

Quadro sinottico delle informazioni disponibili in letteratura sugli Efemerotteri europei (Hexapoda: Ephemeroptera)

David Giordano ARMANINI^{1*}, Marcello CAZZOLA¹, Bruno ROSSARO² & Andrea BUFFAGNI¹

¹CNR - IRSA Consiglio Nazionale delle Ricerche, Istituto di Ricerca Sulle Acque, Via Della Mornera 25, 20047 Brugherio (MI), Italia

²Dipartimento di Biologia, Sezione di Ecologia, Università di Milano, Via Celoria 26, 20133 Milano, Italia

*E-mail dell'Autore per la corrispondenza: armanini@irsa.cnr.it

RIASSUNTO - *Quadro sinottico delle informazioni disponibili in letteratura sugli Efemerotteri europei (Hexapoda: Ephemeroptera)* - Un numero sempre crescente di studi ha per oggetto la valutazione degli effetti dei mutamenti climatici sulle componenti biologiche degli ecosistemi d'acqua dolce. Nel corso del progetto Eurolimpacs l'ordine degli Efemerotteri è stato selezionato insieme ad altri per derivare un sistema di indicatori per la valutazione dell'integrità degli ecosistemi. Un'accurata revisione della letteratura ha consentito la creazione di una banca dati comprensiva di un numero notevole di informazioni autoecologiche sugli Efemerotteri europei. Le informazioni contenute nella banca dati hanno evidenziato, come atteso, alcune carenze cognitive relative alle preferenze per tipo di substrato e velocità di corrente, ma anche ad informazioni più legate ai cambiamenti climatici quali il voltinismo. Viene sottolineata pertanto la necessità di effettuare nuove analisi quantitative indirizzate in particolare allo studio di specie bersaglio e di parametri poco conosciuti. Alla fine dell'articolo si presenta la lista di specie di Efemerotteri censiti in Europa, segnalando la loro presenza in Italia.

SUMMARY - *Overview of literature information on European mayflies (Hexapoda: Ephemeroptera)* - At the European and global scale, an increasing attention to the potential effects of climate change on species inhabiting the freshwater ecosystems is evident. During the Eurolimpacs project the Ephemeroptera order was selected among others in order to derive an improved indicator system for the assessment of aquatic ecosystem health. By means of a literature review, an autoecological database for this taxonomic group was implemented. In general terms, available literature data showed major lacks of scientific information i.e. micro-habitat and current velocity and/or potentially more related with climate change (i.e. voltinism), as expected from previous expert judgment. Thus, the need of new quantitative analyses oriented on target species and least known parameters is emphasized. The check-list of Ephemeroptera species recorded in Europe is also presented, species present in Italy are reported as well.

Parole chiave: insetti, lista di specie, tassonomia, Italia, Europa

Key words: insects, check-list, taxonomy, Italy, Europe

1. INTRODUZIONE

A scala europea e globale un numero sempre crescente di studi valuta gli effetti dei mutamenti climatici (IPCC 2007) sulle specie che abitano i diversi ecosistemi (Julliard *et al.* 2004). Recentemente l'attenzione della comunità scientifica è stata rivolta anche agli ecosistemi d'acqua dolce (Bonada *et al.* 2007). In questo contesto si inserisce il progetto Eurolimpacs (Integrated Project to evaluate the Impacts of Global Change on European Freshwater Ecosystems) co-finanziato dall'Unione Europea, che si propone di valutare gli effetti dei cambiamenti climatici sugli ecosistemi di ac-

qua dolce europei (www.eurolimpacs.ucl.ac.uk). Uno degli scopi principali del progetto riguarda la creazione di una banca dati contenente gli indicatori biologici di specie d'acqua dolce, liberamente accessibile in rete (www.freshwaterecology.info), basata sulla revisione della letteratura esistente. Tale banca dati fornirà un quadro il più completo possibile sulle conoscenze attuali riguardanti l'autoecologia di alcuni dei principali organismi acquatici europei.

Uno dei più importanti gruppi tassonomici che popolano gli ambienti acquatici è rappresentato dagli Ephemeroptera, il più antico ordine di insetti alati viventi. Gli Efemerotteri sono presenti a livello globale

con più di 3000 specie suddivise in 42 famiglie (Barber-James *et al.* 2008); a livello europeo con 18 famiglie, 50 generi e 342 specie (Thomas & Belfiore 2004).

Obiettivo del presente contributo è fornire una lista aggiornata delle specie di Efemerotteri europei e illustrare brevemente la procedura utilizzata per derivare una banca dati bibliografica europea sull'autoecologia di questi insetti.

