

PROGRAMMA III CONVEGNO SULLE LIBELLULE IN ITALIA

Venerdì 04.09.2009

14:00 Saluti

14:20 Towards an European Dragonfly Monitoring Scheme: using the results of the Dutch scheme as an example

TIM TERMAAT, Dutch Butterfly Conservation, Wageningen, the Netherlands

15:00 Lo status di conservazione degli Odonati dell'Italia nord-occidentale

ROBERTO SINDACO, Istituto per le Piante da Legno e l'Ambiente, Torino

15:20 Ricerche odonatologiche in Toscana

FABIO TERZANI, Museo di Storia Naturale dell'Università di Firenze, Sez. di Zoologia "La Specola", Firenze

15:40 Le Libellule della Provincia di Novara. Risultati del progetto triennale

ELISA RISERVATO, Libero Professionista, Pavia

16:00 Gli Odonati della Provincia di Belluno: 1967-2008

MARIALUISA DAL CORTIVO, Ufficio Territoriale per la Biodiversità, Belluno

16:20 Coffee break

16:50 Contributo alla conoscenza degli Odonati del SIC Torre Guaceto e Macchia S. Giovanni (Prov. Brindisi)

FABIO MASTROPASQUA, Bari

17:10 Le libellule del parco regionale della vena del Gesso Romagnola

ROBERTO FABBRI, Libero Professionista, Ravenna

17:30 Odonati in Trentino: habitat importanti

MAURO CAROLLI, Fondazione Edmund Mach, Trento

17:50 Odonatofauna del Biotopo del Lago di Caldaro (Prov. Bolzano)

TANJA NÖSSING, Gruppo Libella, Bolzano

18:10 Le Libellule del Parco Naturale del Monte Corno (Prov. Bolzano)

ALEX FESTI, Gruppo Libella, Bolzano

Sabato 05.09.2009

- 9:00 **Ecologia e comportamento di propagazione di *Lestes dryas* (Lestidae, Odonata) sugli altipiani carsici d'Italia Centrale**
RAINER BUCHWALD AG Vegetationskunde und Naturschutz, Institut für Biologie und Umweltwissenschaften, Carl von Ossietzky Universität Oldenburg, Germany
- 9:20 **The Italian Connection: The impact of foehn winds on the chorology of *Orthetrum albistylum* in Europe**
FLORIAN WEIHRAUCH, G.d.O, Germany
- 9:40 **Occurrence of *Gomphus flavipes* on the Morava River in Eastern Austria.**
MARIA SCHINDLER & MATTHIAS SCHMIDT, Verein Auring/WWF Austria, Wien, Austria
- 10:00 **Climate change and Alien Invasive Species (AIS) - a new cocktail of threats for dragonflies**
JÜRGEN OTT, L.U.P.O.GmbH, Dept. of Environmental Sciences, University of Landau Trippstadt, Germany
- 10:20 Coffee break**
- 10:50 **Le Libellule nel controllo delle larve di zanzara: esperienze in laboratorio sulla predazione**
GIANMARIA CARCHINI, Dipartimento di Biologia, Università Tor Vergata, Roma
- 11:10 **Le libellule e gli effetti di interventi agli ecosistemi acquatici nella Riserva Naturale Vincheto di Celarda (Prov. Belluno)**
SÖNKE HARDERSEN & MARIALUISA DAL CORTIVO, Centro Nazionale per lo Studio e la Conservazione della Biodiversità Forestale, Bosco della Fontana (CNBF), Verona
- 11:30 **Gli Odonati degli stagni retrodunali: un confronto tra adulti, larve ed esuvie**
LUIGI GIUGLIANO, Firenze
- 11:50 **Risultati preliminari della realizzazione di stagni per libellule nella Val Cerrina (Comune di Solonghello; Prov. Alessandria) 2008-2009**
IVAN DI GIÀ & LUISA PERONA, Liberi Professionisti, Torino
- 12:10 **Discussione - Recuperi**
- 13:00 **Pranzo**
- 14:30 **Riunione e discussione per prevista fondazione dell'associazione nazionale per lo studio e la protezione degli odonati**

TOWARDS AN EUROPEAN DRAGONFLY MONITORING SCHEME: USING THE RESULTS OF THE DUTCH SCHEME AS AN EXAMPLE.

Tim Termaat¹, Dick Groenendijk¹, Jaap Bouwman¹ & Arco van Strien²

¹Dutch Butterfly Conservation, PO Box 506, NL-6700 AM, Wageningen, the Netherlands

²Statistics Netherlands, PO Box 4000, NL-2270 JM Voorburg, the Netherlands

tim.termaat@vlinderstichting.nl

The possibilities for an European Dragonfly Monitoring Scheme have been studied, during a symposium in June 2008, the Netherlands. Participants from 11 different countries shared their experiences and opinions on this subject. Success stories, encountered obstacles and methodological issues were discussed. Three alternative methods can be used for dragonfly monitoring, which differ with respect to statistical power and trend bias. If no standardisation of field method is prescribed, the data can be used for comparing distribution maps between periods. But this alternative suffers from low statistical power and the risk of bias due to increased sampling effort is considerable. If a strong standardisation is prescribed and count data are being collected, such as for the monitoring scheme in the Netherlands, the power is high and the bias can be minimized. However, the sampling effort for this alternative is too high for most countries, with only few people collecting data. If an intermediate level of standardisation is prescribed and presence-absence data are being collected, the power is rather low but bias can be reduced by using site-occupancy models that take into account detection probabilities. The needed sampling effort will be acceptable for most countries. Combining the latter two methods seems to be most promising to compose supra-national trends in Europe.

LO STATUS DI CONSERVAZIONE DEGLI ODONATI DELL'ITALIA NORD OCCIDENTALE

Roberto Sindaco¹, Cristina Grieco¹ & Elisa Riservato²

¹Istituto per le Piante da Legno e per l'Ambiente (I.P.L.A. S.p.a.), Corso Casale 476. I-10132 Torino
rsindaco@gmail.com

²Via Maestra 81 T.Q. I-28100 Novara
elisa.riservato@gmail.com

Le conoscenze sulla distribuzione e sullo status di conservazione delle libellule del Piemonte e della Valle d'Aosta si sono accresciute notevolmente negli ultimi anni grazie alla pubblicazione dell'Atlante degli Odonati del Piemonte e della Valle d'Aosta (Boano et al. 2007) e successivamente all'attività di monitoraggio e di raccolta di dati effettuata dagli autori e da numerosi volontari.

Nell'area di studio è stata rilevata la presenza di 63 specie, tra cui alcune di interesse conservazionistico europeo, come *Sympecma paedisca*, *Coenagrion mercuriale*, *Oxygastra curtisii*, *Ophiogomphus cecilia* e *Gomphus flavipes* (incluse negli allegati II e IV della Direttiva Habitat) ed altre minacciate di estinzione come *Sympetrum depressiusculum* e *Coenagrion pulchellum*.

In questo lavoro, sulle basi delle conoscenze oggettive della distribuzione delle specie, viene proposto un confronto sul concetto di rarità, proposto ed applicato da Rabinowitz et al. (1986), basato sulla distribuzione geografica, la maggiore o minore specificità dell'habitat e la densità delle popolazioni locali, e la metodologia utilizzata dalla IUCN (Unione Internazionale per la Conservazione della Natura) su cui si basano le Liste Rosse, ovvero l'individuazione di Categorie oggettive di minaccia della specie.

Il confronto tra le due metodologie, l'indice di rarità e le valutazioni dello status di conservazione delle specie della IUCN, pone interessanti spunti per la discussione delle eventuali azioni di conservazione da intraprendere per le specie estremamente rare e minacciate di estinzione.

CONSERVATION STATUS OF NORTH-WESTERN ITALIAN DRAGONFLIES

Roberto Sindaco¹, Cristina Grieco¹ & Elisa Riservato²

Thanks to the publication of the "Atlante degli Odonati del Piemonte e della Valle d'Aosta" ("Piedmont and Val d'Aosta dragonflies atlas") (Boano et al. 2007) the knowledge of distribution and conservation status of the dragonflies of these two regions greatly grew up in the last years. Also, the monitoring and data collecting activity of the atlas authors and many other volunteers helped to increase the interest on dragonflies.

63 species has been found in the study area. Also, many relevant species have been found, as *Sympecma paedisca*, *Coenagrion mercuriale*, *Oxygastra curtisii*, *Ophiogomphus cecilia* and *Gomphus flavipes* (listed in the Habitat Directive) and *Sympetrum depressiusculum* and *Coenagrion pulchellum*, both threatened.

