiglie censite per l'Italia, solo quella dei Cordulegastridae non è rappresentata.

Dal confronto con le carte della distribuzione della CKmap2004 (RUFFO & STOCH, 2005) e la checklist di MINELLI (1966), emergono alcune segnalazioni degne di nota:

- *Chalcolestes viridis* è poco comune nella nostra regione, a differenza del resto della penisola. La CKmap2004 cita solo le segnalazioni del 1993 a Bardolino (VR) ed una a Canizzano (TV) del 1929: gli esemplari raccolti nel padovano sul finire degli anni Cinquanta sono stati recentemente riesaminati e assegnati a *Chalcolestes parvidens*;
- *Ischnura pumilio* non era ancora stata segnalata per la provincia di Treviso; la presente è la terza segnalazione per il Veneto, dopo quelle risalenti agli anni Sessanta per le provincie di Verona e Venezia;
- *Onychogomphus forcipatus forcipatus* era stato finora rinvenuto solo all'estremo confine orientale del Friuli Venezia Giulia, in provincia di Macerata ed in alcune stazioni siciliane: in provincia di Treviso era stata raccolta la sola sottospecie *Onychogomphus f. unguiculatus* ad Asolo e Ponzano Veneto tra gli anni Quaranta e Sessanta;
- *Somatochlora metallica* e *Somatochlora flavomaculata* non hanno finora avuto altre segnalazioni in letteratura per la provincia di Treviso, dopo quelle di A. Minelli a Casacorba per individui raccolti sul finire degli anni Quaranta;
- le uniche segnalazioni di *Sympetrum meridionale* e *Sympetrum sanguineum* nel trevigiano risalgono al 1963.

Libellula depressa è considerata parzialmente minacciata a livello nazionale (PAVAN, 1992), come pure *Calopteryx virgo padana*, endemica dell'Italia settentrionale (D'AGUILAR et al., 1990), viene data in forte regressione (RUFFO & STOCH, 2005). *S. metallica* si concentra nella parte più settentrionale della penisola e, grazie al particolare microclima e alle condizioni ambientali simili a quelle dei laghi montani, è possibile vedere la specie frequentare anche gli ambienti di risorgiva più a sud. Nel Quartier del Piave troviamo anche una piccola popola-

zione di *Crocothemis erythraea*, specie spiccatamente termofila, diffusa in tutto il continente africano e nelle regioni mediterranee, in costante espansione verso l'Europa centro-settentrionale (JONES, 1996) a causa dei mutamenti climatici e del conseguente innalzamento delle temperature.

La specie più interessante tra quelle rilevate per i Palù è *Somatochlora flavomaculata*: dato l'alto numero di adulti osservati e di exuvie raccolte, possiamo ritenere che vi sia infatti presente con una buona popolazione.

Più in generale, se a Moriago prevalgono le specie tipiche delle acque lentiche o debolmente correnti (la ricca presenza dei Sympettrinae, per esempio, è correlata al reticolo di fossi e canali irrigui caratteristico del paesaggio agricolo), si possono considerare le Fontane Bianche di Sernaglia come stazione elettiva di *Calopteryx virgo*, specie strettamente legata alle acque correnti limpide, fredde e ben ossigenate ed ivi presente con una popolazione particolarmente numerosa.

La distribuzione e la frequenza delle specie censite sono riassunte in tabella 1.

| | MdB | FB |
|-----------------------------------|-----|----|
| <i>Calopteryx virgo</i> | P | A |
| <i>Chalcolestes viridis</i> | P | - |
| <i>Ischnura elegans</i> | P | R |
| <i>Ischnura pumilio</i> | P | - |
| <i>Coenagrion puella</i> | C | R |
| <i>Pyrrhosoma nymphula</i> | C | P |
| <i>Ceriagrion tenellum</i> | R | - |
| <i>Platynemis pennipes</i> | P | R |
| <i>Aeshna cyanea</i> | P | - |
| <i>Anax imperator</i> | C | R |
| <i>Onychogomphus forcipatus</i> | R | - |
| <i>Somatochlora metallica</i> | R | - |
| <i>Somatochlora flavomaculata</i> | C | R |
| <i>Libellula fulva</i> | R | - |
| <i>Libellula depressa</i> | P | - |
| <i>Orthetrum coerulescens</i> | C | C |
| <i>Orthetrum brunneum</i> | R | - |
| <i>Sympetrum sanguineum</i> | P | - |
| <i>Sympetrum striolatum</i> | P | R |
| <i>Sympetrum meridionale</i> | R | - |
| <i>Crocothemis erythraea</i> | P | - |

Tab. 1. Distribuzione e frequenze delle specie. Classi di frequenza come definite nei metodi (R: rara; P: presente; C: comune; A: abbondante).