2. METODI

La fase preliminare di questo lavoro è consistita nella selezione di una lista tassonomica riguardante gli Efemerotteri il più aggiornata possibile. A tale scopo è stata considerata la lista tassonomica predisposta durante il progetto Fauna Europaea (<http://www.fau->

neur.org/; Thomas & Belfiore 2004), alla quale sono state aggiunte tre specie descritte successivamente alla sua compilazione (Alba-Tercedor & Derka 2003; Alba-Tercedor & Derka 2004). Inoltre, è stato utilizzato l'elenco di sinonimi elaborato durante il progetto Fauna Europaea per garantire una corretta revisione degli articoli che impiegano una nomenclatura non aggiornata. Tale lista di Efemerotteri viene presentata nell'Appendice 1: essa propone dettagli sulla quantità di informazioni disponibili in letteratura ed evidenzia le specie presenti in Italia.

Al fine di creare una banca dati bibliografica per le specie europee di Efemerotteri, sono stati considerati quattro diversi metodi di ricerca bibliografica, in modo da derivare una lista il più possibile completa: 1. la selezione delle più importanti risorse bibliografiche digitali, che sono state oggetto di una ricerca basata su

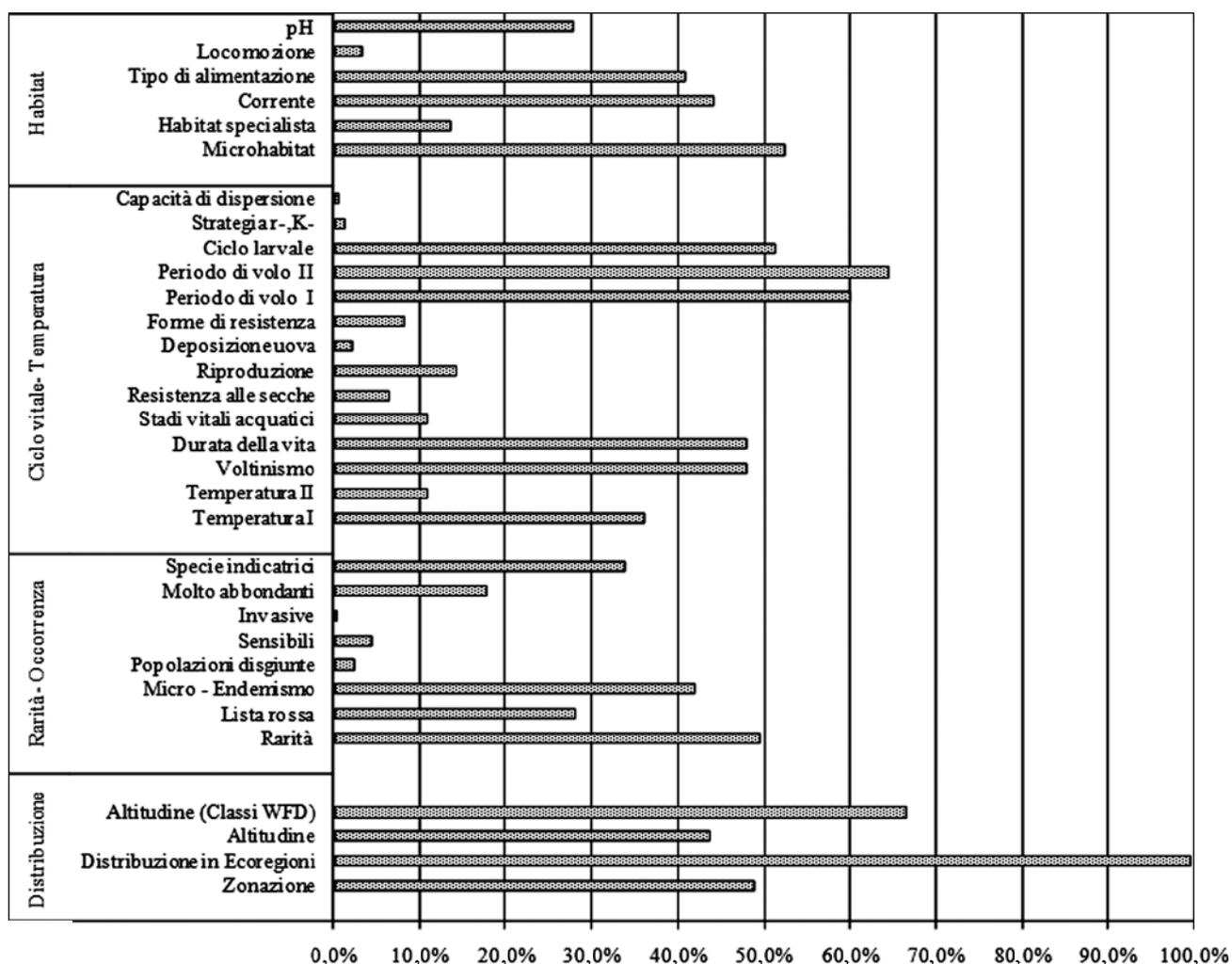


Fig. 1 - Percentuale di specie di Efemerotteri classificate per i diversi parametri autoecologici.