In the present paper, we based on our distributional data to compare two alternative methods aimed at evaluating the rarity status of a given species. The first method was proposed by Rabinowitz et al. (1986) and it is based on geographical distribution, habitat features and population density. The second is applied by the IUCN to build the Red Lists, through objective categories of threat.

The comparison of the two methods could help future planning of conservation actions to protect rare species.

RICERCHE ODONATOLOGICHE IN TOSCANA

Fabio Terzani¹, Francesca Zinetti¹, Fabio Cianferoni¹, Marco Cianferoni¹, Giuseppe Mazza¹ & Luigi Giugliano²

¹ Museo di Storia Naturale dell'Università di , Sez. di Zoologia „La Specola“, Via Romana 17 -50125 Firenze

tterza@tin.it

² Viale Volta 171 -50125 Firenze

jeggino@gmail.com

L'intervento tratta vari lavori sugli odonati della Toscana negli ultimi anni presentati in forma di poster durante il convegno.

Sono presentati i dati sugli Odonati acquisiti per la Piana Fiorentina. In totale sono elencate 24 specie, 5 delle quali sono inserite in liste di protezione. Dal punto di vista biogeografico le specie sono equamente ripartite tra corotipi a gravitazione settentrionale e meridionale.

Sono presentati i dati complessivi sugli Odonati della Provincia di Prato. In totale sono elencate 24 specie, di cui 2 risultano protette dalla LR toscana 56/2000.

Sono presentati i dati sugli Odonati del lago di Montieri, raccolti negli anni 2003-2007. In totale sono elencate 10 specie, di cui una risulta protetta dalla LR toscana 56/2000.

E' discusso il ritrovamento di *Lestes v. virens* (Charpentier, 1825) nell'isola di Capraia. Tale specie risulta nuova per l'Arcipelago Toscano e la sua presenza conferma l'appartenenza della fauna dell'Isola di Capraia al sistema sardo-corso. Sono mostrate le differenze pattern tra *L. v. virens* (Charpentier, 1825) e *L. v. vestalis* Rambur, 1842.

ODONATA RESEARCH IN TUSCANY

Fabio Terzani¹, Francesca Zinetti¹, Fabio Cianferoni¹, Marco Cianferoni¹, Giuseppe Mazza¹ & Luigi Giugliano²

This talk presents various studies on dragonfly in Tuscany witch are presented as posters during the symposium.

Data on Dragonflies of Piana Fiorentina are shown. 24 species are listed, 5 are protected. About biogeography, these species are equally distributed between northern and southern categories.

Data on Dragonflies of Prato Province are shown. 24 species are listed, 2 are protected by LR Toscana 56/2000.

Data on Dragonflies of Montieri lake collected during 2003-2007 are shown. 10 species are listed, 1 is protected by LR Toscana 56/2000.

Lestes v. virens (Charpentier, 1825) is a new species for Arcipelago Toscano. The presence of this species confirms that Capraia Island belongs to Sardinian-Corsican system. Pattern differences between *L. v. virens* (Charpentier, 1825) and *L. v. vestalis* Rambur, 1842 are shown.

LE LIBELLULE DELLA PROVINCIA DI NOVARA. RISULTATI DEL PROGETTO TRIENNALE

Elisa Riservato
Via Maestra 81 T.Q. I-28100 Novara
elisa.riservato@gmail.com

Il progetto "Le libellule a Novara", dedicato alla salvaguardia ed alla valorizzazione delle libellule, ha avuto come obiettivo far conoscere e salvaguardare questi importantissimi organismi, oggi in declino a causa dell'intensificazione delle pratiche agricole, dell'inquinamento idrico e della distruzione degli ambienti umidi naturali.

Il progetto, suddiviso in una parte didattica - divulgativa ed una scientifica, si è concluso nel 2009, con la pubblicazione dell'Atlante delle libellule della Provincia di Novara. Il volume racchiude le schede di tutte le specie di libellule che vivono sul territorio della Provincia di Novara, costruite grazie ad una raccolta di dati durata tre anni, dal 2005 al 2008. L'elenco di specie presenti è risultato essere estremamente ricco: è stata infatti rilevata la presenza di ben 51 specie, circa la metà di quelle presenti su tutto il territorio nazionale, tra si possono annoverare specie come *Oxygastra curtisi*, *Ophiogomphus cecilia*, *Gomphus flavipes* e *Sympecma paedisca*, incluse nella Direttiva Habitat (92/43/CEE) e considerate minacciate a livello europeo.

I risultati ottenuti dal progetto triennale sono stati positivi, sia per il numero di specie rilevate ma soprattutto per il contributo locale alla divulgazione dello studio delle libellule.

DRAGONFLIES OF NOVARA PROVINCE. RESULTS OF A THREE YEAR PROJECT

Elisa Riservato

The project "Le Libellule a Novara" ("Dragonflies of Novara") was aimed at the conservation of these important organisms, which are nowadays declining due to the agriculture pressure, water pollution and natural environment jeopardizing.

The project, with an educational and a research sections, started in 2006 and ended in 2009 with the publication of the Atlas of the dragonflies of Novara province, with the distributional maps of all the species inhabiting the Novara province collected during the three years. With 51 species, half of the Italian species, the province of Novara resulted to be extremely rich. Relevant species as *Oxygastra curtisi*, *Ophiogomphus cecilia*, *Gomphus flavipes* e *Sympecma paedisca*, all listed in the Habitat Directive (92/43/CEE) and threatened in all Europe, have been found.

The results of this projects helped not only to deepen the knowledge of Italian dragonflies distribution at local scale, but to sensitize the local public opinion about the dragonflies of their own territory.

GLI ODONATI DELLA PROVINCIA DI BELLUNO: 1967-2008

Marialuisa Dal Cortivo

Ufficio Territoriale per la Biodiversità di Belluno, Via Gregorio XVI 8 – 32100 Belluno
mdalcortivo@libero.it

Sulla base di dati di campagna e di letteratura, nella Provincia di Belluno risultano presenti 46 specie di Odonati, pari a circa il 50% della fauna odonatologica italiana. I corotipi più rappresentati sono quello Europeo (13 specie) e quello Asiatico-europeo (9 specie), mentre tre taxa hanno distribuzione Boreo-alpina. L'area esaminata è il punto di contatto tra gli areali di numerose specie di origine Mediterranea e Sibirica-orientale.

Non sono presenti specie appartenenti alla lista rossa IUCN, né specie endemiche, mentre esiste una sola segnalazione bibliografica per la specie *Leucorrhinia pectoralis*, citata nell'allegato IV della Direttiva Habitat 92/43/CEE. Dai dati esaminati si osserva che la ricchezza in specie diminuisce con l'altitudine ed è maggiore negli areali che presentano una elevata connettività tra le aree umide.

ODONATA OF THE BELLUNO DISTRICT (PROV.BELLUNO): 1967-2008

Marialuisa Dal Cortivo

The updated Odonata checklist of the Belluno Province, based on field investigations and literature data, includes 46 taxa, roughly 50% of the Italian dragonfly fauna. The most represented chorotypes are the European (13 species) and Asiatic-European (9 species); three taxa have Boreo-alpine distribution. The examined area is borderline between areals of Sibirico-oriental and Mediterranean species.

No endemic species or species included in the IUCN red lists are present. There's only a bibliographic reference for the species *Leucorrhinia pectoralis* which is listed in the European Habitats Directive 92/43/CEE, Annex IV. Taxa richness decreases significantly with increasing altitude and also increases in districts with elevated connectivity between wet areas.

CONTRIBUTO ALLA CONOSCENZA DEGLI ODONATI DEL SIC TORRE GUACETO E MACCHIA SAN GIOVANNI (BRINDISI, PUGLIA, SE ITALY)

Benedetto Stefano¹, Mastropasqua Fabio²

¹Via Vecchia Rutigliano 81, 70016 Noicattaro (BA)

fabiomastropasqua@alice.it

² Via Caldora 9, 70010 Capurso (BA)

Vengono presentati i risultati di una ricerca effettuata presso il SIC 'Torre Guaceto e macchia San Giovanni' (IT9140005), situato in Puglia (SE Italia) lungo la costa Adriatica. Sono stati campionati gli adulti di libellule presenti tramite visual census, se necessario catturando gli individui tramite retino entomologico. La ricerca, della durata complessiva di un anno, ha portato all'identificazione di 19 specie di Odonati (43% delle 44 specie accertate a livello regionale). Nella prima parte della ricerca (05-09/2007) sono stati condotti transetti random della lunghezza di 200 m. attraverso l'intera area; durante il secondo anno di campionamento (04-06/2008) sono stati condotti transetti standardizzati in 5 stazioni fisse di campionamento. Per i popolamenti censiti in quest'ultima fase sono stati calcolati gli indici di diversità biologica (Shannon e Weaver, 1963) e di equiripartizione (Pielou, 1966) che per l'intera area risultano rispettivamente pari a 3,06 e 0,72. Dai dati raccolti, seppur da considerarsi preliminari, il SIC appare, in considerazione della relativa piccola estensione e del contesto ambientale e amministrativo nel quale è inserita, un sito particolarmente interessante sia per numero di specie che per effettivi presenti; sono auspicabili quindi ulteriori indagini nonché misure di conservazione/ripristino mirate alla tutela delle specie di Odonati presenti.