CONCLUSIONI

Le libellule di questo settore della provincia di Treviso non erano finora mai state studiate e sono venuti quindi a mancare dati pregressi utili per un eventuale confronto dei risultati ottenuti con questo lavoro. Dall'analisi delle specie presenti e dalla variazione delle loro popolazioni si sarebbero infatti potute ricavare maggiori informazioni sullo stato di salute del territorio studiato, poiché tali insetti predatori occupano una posizione di vertice nelle piramidi alimentari e conducono buona parte della propria esistenza entro i corpi idrici. Il presente lavoro rappresenta quindi un contributo originale alla conoscenza di una componente ambientale non trascurabile, sia dal punto di vista sistematico che ecologico e conservazionistico.

In generale, in considerazione del fatto che le 21 specie di odonati riscontrate presentano esigenze ecologiche ben differenziate, si può affermare che la porzione del Quartier del Piave qui considerata presenti una notevole ricchezza biogenetica e diversità di ambienti nonché un reticolo idrografico piuttosto variegato nelle caratteristiche di scorrimento delle acque. La conformazione di questo territorio ed il suo parziale isolamento dalla sottostante pianura veneta, hanno infatti contribuito a preservarlo da un eccesso di industrializzazione e di urbanizzazione e da pratiche agricole eccessivamente invasive, conservando quasi intatti fino ai giorni nostri il particolare paesaggio agricolo dei Palù e l'area golenale del Piave che a sud di Fontigo comprende ancora buoni esempi di risorgive.

In particolare, la presenza nelle stazioni di Moriago di specie quali *Calopteryx virgo* e *Onychogomphus forcipatus* dimostra la stretta interconnessione tra gli ambienti indagati (stagni e fossi), il mosaico di aree boscate, prati e campi e le acque correnti dei vicini torrenti e canali. Sotto l'aspetto ecologico, *Calopteryx virgo padana*, in generale regressione nell'Italia settentrionale ma così abbondante alle Fontane Bianche da rappresentarne da sola il 90% dell'odonatofauna, è specie particolarmente esigente: è infatti legata ad acque correnti limpide, fredde e ben ossigenate; in assenza di un tale habitat sarebbe stata rapidamente sostituita dalla sottospecie *C. virgo meridionalis* se non anche dalla congenere più "adattabile" *Calopteryx splendens*. Questo fatto evidenzia una volta di più l'importanza della conservazione degli ambienti di risorgiva presenti in quest'area.

RINGRAZIAMENTI

Ringrazio G. Sburlino, E. Ratti e G. Fruscalzo (rispettivamente relatore e correlatori della tesi di laurea specialistica in Scienze Ambientali da cui è stato tratto questo lavoro) nonché la direzione, il personale ed i collaboratori del Museo di Storia Naturale di Venezia per avermi assistito nelle ricerche bibliografiche ed avermi permesso di accedere alle collezioni entomologiche del Museo.