Fig 1 - Share of classified Ephemeroptera species for the different autoecological parameters.

parole chiave; 2. la ricerca bibliografica dei principali autori usando diverse risorse digitali; 3. la catalogazione di una collezione di articoli raccolti dal 1991 al 2007 presso il CNR-IRSA; 4. la raccolta delle pre-esistenti liste bibliografiche create da esperti del settore, qualora disponibili. La lista bibliografica così ottenuta è stata infine verificata e integrata da alcuni partecipanti del progetto Eurolimpacs.

È stata quindi eseguita una selezione di parametri ecologici d'interesse per gli scopi del progetto Eurolimpacs ed è stata preparata una matrice di 32 parametri autoecologici omogenea per tutti i gruppi tassonomici considerati. Le informazioni autoecologiche oggetto del presente lavoro possono essere raggruppate in quattro macro-categorie: distribuzione, rarità-occorrenza, ciclo vitale - temperatura, habitat. Per informazioni di dettaglio riguardanti i parametri considerati si rimanda a Schmidt-Kloiber *et al.* (2006) e a Graf *et al.* (2008).

3. RISULTATI

Un totale di circa 2800 articoli è stato selezionato e incluso nella banca dati in quanto potenzialmente interessante per derivarvi informazioni autoecologiche. Di questi, 1400 articoli erano effettivamente disponibili e 750 contenevano informazioni utili sull'autoecologia degli Efemerotteri. La lista completa dei riferimenti bibliografici è in corso di pubblicazione (Buffagni *et al.* 2009).

Dalla letteratura sono state ottenute complessivamente circa 16.700 informazioni autoecologiche, ovvero il totale ottenuto conteggiando separatamente il numero di informazioni estratte per i 32 parametri e per le 342 specie.

L'eshaustività delle informazioni raccolte per le 342 specie di Efemerotteri è stata analizzata in termini di percentuale di specie classificate per parametro (Fig. 1). I valori ottenuti oscillano tra un minimo di 0,3% e un massimo di circa il 99% di specie di Efemerotteri europei classificati. Un'alta percentuale di specie classificate è stata osservata per parametri quali la distribuzione in ecoregioni (*sensu* Illies 1978; ca. 99%), l'altitudine espressa in classi (WFD; ca. 65%), e il ciclo larvale, cioè i mesi dell'anno in cui la larva/ninfa è presente in acqua (circa il 62% delle specie classificate).

Più in dettaglio è possibile analizzare le informazioni contenute nelle quattro categorie principali di informazione autoecologica (Appendice 1): per quanto riguarda la distribuzione, tutti i parametri studiati presentano una percentuale di specie classificate superiore al 40%; per la rarità-occorrenza, solo le infor-

mazioni relative alla rarità e i microendemismi hanno una percentuale di specie classificate superiore al 40%; per il ciclo vitale - temperatura solo alcuni parametri hanno una percentuale di specie classificate superiore al 40% e riguardano il ciclo vitale degli Efemerotteri (voltinismo, durata della vita, periodi di volo I & II e ciclo larvale); infine, per le preferenze di Habitat, percentuali superiori al 40% di specie classificate sono state registrate per microhabitat, corrente e tipo di alimentazione.

4. DISCUSSIONE

La revisione della bibliografia ha permesso di creare una banca dati con un numero notevole di riferimenti bibliografici e di informazioni autoecologiche sugli Efemerotteri europei. In letteratura non risulta uno sforzo di ricompilazione sistematico a scala europea su questo gruppo tassonomico, eccetto la definizione della sola lista tassonomica e delle *taxalist* nazionali effettuata da Thomas & Belfiore (2004), mentre lavori sistematici di ricompilazione per altri gruppi tassonomici sono stati effettuati di recente (Graf *et al.* 2007; Graf *et al.* 2008), basati su una quantità di articoli comparabile a quella utilizzata per il presente lavoro.

I dati riferiti alla distribuzione degli Efemerotteri hanno mostrato in generale percentuali elevate di specie classificate per tutti i parametri considerati. In particolare, negli ultimi trent'anni il numero di studi sugli Efemerotteri è fortemente aumentato, e questo ha fornito un notevole contributo alla conoscenza della tassonomia e faunistica riguardante la maggior parte dei paesi europei (Sartori 2001), come evidenziato anche da recenti lavori di sintesi (Bauernfeind & Humpesch, 2001; Thomas & Belfiore 2004).