CONTRIBUTE TO THE KNOWLEDGE OF THE ODONATA OF THE SIC TORRE GUACETO E MACCHIA SAN GIOVANNI (BRINDISI, PUGLIA, SE ITALY)

Benedetto Stefano¹, Mastropasqua Fabio²

We present results of research carried out at the SCI 'Torre Guaceto e Macchia San Giovanni' (IT9140005), located in Apulia (SE Italy) on the Adriatic coast. Adult dragonflies found by visual census were sampled, if necessary capturing individuals using an entomological screen. The research project lasted a year, and led to the identification of 19 species of Odonata (43% of the 44 species found in Apulia). In the first part of the research (05-09/2007) random transects were conducted each of length 200 m. throughout the area, while during the second year of sampling (04-06/2008) transects were conducted at 5 standardized sampling stations. For the stands surveyed in the latter phase, we calculated the biological diversity (Shannon and Weaver, 1963) and evenness (Pielou, 1966) indices, which for the whole area gave values equal to 3.06 and 0.72, respectively. From the data collected, which should be considered preliminary, given its relatively small size and the environmental context and administrative framework in which it is located, the SCI appears to be a particularly interesting site both in terms of number of species and of the current population sizes; the authors therefore recommend further investigation into measures of conservation / restoration which would protect the species of Odonata present.

LE LIBELLULE DEL PARCO REGIONALE DELLA VENA DEL GESSO ROMAGNOLA

Roberto Fabbri

Società per gli Studi Naturalistici della Romagna C.P. 143 - 48012 Bagnacavallo (RA)
eco.fabbri@gmail.com

Il Parco Regionale della Vena del Gesso Romagnola è collocato in Emilia-Romagna (Italia NE), tra le province di Ravenna e Bologna, sulle prime colline caratterizzate da un lungo affioramento gessoso e da calanchi argillosi, ad un'altezza tra gli 80 e i 400 m. Il Parco è solcato dai torrenti Santerno, Senio, Sintria e Lamone e da alcuni corsi minori e ospita circa 80 piccoli invasi di origine antropica.

I dati provengono in massima parte da ricerche effettuate tra il 1999 e il 2009; alcuni dati derivano da esemplari conservati in collezioni raccolti tra il 1989 e il 1996 e solo alcuni provengono da 3 lavori bibliografici con esemplari campionati tra il 1932 e il 1991.

Sono state inventariate 42 specie appartenenti a 22 generi e 9 famiglie (4 Zygoptera e 5 Anisoptera) in oltre 60 stazioni di acque lentiche e lotiche. La raccolta ha riguardato soprattutto gli adulti, ma anche esuvie e stadi preimmaginali.

Le specie che caratterizzano le acque stagnanti sono: *Coenagrion pulchellum*, *Coenagrion scitulum*, *Ceriagrion tenellum*, *Aeshna isosceles*, *Libellula quadrimaculata*, *Selysiothermis nigra*.

Le entità che contraddistinguono le acque lotiche sono: *Coenagrion mercuriale castellanii*, *Gomphus vulgatissimus*, *Cordulegaster boltoni boltoni*, *Somatochlora meridionalis*.

Una specie è inclusa nella Direttiva Habitat, *Coenagrion mercuriale castellanii*, e tre nell'elenco delle specie particolarmente protette della L.R. 15/2006 della Regione dell'Emilia-Romagna (*Coenagrion pulchellum*, *C. mercuriale castellanii*, *Somatochlora meridionalis*).

Al fine di conservare l'odonatofauna presente, è stato predisposto un piano di gestione delle zone umide del Parco e sono stati quindi individuati i fattori di minaccia dei corsi d'acqua e degli invasi.

ODONATA OF THE "PARCO REGIONALE DELLA VENA DEL GESSO ROMAGNOLA"

Roberto Fabbri

The "Parco Regionale della Vena del Gesso Romagnola" is located in Emilia-Romagna (NE Italy), between the Provinces of Ravenna and Bologna, on the first hills characterized by a long gypsy outcrop and clayey gullies, between 80-400 m asl. The Park is crossed by the Santerno, Senio, Sintria and Lamone streams and by some little brooks. Furthermore about 80 small, man-made water basins are located in it.

The data refer mainly to researches carried out between 1999 and 2009; some reports come from specimens preserved in collections and collected between 1989 and 1996 and only a few data were extrapolated from 3 publications with samples collected between 1932 and 1991.

42 species belonging to 22 genera and 9 families (4 Zygoptera and 5 Anisoptera) in over 60 localities of standing and running waters were catalogued. The collection of data was made mainly on adult specimens, but also on exuviae, larvae and pupae.

The species that characterize the standing waters are: *Coenagrion pulchellum*, *Coenagrion scitulum*, *Ceriagrion tenellum*, *Aeshna isosceles*, *Libellula quadrimaculata*, *Selysiothermis nigra*.

Important taxa of the running waters are: *Coenagrion mercuriale castellanii*, *Gomphus vulgatissimus*, *Cordulegaster boltoni boltoni*, *Somatochlora meridionalis*. One species is enclosed in the Habitat Directive, *Coenagrion mercuriale castellanii*, and 3 in the list of the particularly protected species of the Regional Law 15/2006 of the Emilia-Romagna Region (*Coenagrion pulchellum*, *C. mercuriale castellanii*, *Somatochlora meridionalis*). To preserve the fauna of Odonata present in the Park, a water management plan was elaborated and in order to identify the threatening factors of the running and standing waters.

ODONATI IN TRENTINO: HABITAT IMPORTANTI

Mauro Carolli & Bruno Maiolini

Fondazione Edmund Mach, Via E. Mach1, 38100 San Michele all'Adige , Trento

mauro.carolli@iasma.it

La scomparsa delle aree umide della Valle dell'Adige ha portato alla diminuzione di importanti habitat disponibili per gli Odonati. I pochi habitat rimasti (Stagni della Vela-Trento), pur essendo di dimensioni ridotte, risultano molto ricchi in specie, e sono in corso campionamenti per valutare l'odonatofauna di aree umide di fondovalle ripristinate (Biotopi La Rocchetta e La Rupe). La presenza di laghi di bassa quota contribuisce non poco al mantenimento di una buona diversità di Odonati a livello provinciale, infatti delle 64 specie di Odonati storicamente segnalate in Trentino ben 43 sono state registrate nei laghi di Levico e Caldonazzo, con recenti segnalazioni di specie precedentemente poco diffuse sul territorio. Questi laghi, pur avendo una notevole frequentazione turistica, mantengono comunque aree ben conservate, in particolare canneti. La designazione di alcuni biotopi lacustri come aree protette ha favorito la conservazione di questi habitat. È quindi importante per l'odonatofauna conservare questi ambienti e ripristinare alcune delle aree umide della val d'Adige. Una possibile alternativa sono i fossi di irrigazione che, se opportunamente gestiti, possono rappresentare validi surrogati delle aree umide, purtroppo spesso difficili da ripristinare per l'elevata antropizzazione dei fondovalle alpini.

ODONATA IN TRENTINO: HABITAT AND CONSERVATION

Mauro Carolli & Bruno Maiolini

The wetland areas in the Adige Valley have been progressively disappearing in the last fifty years. This loss caused a decrease in available habitat for Odonata. Only small areas are today occupied by the last remaining wetlands, which nonetheless have high species richness and abundance (e.g. La Vela ponds, Trento). A research to evaluate efficiency as habitat for Odonata of restored areas (La Rocchetta and La Rupe biotopes) is in progress. However, a permanent stock of Odonata is supported by the presence of lowland Alpine lakes like Caldonazzo and Levico lakes. In fact, 43 species over a total of 64 recorded in Trentino, were found in these areas and recently rare species for Trentino were recorded there. The lakes are under a strong anthropic pressure due to tourism, but well-conserved habitat such as reeds beds are present, especially in Levico Lake. The conservation of these habitats was supported by the institution of protected areas around the lakes. It is therefore paramount, in order to maintain and increase Odonata diversity, to protect these areas and also to restore some more wetland areas in the Adige valley, for instance using the agricultural irrigation ditches, which form a large network through the valley.