Bibliografia

- AA.VV., 2007. Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale. Amministrazione Provinciale di Treviso, <http://www.provincia.treviso.it>
- ABRAMI G., PAOLILLO A., 1981. Il sistema dei "campi chiusi" nel Quartier del Piave (Treviso). *Acqua-Aria*, 3: 365-371.
- ASKEW R.R., 2004. The Dragonflies of Europe. Revised edition. *Harley Books*, Colchester, 308 pp.
- BRACCO F., BUFFA G., GHIRELLI L., SBURLINO G., ZUCCARELLO V., 2000. The phytosociological information and the management of the uprising vegetation of the River Sile Regional Park (Venetian Plain - Northern Italy). *Archivio Geobotanico*, 4 (1) (1998): 51-57.
- BUFFA G., FRUSCALZO G., MION D., SBURLINO G., 2007. Proposta metodologica per la gestione della Rete Natura 2000 in Veneto. *Fitosociologia*, 44 (2) (suppl. 1): 77-82.
- CONCI C., NIELSEN C., 1956. Odonata. Fauna d'Italia. *Calderini*, Bologna, 298 pp.
- D'AGUILAR J., DOMMANGET J.L., PRÉCHAC R., 1990. Guida delle libellule d'Europa e del Nordafrica. *Muzzio Editore*, Padova, 333 pp.
- DIJKSTRA K.D.B., 2006. Field Guide to the Dragonflies of Britain and Europe. *British Wildlife Publishing*, Gillingham, 320 pp.
- DUMONT H.J., MERTENS J., MIHO A., 1993. A contribution to the knowledge of the Odonata of Albania. *Opuscula Zoologica Fluminensia*, 113: 1-10.
- FRANCO D., 2000. Paesaggio, reti ecologiche ed agroforestazione. *Il Verde Editoriale*, Milano, 316 pp.
- GHETTI P.F., 1997. Indice Biotico Esteso (I.B.E.). I macroinvertebrati nel controllo della qualità degli ambienti di acque correnti. Manuale di Applicazione. Agenzia Provinciale per la Protezione dell'Ambiente, Trento, 222 pp.
- HANDERSEN S., 2006. Le libellule di Bosco della Fontana. *Cierre Edizioni*, Verona, 62 pp.
- HEIDEMANN H., SEIDENBUCH R., 2002. Larves et exuvies des libellules de France et d'Allemagne (sauf la Corse). *Société Française d'Odonatologie*, Bois d'Arcy, 354 pp.
- JONES S.P., 1996. The first British record of the Scarlet Dragonfly *Crocothemis erythraea* (Brullé). *Journal of the British Dragonfly Society*, 12 (1): 11-12.
- JURZITZA G., 1965. Eiablage von *Sympetrum sanguineum* (Müller) mit bewachendem Männchen. *Tombo*, 8: 22-25.
- MAIBACH A., 1986. Revision systematique du genre *Calopteryx* Leach (Odonata, Zygoptera) pour l'Europe occidentale. II. Analyses morphologiques et synthese. *Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft*, 59: 389-406.
- MARCHIORI S., SBURLINO G., SILLANI L., 1983. Contributo alla conoscenza della flora e della vegetazione dei "Quadri" di Fagagna (UD). *Atti del Museo Civico di Storia Naturale di Trieste*, 35: 65-79.
- MINELLI A., 1966. Odonati del Veneto. I contributo alla conoscenza degli Odonati. Estratto da: *Memorie della Società Entomologica Italiana*, (45): 111-134.
- PAVAN M., 1992. Contributo per un "Libro rosso" della fauna e della flora minacciate in Italia. *Istituto di Entomologia dell'Università di Pavia*, Pavia, 720 pp.
- PIGNATTI S., 1982. Flora d'Italia. *Edagricole*, Bologna.
- RUFFO S., STOCH F. (eds.), 2005. Checklist e distribuzione della fauna italiana. *Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona*, 2.serie, Sezione Scienze della Vita, 16.
- S.F.O., 2005. Code déontologique de l'odonatologie. *Société Française d'Odonatologie*, Bois d'Arcy, <http://www.libellules.org>
- STOCH F., 2005. Ricchezza di specie e rarità: analisi della distribuzione in Italia. In: Ruffo S., Stoch F. (eds.), Checklist e distribuzione della fauna italiana. *Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona*, 2.serie, Sezione Scienze della Vita, 16: 33-35.
- TERZANI F., CIANFERONI F., 2007. Ricerche odonatologiche in Toscana: X. Odonati del Mugello (Odonata). *Onychium*, 5: 1-25.
- TOMIO E., 1998. Indagine Geologica. Relazione. In: AA.VV., Area di tutela paesaggistica Palù del Quartier del Piave. Piano ambientale. Comune di Moriago della Battaglia, Comune di Sernaglia della Battaglia, Comune di Vidor.
- TURRA A., 1780. Insecta vicentina. *Vicentiae*, 11-12.
- UTZERI C., 1995. Odonata. In: Minelli A., Ruffo S., La Posta S. (eds.), Checklist delle specie della fauna italiana. *Calderini*, Bologna, 35: 1-7.

- UTZERI C., 2007. L'odonatologia italiana: breve storia, situazione e prospettive. In: AA.VV., Riassunti del Convegno: Le libellule in Italia - ricerche e conservazione. Cameri (NO). <http://www.odonata.it>
- UTZERI C., D'ANTONIO C., 2005. Insecta Odonata. In: Ruffo S., Stoch F. (eds.), Checklist e distribuzione della fauna italiana. *Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona*, 2.serie, Sezione Scienze della Vita, 16: 131-132.
- VAN TOL J., VERDONK M.J., 1988. The protection of dragonflies (Odonata) and their biotopes. Council of Europe. European Committee for the Conservation of Nature and Natural Resources, *Nature and Environment series* 38, 181 pp.
- ZANDIGIACOMO P., 2005. Contributo per un Libro rosso dell'artropodofauna del Friuli Venezia Giulia. Università di Udine, Dipartimento di Biologia applicata alla Difesa delle Piante. <http://web.uniud.it/entomoinfo/Librorosso/Librorosso.html>

Indirizzo dell'autore:

Leonardo Pizzo - Via Righe 3, I-30010 Campolongo Maggiore (VE), Italia; e-mail: leonardo.pizzo@gmail.com