Lo studio del gradiente di distribuzione altitudinale e longitudinale di questi insetti è di estremo interesse per lo studio dei possibili effetti dei cambiamenti climatici sulle comunità bentoniche. Esso evidenzia che il limite meridionale e settentrionale delle specie tenderà a muoversi verso nord nell'emisfero nordico (Woiwod 1997) per effetto dei cambiamenti climatici previsti. I risultati mostrano che studi di questo genere saranno possibili su circa il 60% degli Efemerotteri europei.

In letteratura si dichiara l'importanza di conoscere la distribuzione attuale e storica di specie endemiche, o con una distribuzione geograficamente ristretta, al fine di conservare e proteggere la biodiversità (Araújo & Rahbek 2006). Pertanto le informazioni raccolte relative alla rarità ed endemicità delle specie di Efemerotteri sono utili strumenti per sviluppare piani di gestio-

ne per la tutela e conservazione della biodiversità. La lista rossa dello *International Union for Conservation of Nature* (IUCN) include solo 3 specie di Efemerotteri (IUCN 2007), di cui nessuna segnalata per l'Europa. Barber-James *et al.* (2008) sostengono tuttavia che l'assenza degli Efemerotteri dalle liste rosse è da ricondurre alla scarsa conoscenza ecologica di questi insetti più che ad un loro effettivo stato di buona conservazione. Attraverso la revisione delle liste rosse disponibili nei diversi Paesi europei, si è rilevato come solo per il 25% circa delle specie europee si disponga di informazioni relative al rischio di estinzione (Bratton 1990; Studemann *et al.* 1992; Haybach & Malzacher 2003). Rimane dunque l'esigenza di classificare le rimanenti specie europee in termini di necessità di conservazione. Un simile discorso può essere fatto per la lista di specie incluse nella Direttiva Habitat (92/43/CEE) della Comunità Europea, dove non è inclusa alcuna specie di Efemerottero.

Il ciclo vitale è uno dei tratti biologici che dovrebbero essere maggiormente influenzati dai cambiamenti climatici, essendo direttamente condizionato dalla temperatura (Briers *et al.* 2004). Cambiamenti delle condizioni di temperatura hanno effetti diretti su alcuni aspetti del ciclo vitale quali la schiusa delle uova, lo sviluppo larvale e il periodo di volo (Perán *et al.* 1999). McKee & Atkinson (2000) hanno dimostrato per esempio che anche un lieve aumento della temperatura può causare uno sfarfallamento anticipato degli Efemerotteri. Ottenere un quadro chiaro sulla preferenza per la temperatura e sui cicli vitali permette di valutare in modo diretto l'effetto dei potenziali cambiamenti climatici a scala europea. Informazioni esaustive sono state ottenute per diverse specie principalmente per il periodo di volo ed il ciclo larvale, ma anche per il voltinismo e la durata di vita. Sembra dunque possibile effettuare una caratterizzazione dei tratti biologici legati alla temperatura, uno dei parametri maggiormente influenzati dai cambiamenti del clima, per più della metà delle specie di Efemerotteri.

Le informazioni sull'habitat presentano un numero cospicuo di dati relativi principalmente alle preferenze per la velocità di corrente e per il tipo di substrato, con circa la metà delle specie classificate. La disponibilità e la struttura dell'habitat, principalmente idraulico, è riconosciuta in letteratura come uno dei principali fattori che influenza la comunità di macroinvertebrati bentonici e in particolare gli Efemerotteri (Bufagni *et al.* 1995; Dolédec *et al.* 2007).

Gli studi disponibili in letteratura sui parametri qui esposti sono basati principalmente o sul giudizio dell'esperto o su informazioni di tipo qualitativo (Moog 1995). Per sviluppare sistemi che permettano di stimare

con un maggior grado di precisione gli effetti di cambiamenti climatici sembra necessario effettuare analisi quantitative di dati sperimentali. Solo dati quantitativi permettono di sviluppare dei modelli previsionali della distribuzione locale degli invertebrati (Lamoureaux & Capra 2002).

5. CONCLUSIONI

La banca dati delle informazioni autoecologiche sugli Efemerotteri europei fornisce un quadro il più possibile completo e attuale delle conoscenze disponibili in letteratura per questo gruppo tassonomico. Tale quadro è particolarmente utile per i ricercatori del settore, i responsabili della gestione degli ambienti acquatici e le agenzie territoriali di protezione dell'ambiente per valutare come i mutamenti globali hanno influenzato o influenzeranno i tratti biologici e la distribuzione delle specie in Europa. L'analisi della banca dati risulterà estremamente utile anche per agevolare l'interpretazione di dati sperimentali e per valutare eventuali cambiamenti nella distribuzione e/o nelle preferenze autoecologiche dei taxa studiati. Le importanti carenze cognitive osservate dovranno essere colmate mediante la raccolta e l'analisi di nuovi dati sperimentali.