ODONATOFAUNA DEL BIOTOPO DEL LAGO DI CALDARO (PROV. BOLZANO)

Tanja Nössing, Franziska Werth, Reinhold Haller & Alex Festi

Gruppo LIBELLA, Museo Scienze Naturali dell'Alto Adige, Via Bottai 1, 39100 Bolzano
ag.libella@gmail.com

Il Lago di Caldaro, caratterizzato da profondità limitate e da una naturale eutrofia, è il più esteso lago naturale dell'Alto Adige. La riva meridionale è delimitata da un vasto canneto che assieme a cariceti, giuncheti e prati di eriofori costituisce un strutturato habitat umido di notevole interesse odonatologico. Il gruppo di ricerca sulle libellule "LIBELLA" dal 2005 al 2009 ha rilevato in forma qualitativa e semiquantitativa l'odonatofauna dell'estremità meridionale del lago e del tratto iniziale dell'emissario, la Fossa Grande di Caldaro.

Paragonando i dati storici (dal 1869) e quelli recenti per il sito del lago di Caldaro risultano 33 specie di Odonati, delle quali 9 sono riferibili esclusivamente a segnalazioni storiche (prima del 1953). Durante i rilievi del gruppo LIBELLA si sono osservate 24 specie delle quali 11 mai segnalate per il sito. Fra i ritrovamenti più rilevanti in questi 4 anni di indagini si annovera il rinvenimento di *Libellula fulva* e *Lestes barbarus* (comprese entrambe nella lista rossa delle specie minacciate in Alto Adige) nonché di una popolazione di *Sympecma fusca*.

Dal raffronto con i dati storici scaturisce che molte delle specie oggi assenti, sono ascrivibili a libellule tipiche d'ambienti d'acque correnti e comunque non nettamente stagnanti. Al contrario le specie "nuove" sono tipicamente legate ad acque stagnanti. A seguire si analizzano i fattori che hanno causato un mutamento del popolamento d'odonati e l'importanza di questo sito per l'odonatofauna locale.

THE DRAGONFLIES OF THE CONSERVATION AREA „KALTERER SEE“ (PROV. BOLZANO)

Tanja Nössing, Franziska Werth, Reinhold Haller & Alex Festi

The lake "Kalterer See" south of Kaltern, the largest natural lake of South Tyrol, shows limited depth and a natural eutrophic status. Its southern surroundings are endowed with a wide belt of riparian vegetation, wet grasslands and willow shrubs, This highly structured part is a important habitat for odonata.

A qualitative and semi-quantitative research on Odonata at the southern part of the lake and the drainage ditch "Großer Kalterer Graben" was carried out in 2005 to 2009 by LIBELLA, a researcher group of Odonata in South Tyrol.

24 species of Odonata were detected, thereof 11 new species for this site. The study site is an important habitat of different rare species, such as *Libellula fulva*, *Lestes barbarus* and *Sympecma fusca* (also included in the Red List of endangered species of South Tyrol). Historical records for the Kalterer See show 9 additional species prior 1953 which could not be verified during the recent investigations. Those species currently missing are mostly related to running or low running waters while the recently observed and new species for the site are found at standing waters. It will be analyzed the reasons of change in population diversity of dragonflies at the Kalterer See and the importance of this natural area for the local odonatofauna.

LE LIBELLULE DEL PARCO NATURALE DEL MONTE CORNO (PROV.BOLZANO)

Alex Festi, Tanja Nössing & Franziska Werth,

Gruppo LIBELLA, Museo Scienze Naturali dell'Alto Adige, Via Bottai 1, 39100 Bolzano
ag.libella@gmail.com

Il parco Naturale di Monte Corno è posto al confine meridionale della Provincia Autonoma di Bolzano e si estende dal fondovalle (200 m s.l.m.) alla fascia montano –subalpina (1781 m s.l.m.) dove presenta la maggior estensione superficiale. Al suo interno si trovano un gran numero di habitat umidi come torbiere, stagni, piccoli ruscelli e vari piccoli invasi di origine antropica.

Su incarico dell'ufficio Parchi Naturali della Provincia Autonoma di Bolzano, durante il 2008, è stata rilevata l'odonatofauna presente nelle maggiori aree umide del parco e di determinate aree limitrofe.

Sono stati descritti 17 siti nei quali in totale sono state rinvenute 22 specie, la maggioranza delle quali sono da ritenersi tipici elementi della fauna eurosibirica - boreale.

La maggioranza delle libellule rinvenute colonizza un'ampia gamma di habitat e può essere suddivisa fra specie francamente ubiquitarie (*A. cyanea*, *L. quadrimaculata*, *L. sponsa*, *C. puella*, *S. vulgatum*) che non mostrano alcuna specifica preferenza di habitat, e specie generaliste di ambienti montano - alpini (*C. hastulatum*, *A. juncea*, *S. danae*). Solo 5 specie possono essere classificate come habitat-specialistiche: *C. bidentata* che è una tipica specie dei piccoli corsi d'acqua e *A. careulea*, *S. alpestris*, *S. arica*, e *L. dubia* che sono tipiche libellule delle torbiere. Queste specie assieme a *C. hastulatum* sono considerate come specie minacciate o fortemente minacciate nella Lista Rossa dell'Alto Adige.

All'interno del parco, pur essendo gli ambienti di torbiera relativamente numerosi, appaiono in pericolo soprattutto le specie di torbiera che sono state rinvenute solamente in tre siti. Ciò è da ricondurre soprattutto a vari interventi antropici che assieme alla naturale successione delle torbiere hanno portato ad una graduale perdita degli habitat larvali di queste specie.

ODONATS OF THE “PARCO NATURALE DEL MONTE CORNO” (PROV.BOLZANO)

Alex Festi, Tanja Nössing & Franziska Werth,

The “Monte Corno” Natural Park, is located in the southern border of South Tyrol and is extending from the valley floor (220 m asl) to the montane – subalpine belt (1781 m asl), where it has its maximal areal extension. The park presents many wetland areas like moors, bogs, ponds, rivulets and small, man made water basins.

On assignment of the Office of Nature Parks of the Autonomous Province of South Tyrol during 2008 the odonatofauna of the major wetlands of the park and of certain sites close to it where investigated.

On 17 described sites a total of 22 species have been recorded, the majority of those have a eurosiberian - boreoalpine distribution.

Most of the recorded dragonflies colonizes various wetland habitats and can be classified rather as ubiquitous species (*A. cyanea*, *L. quadrimaculata*, *L. sponsa*, *C. puella*, *S. vulgatum*), which have no habitat preference, or as generalist species of montane – alpine environment (*C. hastulatum*, *A. juncea*, *S. danae*). Only 5 species can be classified as habitat –specialists: *C. bidentata* which is a typical species of rivulets and small stream and *A. careulea*, *S. alpestris*, *S. arica*, and *L. dubia* which are considered specialised moor dragonflies.

Those species together with *C. hastulatum* are considered threatened or strongly threatened by the red list of South Tyrol.

Even if the park contains numerous moor lands sites, the specialised moor dragonflies were found only on three spots. This is related to a progressive loss of larval habitat, caused by various anthropogenic interventions and by the natural moorland succession.

ECOLOGY AND DISPERSAL BEHAVIOUR OF THE SCARCE EMERALD DAMSELFLY (*LESTES DRYAS*; LESTIDAE, ODONATA) IN KARST PLATEAUS OF CENTRAL ITALY

R. Buchwald¹, R. Dudek¹, F.-J. Schiel², M. Willen¹

¹Institut für Biologie und Umweltwissenschaften (IBU), Carl von Ossietzky Universität, D – 26111 Oldenburg, Germany

rainer.buchwald@uni-oldenburg.de

²INULA, Turenneweg 9, D – 77880 Sasbach, Germany

franz-josef.schiel@inula.de

The damselfly *Lestes dryas* (KIRBY, 1890) is – like *Sympetrum flaveolum* (Linnaeus, 1758) - a typical species of the temporary and permanent stagnant waters in the karst plateaus (altipiani carsici) of Central Italy. The local population of Pian Piccolo di Castelluccio (Umbria), consisting of many thousands of individuals, was studied in July 2008.