RINGRAZIAMENTI

Si ringraziano per i preziosi contributi tutti i partecipanti del progetto Eurolimpacs, lo staff del CNR IRSA e in particolare Carlo Belfiore (Università della Tuscia e CNR-IRSA, Italia), Tomáš Derka (Comenius University, Slovakia), Peter Grant (SWOSU University, USA), Michael Hubbard (FAMU University, USA) e Alain Thomas (CNRS, France).

Il presente lavoro è stato svolto nell'ambito del progetto cofinanziato dalla Comunità Europea Euro-Limpacs (GOCE-CT-2003-505540), WP7.

BIBLIOGRAFIA

- 92/43/CEE, 1992 - Direttiva 92/43/CEE del Consiglio del 21 maggio 1992 relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche. *Gazzetta ufficiale* L 206 del 22.07.1992, pp. 57.
- Alba-Tercedor J. & Derka T., 2003 - *Torleya nazarita* sp. n., a new species from southern Spain (Ephemeroptera: Ephemerellidae). *Aquat. Ins.*, 25:23-32.
- Alba-Tercedor J. & Derka T., 2004 - The status of knowledge of the genus *Ecdyonurus* in the Iberian peninsula, with description of two new species of the *E. venosus* Group

- from Spain (Ephemeroptera: Heptageniidae). *Aquat. Ins.*, 26 (3/4): 227-242.
- Araujo M.B. & Rahbek C., 2006 - How does climate change affect biodiversity? *Science*, 313 (5792): 1396-1397.
- Barber-James H.M., Gattolliat J.-L., Sartori M. & Hubbard M.D., 2008 - Global diversity of mayflies (Ephemeroptera, Insecta) in freshwater. *Hydrobiologia*, 595: 339-350.
- Bauernfeind E. & Humpesch U.H., 2001 - *Die Eintagsfliegen Zentraleuropas - Bestimmung und Ökologie*. Verlag NMW, 579 Abb. Wien., 1-240
- Bonada N., Dolédec S. & Stutzner B., 2007 - Taxonomic and biological trait differences of stream macroinvertebrate communities between Mediterranean and temperate region: implications for future climatic scenarios. *Global Change Biology*, 13: 1678-1671.
- Bratton J.H., 1990 - A review of the scarcer Ephemeroptera and Plecoptera of Great Britain. Research & survey in nature conservation. *Nat. Cons. Counc.*, 29: 40.
- Briers R.A., Gee J.H.R. & Geoghegan R., 2004 - Effects of the North Atlantic Oscillation on growth and phenology of stream insects. *Ecography*, 27: 811-817.
- Buffagni A., Crosa G. & Marchetti R., 1995 - Size related shifts in the physical habitat of two mayfly species (Ephemeroptera). *Freshwat. Biol.*, 34: 297-302.
- Buffagni A., Armanini D.G., Cazzola M., Alba-Tercedor J., López Rodríguez M.J., Murphy J., Sandin L. & Schmidt-Kloiber A., (2009) - *Distribution and Ecological Preferences of European Freshwater Organisms*. 3: Schmidt-Kloiber A. & Hering D. (eds), *Ephemeroptera*. Pensoft publishers, Sofia: 388 pp. (in press).
- Dolédec S., Lamouroux N., Fuchs U. & Mérigoux S., 2007 - Modelling the hydraulic preferences of benthic macroinvertebrates in small European streams. *Freshwat. Biol.*, 52: 145-164.
- Graf W., Lorenz A., Tierno de Figueroa J.M., Locke S., López Rodríguez M.J., Murphy J. & Schmidt-Kloiber A., 2007 - *Plecoptera Indicator Database*. Euro-limpacs project (contract no. GOCE-CT-2003-505540), *Workpackage 7 - Indicators of ecosystem health, Task 4*. <http://www.freshwaterecology.info>
- Graf W., Murphy J., Dahl J., Zamora-Muñoz C. & López Rodríguez M.J., 2008 - *Distribution and Ecological Preferences of European Freshwater Organisms*. 1: Schmidt-Kloiber A. & Hering D. (eds), *Trichoptera*. Pensoft publishers, Sofia: 388 pp.
- Haybach A. & Malzacher P., 2003 - Verzeichnis der Eintagsfliegen (Ephemeroptera) Deutschlands. *Entomofauna Germanica*, 6: 33-46.
- IPCC, 2007 - *Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability*. Summary for Policymakers: 22 pp.
- IUCN, 2007 - *2007 IUCN Red List of Threatened Species*. www.iucnredlist.org. Downloaded on 09 April 2008.
- Julliard R., Jiguet F. & Couvet D., 2004 - Common birds facing global changes: what makes a species at risk? *Global Change Biology*, 10 (1): 148-154.
- Lamouroux N. & Capra H., 2002 - Simple predictions of instream habitat model outputs for target fish populations. *Freshwat. Biol.*, 47 (8): 1543-1556.
- McKee D. & Atkinson D., 2000 - The influence of climate change scenarios on populations of the mayfly *Cloeon dipterum*. *Hydrobiologia*, 441: 55-62.
- Moog O. (ed.), 1995 - *Fauna Aquatica Austriaca - a Comprehensive Species Inventory of Austrian Aquatic Organisms with Ecological Data*. Wasserwirtschaftskataster, Bundesministerium für Land-und Forstwirtschaft, Wien.
- Perán A., Velasco J. & Millán A., 1999 - Life cycle and secondary production of *Caenis luctuosa* (Ephemeroptera) in a semiarid stream (Southeast Spain). *Hydrobiologia*, 400: 187-194.
- Sartori M., 2001 - Current knowledge of mayfly research in Europe (Ephemeroptera). In: Dominguez E. (ed.), *Trends in Research in Ephemeroptera and Plecoptera*. Kluwer Academic/Plenum Publishers, New York: 47-52,
- Schmidt-Kloiber A., Graf W., Lorenz A. & Moog O., 2006 - The AQEM/STAR taxalist – a pan-European macroinvertebrate ecological database and taxa inventory. *Hydrobiologia*, 566: 325-342.
- Studemann D., Landolt P., Sartori M., Hefti D. & Tomka I., 1992 - Ephemeroptera - Insecta. *Fauna Helvetica*, 9: 175 pp.
- Thomas A. & Belfiore C., 2004 - *Fauna Europaea: Ephemeroptera*. Fauna Europaea version 1.1, Available online at <http://www.faunaeur.org>
- Woiwod I.P., 1997 - Review. Detecting the effects of climate change on Lepidoptera. *J. Insect Conserv.*, 1 (3): 149-158.