We calculated the abundance of *L. dryas* in 27 aquatic habitats by counting the individuals over 6 days; from these 10 are situated in a long rivulet, while 17 are isolated ponds of a few up to some hundred square meters size. In each habitat we inventorized some abiotic and biotic parameters as water-level, vegetation height, pond size and distance to the large Pian Piccolo lake, in order to correlate them with frequency and abundance of the Scarce Emerald Damselfly. We hypothesized that habitat selection (settlement of a single pond yes/not, in specific frequency and abundance) is influenced by these and maybe some additional factors. We didn't find any particular statistical correlation of the abundance neither to the habitat size nor the distance to the lake (which serves probably as a 'population source'). However, the data obtained in July 2008 let us conclude that the probability to colonize one particular pond strongly increases over the threshold of 550 square meters (size) respective under the one of 700 meters (distance to the lake). Former studies (e.g. BUCHWALD 1994, BUCHWALD et al. 2003) show that habitat selection of *L. dryas* is generally released by vegetation (height, dominant growth forms, maybe colour) and by morphological features like flat embankments of the pond (in case of permanent waters).

The dispersal behaviour was studied by the mark-recapture method. The rate of recapture was 37.6 % for all 2821 marked individuals, with the mean flying distance of nearly 200 meters. We found an exchange of single individuals between ponds up to a distance of 850 meters, and one female individual in a distance of about 1200 m from the pond of marking (at a spring rivulet). We conclude that inside the Pian Piccolo population there is a pronounced exchange of individuals, while we are missing substantial data on a potential exchange between the Pian Piccolo and the Pian Grande populations. Natural or nature-near habitats are often fragmented by man so that animals and plants have problems to colonize suitable habitats over greater distances and therefore make possible the genetic exchange of (sub)populations. Fragmented populations can only survive if this genetic exchange between their individuals really exists.

This paper presents new results on habitat selection and dispersal behaviour of *L. dryas* in landscapes that are characterized by extensive land use and the existence of many small permanent and temporary ponds, and therefore might contribute to work out detailed management strategies to protect this (and ecologically similar) animal species.

THE ITALIAN CONNECTION: THE IMPACT OF FOEHN WINDS ON THE CHOROLOGY OF ORTHETRUM ALBISTYLUM IN EUROPE

Florian Weihrauch
GDO, Jägerstraße 21A, 85283 Wolnzach, Germany,
Florian.Weihrauch@t-online.de

In most chorological studies on Odonata within Europe, the distribution range of *Orthetrum albistylum* has been regarded conventionally as split into two disjunct parts: There is a smaller western area, extending from the Bay of Biscay through central and southern France to the Swiss midlands and Lake Constance, and to the Upper Rhine lowlands in Alsace and southwestern Germany. This area is separated chiefly by the Alpine region and obviously by wide parts of Switzerland and Germany north of the Alps from a much larger, eastern area that begins in Italy. The Italian populations of the River Po plains are seamlessly connected to those of the Balkans and the Pannonian region, where the range of the species extends from Poland eastwards into Asia, reaching Japan and Taiwan.

Within Germany, *O. albistylum* has been recorded as a regularly breeding species in the Upper Rhine lowlands in Baden-Württemberg from 1987 onwards, from where it has been extending its range to Lake Constance so far. However, the species had been recorded in Germany firstly in Bavaria, with sightings of single individuals in 1946, 1954 and 1973 in the prealpine region. Those records were interpreted by some authors as pertaining to vagrants from the Pannonian populations. Only from the year 2000 onwards, the breeding of *O. albistylum* in Bavaria was evidenced in two prealpine sites, one on River Salzach near Laufen, and the other on River Inn near Rosenheim. Especially at the latter site an established population has developed since then. All those recording sites in Bavaria are situated in regions where rivers are entering the Alpine foothills in the north of the mountain range. These river valleys in the northern Alps are well-known to be important alleys for the 'foehn', a famous downslope wind originating in Italy. Hence, contrary to previous interpretations, those populations – as well as the ancient Bavarian records – today have to be regarded as progeny of migrants from the Italian populations, which were able to pass the Alpine barrier with the support of foehn winds, a regularly occurring and well-known phenomenon in Bavaria. The transalpine migration of *O. albistylum* is supported by many other findings of Mediterranean insects in the Alpine foothills after foehn periods, including Odonata species like *Lestes macrostigma*, *Sympetrum fonscolombii* or *S. meridionale*.

Under consideration of this perspective, it becomes evident that the chorology of *O. albistylum* in Europe is not as simple as traditionally assumed with two disjunct areas of distribution. That is to say, wind-borne migrants from the Italian populations in the River Po plains are not only able to reach Bavaria via the foehn alleys of the rivers Lech, Isar, Inn or Salzach, but will also reach the regions of Lake Constance and Lake Geneva via the valleys of Rivers Rhine and Rhône, respectively, which is supported by several records of *O. albistylum* individuals in those valleys in the Swiss Alps. This 'Italian Connection' with the Swiss populations however also implies a genetic exchange between the 'separated' eastern and the western area of the species, although this sporadic contact obviously only happens in form of a one-way street. Furthermore, an amalgamation of the two disjunct western and eastern populations seems quite likely in near future, as the eastern boundary area of the western population around Lake Constance today is separated from the bridgeheads of the eastern population in Bavaria only by less than 200 km.

OCCURRENCE OF GOMPHUS FLAVIPES ON THE MORAVA RIVER IN EASTERN AUSTRIA.

Maria Schindler & Matthias Schmidt

Verein Auring / WWF Austria, Castellez. 19/11 - 1020 Wien-Austria

Maria@libellen.at

The River Clubtail (*Gomphus flavipes*) inhabits lowland-rivers with moderate currency and fine granulated soil. The species is listed in the FFH-directive in appendix IV and declared as critically endangered in Austrian red lists. Rediscovered in 1986, only sporadic specimens were documented since. Based on numerous exuviae found in June 2008 along the River Morava, an intense survey of the banks of this only Austrian potamal river was initiated in 2009. For this purpose, imagos and exuviae were observed at 15 sites (á 100m) in June 2009, chosen by their different positions in river currency and different structures of riverbank. The presentation includes details about biology and ecology of the species as well as results of the surveys in 2008 and 2009.

LE LIBELLULE NEL CONTROLLO DELLE LARVE DI ZANZARA: ESPERIENZE IN LABORATORIO SULLA PREDAZIONE

Gianmaria Carchini, Marco Di Domenico e Antonio Ruggiero

Dip. Biologia, Università di Roma "Tor Vergata", via della Ricerca scientifica snc – 00133 Roma
carchini@uniroma2.it

Il progetto di ricerca denominato LILAZ (Libellule per la lotta biologica contro le zanzare) finanziato dalla Regione Lazio si propone di valutare la utilità delle larve di libellula per la lotta biologica alle zanzare. Le larve di odonati utilizzate sono state raccolte in natura e scelte tra quelle delle ultime età; le larve di zanzara, della specie *Culex pipiens*, sono state allevate in laboratorio a partire da stock di uova, e utilizzate per gli esperimenti una volta che avevano raggiunto la 3° e 4° età. Gli odonati sono stati tenuti a digiuno per 24h prima di ogni esperimento, e utilizzati una sola volta. Gli esperimenti sono stati effettuati nel periodo aprile – giugno 2008 e 2009 all'interno dei laboratori a temperature di 18 – 20 °C in condizioni di fotoperiodo naturale. In acquari di 8 lt, con all'interno una rete in metallo simulante un substrato di macrofite, venivano posti un odonato e 20 larve di zanzara. Dopo 24 h si effettuava la conta delle zanzare presenti, di quelle morte e di quelle impupate. Dalla differenza $20 - (\text{vive} + \text{morte} + \text{impupate})$ si otteneva il consumo. Per gli odonati venivano annotate gli eventi di muta e la presenza di prodromi dell'emergenza. Sono stati così analizzati i dati riguardanti circa 260 individui. I risultati hanno mostrato i seguenti consumi medi: *Chalcolestes viridis* 34,49 % , *Lestes barbarus* 44,17 % , *L. virens* 34,6 % , *Coenagrion puella* 31,0 % , *Ischnura elegans* 26,6 % , *Erithromma lindenii* 39,7 % , *E. viridulum* 31,0 % , *Sympetrum sanguineum* 57,5 % e *Sympetrum striolatum* 74,0 % . La prevedibile correlazione positiva tra consumo e taglia è risultata significativa solo in due casi. La muta degli Odonati nelle 24 h dell'esperimento non ha mostrato effetti univoci nel deprimere il consumo. Così pure la presenza di prodromi dell'emergenza, con l'eccezione dei casi in cui erano già visibili le colorazioni dell'adulto.