Appendice 1 - Lista di Efemerotteri europei e numero totale di informazioni disponibili nella banca dati per le 4 macro-categorie di informazione autoecologica. D= distribuzione, R= rarità-occorrenza, C= ciclo vitale - temperatura, H= habitat. Nella colonna 'It' vengono indicate le specie segnalate per l'Italia.

Appendix 1 - Checklist of European mayflies and total number of information available in the database for the 4 macro-categories of autoecological information. D= distribution, R= rarity-occurrence, C= life cycle - temperature, H= habitat. In the 'It' column, species recorded in Italy are reported.

Famiglia	Genere	Specie	Autore (i)	D	R	C	H	It	
Ameletidae	<i>Ameletus</i>	<i>inopinatus</i>	Eaton, 1887	66	23	50	14		
	<i>Metreletus</i>	<i>balcanicus</i>	(Ulmer, 1920)	23	7	20	6		
Ametropodidae	<i>Ametropus</i>	<i>fragilis</i>	Albarda, 1878	12	3	6	7	S	
	<i>Metreplecton</i>	<i>macronyx</i>	Kluge, 1996	1	0	0	0		
	<i>Metretopus</i>	<i>alter</i>	Bengtsson, 1930	2	0	0	2		
		<i>borealis</i>	(Eaton, 1871)	3	0	5	2		
Arthropleidae	<i>Arthroplea</i>	<i>congener</i>	Bengtsson, 1908	14	11	23	7		
Baetidae	<i>Acentrella</i>	<i>almohades</i>	Alba-Tercedor & El Alami, 1999	6	0	0	0		
		<i>hyaloptera</i>	(Bogoescu, 1951)	1	0	0	0		
		<i>inexpectata</i>	(Tshernova, 1928)	1	0	0	0		
		<i>lapponica</i>	Bengtsson, 1912	2	0	2	0		
		<i>sinaica</i>	Bogoescu, 1931	36	11	28	6	S	
		<i>Baetis</i>	<i>albinatii</i>	Sartori & Thomas, 1989	4	1	4	0	
	<i>alpinus</i>		(Pictet, 1843)	128	30	99	16	S	
	<i>atreatinus</i>		Eaton, 1870	14	2	14	7		
	<i>balcanicus</i>		Müller-Liebenau & Soldán, 1981	1	0	0	0		
	<i>beskidensis</i>		Sowa, 1972	6	0	8	2		
	<i>bicaudatus</i>		Dodds, 1923	1	0	2	1		
	<i>braaschi</i>		Zimmermann, 1980	1	0	0	0		
	<i>buceratus</i>		Eaton, 1870	66	25	39	9	S	
	<i>bundyae</i>		Lehmkhul, 1973	3	2	2	1		
	<i>calcaratus</i>		Keffermüller, 1972	6	2	9	3		
	<i>canariensis</i>		Müller-Liebenau, 1971	2	2	0	1		
	<i>catharus</i>		Thomas, 1986	17	2	6	2		
	<i>cyrneus</i>		Thomas & Gazagnes, 1984	8	6	0	0	S	
	<i>digitatus</i>		Bengtsson, 1912	39	10	23	16	S	
	<i>estrelensis</i>		Müller-Liebenau, 1974	8	0	3	0		
	<i>feles</i>		Kluge, 1980	2	0	0	0		
	<i>fuscatus</i>		(Linnaeus, 1761)	134	21	83	30	S	
	<i>gadeai</i>		Thomas, 1999	11	1	1	1		
<i>gracilis</i>	Bogoescu & Tabacaru, 1957	10	1	8	0				
<i>ingridae</i>	Thomas & Soldán, 1987	1	1	0	0				
<i>kozufensis</i>	Ikonomov, 1962	1	0	0	0				
<i>liebenauae</i>	Keffermüller, 1974	56	18	33	22	S			
<i>longinervis</i>	Navás, 1917	1	0	2	0				
<i>lutheri</i>	Müller-Liebenau, 1967	65	10	36	14	S			
<i>macani</i>	Kimmins, 1957	13	5	17	6				