DRAGONFLIES IN MOSQUITO LARVAE CONTROL: LABORATORY EXPERIENCES ON PREDATION

Gianmaria Carchini, Marco Di Domenico e Antonio Ruggiero

The aim of the research project called LILAZ financed by the Regione Lazio is to evaluate the usefulness of dragonfly larvae for the biological control of mosquitoes. The odonate larvae were collected in the field and chosen from those of the last three instars; mosquito larvae of the species *Culex pipiens* were reared in the laboratory and used for the experiments once they reached the 3th or 4th instar. Each odonate individual was used only once after being starved for 24 hours. Experiments were carried out between April and June 2008 and 2009 inside the laboratory at a temperature of 18 – 20 °C, under natural photoperiod. A single specimen of dragonfly and 20 mosquito larvae were put in 8 litres aquariums, with a metal net inside simulating a macrophyte substratum. The number of mosquitoes (alive, dead or pupate) was counted after 24 hours. The consumption calculated from difference $20 - (\text{alive} + \text{dead} + \text{pupate})$. We recorded, at the same time, possible moultings or emergence premonitory signs of the dragonfly. Data from about 260 individuals were analyzed. Results have shown the following consumption averages: *Chalcolestes viridis* 34.49 % , *Lestes barbarus* 44.17 % , *L. virens* 34.6 % , *Coenagrion puella* 31.0 % , *Ischnura elegans* 26.6 % , *Erithromma lindenii* 39.7 % , *E. viridulum* 31.0 % , *Sympetrum sanguineum* 57.5 % and *Sympetrum striolatum* 74.0 % . The expected positive correlation between consumption and size was significant in only two cases. The moulting of dragonflies during the 24h of the experiment had no univocal effect in lowering the consumption, and neither did the presence of emergence signs, with the exception of the cases in which adult colorations were already evident.

CLIMATE CHANGE AND ALIEN INVASIVE SPECIES (AIS) - A NEW COCKTAIL OF THREATS FOR DRAGONFLIES

Jürgen Ott

L.U.P.O.GmbH, Dept. of Environmental Sciences, University of Landau, Friedhofstr. 28 Trippstadt, Germany

l.u.p.o.gmbh@t-online.de

About two decades ago a strong change in the distribution patterns of European dragonflies started and this process is still going on – presently even again increasing. Mediterranean species are moving to the north invading central and northern Europe (e.g. *Crocothemis erythraea*, *Anax imperator*, *Aeshna mixta*, *Coenagrion scitulum*, *Erythromma viridulum*), as well as African species are coming to Europe and/or expanding their ranges (e.g. *Trithemis kirbyi*, *Selysiothemis nigra*).

These trends are a mainly a result of the changes in the abiotic factors “temperature” and “precipitation”, altering the biology of the species as well as the biotopes. E.g. the higher temperature in the waters lead to more generations: an example is *Ischnura pumilio* in Germany, becoming now bivoltine and having also bigger populations with stronger tendencies to expand in new waters.

Furthermore, the lack of water due to the reduced precipitation in some areas leads to strong changes in the biocoenosis: mainly mooreland and alpine species (e.g. *Somatochlora arctica*, *S. alpestris*, *Aeshna juncea*, *Leucorrhinia dubia*, *Coenagrion hastulatum*) are negatively effected by drying out of their biotopes, as well as species of springs and small rivulets (e.g. *Cordulegaster bidentata*). As a result of this process the mooreland species are losers of these climatic changes and remain on the Red Lists and some are even in higher rankings. The ubiquitous and euroecious species (*Anax imperator*, *Libellula quadrimaculata* and *L. depressa*, *Ischnura elegans*) on the other side are the winners.

Presently a new threat becomes more and more important: Alien Invasive Species (AIS). As a consequence of the globalisation, introductions by aquarists and fishermen these species are increasing their ranges having also negative effects on the biocoenosis. In particular fish (e.g. *Ctenopharyngodon idella*) and crayfish (e.g. *Orconectes limosus*, *Procambarus* sp., *Procambarus clarkii*) could be identified as dangerous for native dragonfly populations, as they have severe ecological effects by altering the food chain or as direct predators.

As these AIS often are favoured by higher temperatures, both factors may have synergistic and cumulative effects. Here the results of some studies are presented and possible consequences for nature conservation and the future for native dragonfly populations are outlined.

LE LIBELLULE E GLI EFFETTI DI INTERVENTI AGLI ECOSISTEMI ACQUATICI NELLA RISERVA NATURALE VINCHETO DI CELARDA (PROVINCIA DI BELLUNO)

¹ Sönke Hardersen & ² Marialuisa Dal Cortivo

¹ Centro Nazionale per lo Studio e la Conservazione della Biodiversità Forestale, Bosco della Fontana di Verona, Strada Mantova 29 – 46045 Marmirolo (MN)
s.hardersen@gmail.com

² Ufficio Territoriale per la Biodiversità di Belluno, Via Gregorio XVI 8 – 32100 Belluno
mdalcortivo@libero.it

Tra il 2005 ed il 2007, le libellule della Riserva Naturale Vincheto di Celarda (Provincia di Belluno) sono state oggetto di uno studio al fine di caratterizzare le comunità di Odonati presenti nei principali ambienti acquatici; inoltre, gli Odonati sono stati impiegati per monitorare gli effetti degli interventi di ripristino delle aree umide, realizzati secondo quanto previsto dal Progetto LIFE (LIFE04NAT/IT/000190). In primo luogo, sono state cercate e raccolte, con cadenza perlopiù quindicinale, le esuvie degli esemplari sfarfallati nelle immediate vicinanze delle aree umide. Secondariamente, sono stati registrati tutti gli avvistamenti degli adulti osservati per ogni biotopo, con indicazione dell'abbondanza di ciascuna specie ed eventuali note comportamentali che potessero essere utili per dedurre se la specie si riproduceva o meno in una determinata zona umida. Allo stato attuale sono state censite un totale di 29 specie. Per 16 tra queste è stata accertata la riproduzione all'interno dei biotopi della Riserva. L'ampliamento delle aree umide della Riserva nell'ambito del Progetto LIFE ha infatti determinato la creazione di nuovi habitat adatti ad ospitare specie che prima degli interventi non erano mai state segnalate, tra cui *Enallagma cyathigerum* (Charpentier, 1840), *Anax parthenope* (Sélys, 1839), *Orthetrum albistylum* (Sélys, 1848), *O. cancellatum* (Linnaeus, 1758) e *Sympetrum fonscolombei* (Sélys, 1840).

THE DRAGONFLIES OF THE AQUATIC HABITATS OF THE NATURE RESERVE VINCHETO DI CELARDA (PROVINCIA OF BELLUNO) WITH SPECIAL REFERENCE TO CONSERVATION ACTIONS.

Sönke Hardersen & Marialuisa Dal Cortivo

In the years 2005 to 2007 the dragonflies of the Nature Reserve Vincheto di Celarda (Province of Belluno) were studied in order to characterize the dragonfly communities of the main aquatic habitats. A second aim of the study was to monitor the effects of conservation actions carried out during a LIFE Project (LIFE04NAT/IT/000190). Dragonflies were investigated searching the vegetation along the water margins for exuviae, approximately every fortnight. Additionally, adults were observed in all major wetland sites and the abundance of all species present was estimated. Behaviour indicating reproduction was also noted for each site. A total of 29 species have thus far been recorded in the Reserve and for 16 of these successful reproduction has been documented. The aquatic habitats, which were restored and enlarged during the LIFE Project, hosted populations of five Odonata species not present prior to the conservation actions (*Enallagma cyathigerum* (Charpentier, 1840), *Anax parthenope* (Sélys, 1839), *Orthetrum albistylum* (Sélys, 1848), *O. cancellatum* (Linnaeus, 1758) and *Sympetrum fonscolombei* (Sélys, 1840)).

GLI ODONATI DEGLI STAGNI RETRODUNALI: CONFRONTO TRA RACCOLTE DI ADULTI, LARVE ED ESUVIE

Luigi Giugliano

Viale Volta 171 -50125 Firenze - jeggino@gmail.com

Gli Odonati sono spesso utilizzati come indicatori ambientali, mancano tuttavia confronti tra i metodi maggiormente utilizzati per il loro campionamento: osservare gli adulti, campionare le larve e raccogliere le esuvie. Da fine maggio a fine settembre 2008, all'interno del Parco Regionale di "Migliarino, San Rossore, Massaciuccoli" (Toscana, Italia) sono state indagate le comunità di Odonati campionando gli adulti, le larve e le esuvie, sempre con lo stesso sforzo, un'ora.