(Appendice 1 - continua)

(Appendix 1 - continued)

Famiglia	Genere	Specie	Autore (i)	D	R	C	H	It
		<i>maurus</i>	Kimmins, 1938	26	3	15	4	
		<i>melanonyx</i>	(Pictet, 1843)	83	11	53	9	S
		<i>meridionalis</i>	Ikonomov, 1954	6	0	4	1	
		<i>muticus</i>	(Linnaeus, 1758)	163	28	117	28	S
		<i>navasi</i>	Müller-Liebenau, 1974	5	0	6	1	
		<i>neglectus</i>	Navás, 1913	8	1	5	0	
		<i>nexus</i>	Navás, 1918	19	6	27	5	
		<i>nicolae</i>	Thomas, 1983	3	2	3	2	
		<i>niger</i>	(Linnaeus, 1761)	69	20	48	26	S
		<i>nigrescens</i>	Navás, 1932	11	0	6	0	
		<i>nubecularis</i>	Eaton, 1898	9	1	5	2	
		<i>pasquetorum</i>	Righetti & Thomas, 2002	2	0	1	2	
		<i>pavidus</i>	Grandi, 1949	46	9	9	8	S
		<i>pseudorhodani</i>	Müller-Liebenau, 1971	3	0	1	0	
		<i>punicus</i>	Thomas, Boumaiza & Soldán, 1983	6	0	1	1	
		<i>rhodani</i>	(Pictet, 1843)	228	52	210	42	S
		<i>scambus</i>	Eaton, 1870	73	10	90	8	
		<i>strugensis</i>	(Ikonomov, 1962)	1	0	0	0	
		<i>subalpinus</i>	Bengtsson, 1917	7	1	8	1	
		<i>tracheatus</i>	Keffermüller & Machel, 1967	8	4	7	5	
		<i>tricolor</i>	Tshernova, 1928	15	3	8	3	
		<i>vardarensis</i>	Ikonomov, 1962	58	12	26	10	S
		<i>vernus</i>	Curtis, 1834	107	29	71	24	S
	<i>Baetopus</i>	<i>tenellus</i>	(Albarda, 1878)	11	1	9	4	
		<i>wartensis</i>	Keffermüller, 1960	6	3	0	3	
	<i>Centroptilum</i>	<i>litura</i>	(Pictet, 1843)	2	0	0	0	
		<i>luteolum</i>	(Müller, 1776)	125	14	88	35	S
		<i>obtusum</i>	Navás, 1915	3	0	2	0	
		<i>pirinense</i>	Ikonomov, 1962	1	1	0	0	
	<i>Cloeon</i>	<i>cognatum</i>	Stephens, 1836	14	0	11	1	
		<i>degrangei</i>	Sowa, 1980	1	0	0	0	
		<i>dipterum</i>	(Linnaeus, 1761)	109	24	96	26	S
		<i>inscriptum</i>	Bengtsson, 1914	8	2	6	2	
		<i>languidum</i>	Grandi, 1959	6	0	6	4	S
		<i>petropolitanum</i>	Kluge & Novikova, 1992	1	0	0	0	
		<i>praetextum</i>	Bengtsson, 1914	14	0	3	1	
		<i>schoenemundi</i>	Bengtsson, 1936	8	0	1	2	
		<i>simile</i>	Eaton, 1870	62	9	57	16	S
	<i>Procloeon</i>	<i>bifidum</i>	(Bengtsson, 1912)	50	9	47	9	S
		<i>calabrum</i>	(Belfiore & D'Antonio, 1990)	4	2	4	1	S
		<i>concinnum</i>	(Eaton, 1985)	7	1	3	0	