Nei nove stagni retrodunali indagati sono state censite 22 specie con i tre metodi sopraindicati. Alcune di esse sono state censite esclusivamente con un'unico metodo. Dall'analisi di regressione risulta che il numero di specie campionate come adulti sia positivamente influenzato dalla percentuale di copertura di vegetazione arborea ripariale. Invece per le larve risultavano importanti il pH, la presenza di *Prokambarus clarkii* e anche le dimensioni delle stazioni. Il numero di specie campionate come esuvie è influenzato dai primi due fattori citati per le larve. Analizzando il livello di similarità delle stazioni, basato sull'abbondanza delle specie, attraverso un ordinamento tri-dimensionale (NMDS), per ciascuno dei tre metodi impiegati risulta diversa la disposizione nello spazio. La β -diversità, che è un parametro che descrive quanto varia la diversità da una stazione ad un'altra, mostra una tendenza opposta rispetto al numero di specie medio (α -diversità) e totale (γ -diversità), risultando per gli adulti più bassa di quattro volte rispetto a quella delle esuvie. Infine, considerando solo le specie residenti, ovvero quelle specie che si riproducono con certezza nei siti indagati perché sono stati osservati individui neo-sfarfallati o sono state raccolte delle esuvie, il totale delle specie risulta dodici. Per otto di esse la frequenza di ritrovamento di esuvie è stata più alta rispetto a quella di ritrovamento degli individui immaturi. Per questo motivo sembra che la raccolta delle esuvie sia il metodo più idoneo per il censimento delle specie residenti.

ODONATA OF THE RETRODUNAL PONDS: COMPARISON BETWEEN COLLECTED ADULTS, LARVAE AND EXUVIAE

Luigi Giugliano

Odonate communities are frequently used as environmental indicators. However, there are few studies comparing the most commonly used sampling procedures: surveys of adults, sampling of larvae and collecting of exuviae. In this study adults, larvae and exuviae of Odonate communities have been sampled independently, for one hour each, from the end of May till the end of September, at the Regional Park of "Migliarino, San Rossore, Massaciuccoli" (Tuscany, Italy).

In nine retrodunal ponds, a total of 22 species have been sampled considering adults, larvae and exuviae. Some species were sampled only by a single method. As evaluated by regression analysis, the number of species sampled as adults was positively correlated to riparian tree cover, the number of species sampled as larvae was related to a combination of wetland area, pH and presence of *Prokambarus clarkii*; while the number of species sampled as exuviae was related to a combination of pH and presence of *P. clarkii*. As evaluated by ordination analysis (NMDS), each assemblage has been ordered differently in 3D scatter plots comparing the three sampling methods. Indices of β -diversity, which describe how the diversity changes across the ponds, show a different tendency in respect to the mean number of species (α -diversity) and total species (γ -diversity), being fourfold lower for the adults than for the exuviae. Finally, considering only the resident species, which means only those species which certainly emerged from the ponds, as freshly emerged individuals or exuviae have been observed, the total number of species is twelve. For eight of these the frequency of finding exuviae was higher when compared to observations of freshly emerged adults. Thus it seems that the sampling of exuviae appeared to be the better method to evaluate residency of odonates.

RISULTATI PRELIMINARI DELLA REALIZZAZIONE DI STAGNI PER LIBELLULE NELLA VAL CERRINA (COMUNE DI SOLONGHELLO, PROVINCIA DI ALESSANDRIA, PIEMONTE) 2008-2009

Ivan Di Già & Luisa Perona
Via Latina 126 - 10093 Collegno (TO)
ivandi73@hotmail.com

Nel 2007 ha avuto inizio un progetto consistente nella progettazione e realizzazione di habitat naturali (stagni) dalle caratteristiche tali da favorire la colonizzazione e la riproduzione degli odonati, in alcune aree della Valle Cerrina (Comune di Solonghello, Provincia di Alessandria, Piemonte).

Tale progetto è stato concepito con lo scopo di favorire la presenza numerica di importanti predatori naturali delle zanzare come le libellule, considerando che il territorio della Valle Cerrina, già da diversi anni, è soggetto a rilevanti problemi di infestazione di zanzare (soprattutto appartenenti alla specie *Ochlerotatus caspius*, proveniente dalle risaie della vicina pianura vercellese ed alessandrina).

L'attività consiste sia nella fase di progettazione e realizzazione degli stagni sia nel monitoraggio delle specie di adulti presso gli ambienti umidi esistenti al fine di redigere la check-list delle specie presenti. Il monitoraggio è tuttora in corso e risultano finora censite 33 specie.

Nella primavera del 2008 sono stati realizzati i primi due stagni (chiamati Stagno Crova e Stagno Melotti) ed i risultati del monitoraggio presso di essi hanno evidenziato la rapida colonizzazione di diverse specie di libellule (sono state osservate 17 specie presso lo Stagno Crova e 15 specie presso lo Stagno Melotti). Numerosi individui di varie specie sono stati osservati in caccia di insetti (zanzare comprese) nell'intorno degli specchi d'acqua fra le quali *Anax imperator*, *Anax parthenope*, *Aeshna cyanea*, *Aeshna affinis* ed *Aeshna mixta*.

È stato osservato l'accoppiamento delle specie *Ischnura elegans*, *Ischnura pumilio*, *Libellula depressa*, *Sympetrum striolatum*, *Lestes viridis* ed *Aeshna cyanea*.

Sono state trovate le prime larve di *Aeshna cyanea* presso entrambi gli stagni.

Nella primavera del 2009 sono stati realizzati altri due stagni (denominati Stagno Messina e Stagno Vaccario) ed i risultati del monitoraggio complessivo verranno resi noti al termine della stagione estiva. I risultati positivi della parte applicativa del progetto confermano che la realizzazione degli ambienti naturali umidi, anche se di piccole dimensioni, favorendo lo sviluppo della biodiversità, garantisce soprattutto l'arrivo dei predatori (libellule in primis) delle zanzare. Pur non risolvendo il problema dell'infestazione dei culicidi, la creazione di stagni per libellule rimane un contributo per ridurre il numero localmente.

FIRST RESULTS OF THE PROJECT ABOUT NEW PONDS CREATION FOR DRAGONFLIES IN CERRINA VALLEY (MUNICIPALITY OF SOLONGHELLO, PROVINCE OF ALESSANDRIA, PIEMONTE) 2008-2009

Ivan Di Già & Luisa Perona
Via Latina 126 - 10093 Collegno (TO)
ivandi73@hotmail.com

In 2007 in Cerrina Valley (municipality of Solonghello, Province of Alessandria) a project for the creation of new habitats (ponds) with the purpose of for dragonflies in Cerrina Valley has begun to help dragonflies' colonization and reproduction in Cerrina Valley (municipality of Solonghello, Province of Alessandria).

This project has been thought to help the growth of important natural mosquitoes' predators as dragonflies because Cerrina Valley is infested by many mosquitoes (especially *Ochlerotatus caspius* coming from close ricefields in Vercelli and Alessandria plain) year by year.

This work consists of new ponds planning and creation and dragonflies adults species monitoring near existing wetlands and ponds to get dragonflies species check-list. At the present we have taken a census of 33 species.

In spring 2008 two little ponds (called Stagno Crova and Stagno Melotti) were created. These new habitats were rapidly colonized, so 17 species in Stagno Crova and 15 species in Stagno Melotti were observed.. Many individuals have been observed while they hunted different insects (included mosquitoes) near the new ponds.

We observed many mating individuals belonging to *Ischnura elegans*, *Ischnura pumilio*, *Libellula depressa*, *Sympetrum striolatum*, *Lestes viridis* and *Aeshna cyanea* species. We found *Aeshna cyanea* larvae in two new ponds. *Anax imperator*, *Anax parthenope*, *Aeshna cyanea*, *Aeshna affinis* and *Aeshna mixta* have been often observed while they hunted insects around the two ponds.

In the spring of 2009 other two little ponds (called Stagno Messina and Stagno Vaccario) were created. Monitoring results will be available at the end of summer.

The positive results of this project confirm that the creation of new humid habitats, even if of small dimension, increase biodiversity and favor's the arriving of mosquitoes predators like dragonflies. Even if this doesn't resolve the problem of mosquito infestation, the creation of dragonflies- ponds represents a local contribution to the quantitative reduction of those pests.

POSTERS

IL GAMBERO ALLOCTONO *PROCAMBARUS CLARKII*, ALTERAZIONE DEGLI HABITAT E DISTRIBUZIONE DEGLI ODONATI

M.E. Siesa¹, G.F. Ficetola², M. Pavesi³, R. Ferrari¹, S. Ravani¹, R. Manenti¹, M.Foi⁴, L. Bottoni², F. De Bernardi¹

¹ Dipartimento di Biologia, Università degli Studi di Milano. Via Celoria 26, 20133 Milano; ² Dipartimento di Scienze dell'Ambiente e del Territorio, Università di Milano-Bicocca. Piazza della Scienza 1, 20126 Milano; ³ Museo di Storia Naturale. Corso Venezia 55, 20121 Milano; ⁴ Dipartimento di Scienze Geologiche, Tecnologie Chimiche ed Ambientali, Università degli Studi di Urbino "Carlo Bo". Località Crocicchia, 61029 Urbino.

matteo.siesa@unimi.it

Le diverse componenti del cambiamento ambientale globale sono spesso studiate e gestite autonomamente ma ci sono sempre maggiori evidenze della complessa interazione tra queste componenti che conducono al declino delle specie native.

Le specie alloctone sono spesso associate ai paesaggi più antropizzati dove, in seguito ad alterazioni ambientali causate dalle attività umane, le comunità originarie sono già modificate ed alcune specie native sono state eradiccate. D'altra parte le specie esotiche sono una tra le maggiori cause di alterazione delle comunità biologiche e possono causare la scomparsa delle specie maggiormente sensibili. Il gambero rosso della Louisiana *Procambarus clarkii* è una specie invasiva in rapida diffusione a livello mondiale. Abbiamo valutato se la sua presenza influenza la composizione delle comunità di Odonati. Sono state monitorate 105 zone umide della Lombardia; in ciascuna zona umida sono stati effettuati 4 rilevamenti da giugno a settembre, la raccolta dati è stata effettuata in maniera standardizzata per valutare la composizione delle comunità e la presenza di *P. clarkii*. Sono state inoltre misurate le caratteristiche ambientali. I dati sono stati inseriti in un sistema geografico per considerare gli effetti del paesaggio e per valutare la possibile dinamica spaziale.

Sono state osservate 40 specie di Odonati; *P. clarkii* è stato osservato in 30 zone umide.

L'analisi della ridondanza ha mostrato che le comunità di Odonati dei siti invasi da *P. clarkii* sono significativamente differenti dalle comunità rilevate dove il gambero esotico è assente. In particolare alcune specie come *Calopteryx splendens*, *Platycnemis pennipes* e *Ischnura elegans* sono più abbondanti nei siti dove è stato osservato *P. clarkii* mentre altre specie tra cui *Aeshna isosceles* e *Libellula quadrimaculata* sono associate ai siti senza il gambero.

Le differenze nella composizione delle comunità di Odonati sono probabilmente spiegabili sulla base dell'interazione tra differenze nelle caratteristiche ecologiche dei siti e la presenza di questo gambero esotico.

THE ALIEN CRAYFISH *PROCAMBARUS CLARKII*, HABITAT ALTERATIONS AND DISTRIBUTION OF ODONATA

M.E. Siesa¹, G.F. Ficetola², M. Pavesi³, R. Ferrari¹, S. Ravani¹, R. Manenti¹, M.Foi⁴, L. Bottoni², F. De Bernardi¹

¹ Dipartimento di Biologia, Università degli Studi di Milano. Via Celoria 26, 20133 Milano; ² Dipartimento di Scienze dell'Ambiente e del Territorio, Università di Milano-Bicocca. Piazza della Scienza 1, 20126 Milano; ³ Museo di Storia Naturale. Corso Venezia 55, 20121 Milano; ⁴ Dipartimento di Scienze Geologiche, Tecnologie Chimiche ed Ambientali, Università degli Studi di Urbino "Carlo Bo". Località Crocicchia, 61029 Urbino.
matteo.siesa@unimi.it

The different components of global environmental change are often investigated and managed independently but there is increasing evidence of complex interactions between these components leading to the decline of native species.

Alien species are often associated with the most anthropogenic landscapes where, in response to environmental alteration caused by human activity, the native communities are already modified and some native species have been extirpated. On the other hand, the exotic species are a major cause of deterioration of the biological communities and may cause the disappearance of the more sensitive species.

The Louisiana red swamp crayfish *Procambarus clarkii* is an invasive species spreading rapidly worldwide.

We evaluated whether its presence affects the composition of Odonata communities. We monitored 105 wetlands in Lombardy; in each wetland we carried out 4 surveys from June to September, data collection was conducted in a standardized way to assess community composition and the presence of *P. clarkii*. Environmental characteristics were measured. Data were integrated into a geographic system to consider the landscape effects and to evaluate the possible spatial dynamic.

We observed 40 species of Odonata, *P. clarkii* was observed in 30 wetlands.

Redundancy analysis showed that the Odonata communities of sites invaded by *P. clarkii* are significantly different from communities found where the alien crayfish is absent. In particular some species such as *Calopteryx splendens*, *Platycnemis pennipes* and *Ischnura elegans* are more abundant at sites where *P. clarkii* was observed. Conversely other species such as *Aeshna isosceles* and *Libellula quadrimaculata* are associated with sites without the crayfish.

Differences in the Odonata communities composition are probably explained on the basis of the interaction between differences in ecological features of wetlands and the presence of this alien crayfish.

POSTER SUGLI ODONATI IN TOSCANA – POSTERS ABOUT ODONATA IN TUSCANY

Fabio Terzani, Francesca Zinetti, Fabio Cianferoni, Marco Cianferoni, Giuseppe Mazza & Luigi Giugliano

Museo di Storia Naturale dell'Università di , Sez. di Zoologia „La Specola“, Via Romana 17 -50125 Firenze
tterza@tin.it

ODONATI DEL LAGO DI MONTIERI (PROVINCIA DI GROSSETO, TOSCANA)

Riassunto. Sono presentati i dati sugli Odonati del lago di Montieri, raccolti negli anni 2003-2007. In totale sono elencate 10 specie, di cui una risulta protetta dalla LR toscana 56/2000.

DRAGONFLIES OF MONTIERI LAKE (GROSSETO PROVINCE, TUSCANY).

Data on Dragonflies of Montieri lake collected during 2003-2007 are shown. 10 species are listed, 1 is protected by LR toscana 56/2000.

ODONATI DELLA PIANA FIORENTINA (TOSCANA)

Sono presentati i dati sugli Odonati acquisiti per la Piana Fiorentina. In totale sono elencate 24 specie, 5 delle quali sono inserite in liste di protezione. Dal punto di vista biogeografico le specie sono equamente ripartite tra corotipi a gravitazione settentrionale e meridionale.

DRAGONFLIES OF “PIANA FIORENTINA” (TUSCANY).

Data on Dragonflies of Piana Fiorentina are shown. 24 species are listed, 5 are protected. About biogeography, these species are equally distributed between northern and southern categories.

ODONATI DELLA PROVINCIA DI PRATO (TOSCANA)

Sono presentati i dati complessivi sugli Odonati della Provincia di Prato. In totale sono elencate 24 specie, di cui 2 risultano protette dalla LR toscana 56/2000.

DRAGONFLIES OF PRATO PROVINCE (TUSCANY).

Data on Dragonflies of Prato Province are shown. 24 species are listed, 2 are protected by LR toscana 56/2000.

LESTES VIRENS VIRENS (CHARPENTIER, 1825) ALL'ISOLA DI CAPRAIA (PARCO NAZIONALE ARCIPELAGO TOSCANO)

Lestes v. virens (Charpentier, 1825) risulta nuova per l'Arcipelago Toscano. Tale presenza conferma l'appartenenza della fauna dell'Isola di Capraia al sistema sardo-corso. Sono mostrate le differenze pattern tra *L. v. virens* (Charpentier, 1825) e *L. v. vestalis* Rambur, 1842.

LESTES V. VIRENS (CHARPENTIER, 1825) IN CAPRAIA ISLAND (ARCIPELAGO TOSCANO NATIONAL PARK).

Lestes v. virens (Charpentier, 1825) is a new species for Arcipelago Toscano. The presence of this species confirms that Capraia Island belongs to Sardinian-Corsican system. Pattern differences between *L. v. virens* (Charpentier, 1825) and *L. v. vestalis* Rambur, 1842 are shown.