(Appendice 1 - continua)

(Appendix 1 - continued)

Famiglia	Genere	Specie	Autore (i)	D	R	C	H	It
		<i>fascicaudale</i>	(Sowa, 1985)	1	0	0	0	
		<i>lacustre</i>	(Eaton, 1885)	2	1	0	0	S
		<i>macronyx</i>	(Kluge & Novikova, 1992)	1	0	0	0	
		<i>nemorale</i>	(Eaton, 1885)	1	1	0	0	S
		<i>parapulchrum</i>	(Keffermüller & Sowa, 1975)	1	0	0	0	
		<i>pennulatum</i>	(Eaton, 1870)	56	7	49	14	S
		<i>pulchrum</i>	(Eaton, 1885)	30	6	28	7	S
		<i>stenopteryx</i>	(Eaton, 1871)	0	0	0	0	
		<i>unguiculatum</i>	(Tshernova, 1941)	1	0	0	0	
	<i>Pseudo-</i>	<i>nana</i>	(Bogoescu, 1951)	9	3	8	1	
	<i>centroptiloides</i>	<i>romanica</i>	(Bogoescu, 1949)	1	0	0	0	
Behningiidae	<i>Behningia</i>	<i>ulmeri</i>	Lestage, 1930	2	0	0	0	
Caenidae	<i>Brachycercus</i>	<i>europaeus</i>	Kluge, 1991	2	3	3	2	
		<i>harrisella</i>	Curtis, 1834	67	34	35	17	S
		<i>kabylensis</i>	Soldán, 1986	3	0	0	2	
	<i>Caenis</i>	<i>belfiorei</i>	Malzacher, 1986	7	4	4	2	S
		<i>beskidensis</i>	Sowa, 1973	67	22	58	14	S
		<i>horaria</i>	(Linnaeus, 1758)	72	29	66	27	S
		<i>lactea</i>	(Burmeister, 1839)	19	11	29	6	S
		<i>luctuosa</i>	(Burmeister, 1839)	103	42	93	25	S
		<i>macrura</i>	Stephens, 1835	83	27	85	13	S
		<i>martae</i>	Belfiore, 1984	12	3	13	6	S
		<i>nachoi</i>	Alba-Tercedor & Zamora Muñoz, 1993	7	2	7	4	
		<i>pseudorivulorum</i>	Keffermüller, 1960	58	17	43	17	S
		<i>pusilla</i>	Navás, 1913	40	13	34	7	S
		<i>rivulorum</i>	Eaton, 1884	47	18	83	15	
		<i>robusta</i>	Eaton, 1884	51	14	53	19	S
		<i>strugaensis</i>	Ikonomov, 1961	9	0	2	5	Cfr.
		<i>valentinae</i>	Grandi, 1951	4	1	0	3	S
	<i>Cercobrachys</i>	<i>minutus</i>	(Tshernova, 1952)	6	3	4	0	
Ephemerellidae	<i>Drunella</i>	<i>paradinasi</i>	González Del Tánago & García De Jalón, 1983	4	1	5	4	
	<i>Ephemerella</i>	<i>aroni</i>	Eaton, 1908	9	1	11	1	
		<i>mucronata</i>	(Bengtsson, 1909)	59	12	43	9	S
		<i>notata</i>	Eaton, 1887	40	17	52	11	
	<i>Eurylophella</i>	<i>iberica</i>	Keffermüller & Terra, 1978	5	1	13	1	
		<i>karelica</i>	Tiensuu, 1935	1	0	3	2	
	<i>Serratella</i>	<i>albai</i>	Gonzalez Del Tánago & García De Jalón, 1983	6	2	5	3	
		<i>hispanica</i>	(Eaton, 1887)	4	1	5	2	
		<i>ignita</i>	(Poda, 1761)	213	55	215	52	S
		<i>maculocaudata</i>	(Ikonomov, 1961)	11	2	5	3	

(Appendice 1 - continua)
(Appendix 1 - continued)

Famiglia	Genere	Specie	Autore (i)	D	R	C	H	It
Ephemeridae	<i>Torleya</i>	<i>mesoleuca</i>	(Brauer, 1857)	22	7	18	6	
		<i>spinosa</i>	(Ikonomov, 1961)	17	4	7	5	S
		<i>major</i>	(Klapalek, 1905)	84	19	60	13	S
		<i>nazarita</i>	Alba-Tercedor & Derka, 2003	7	2	11	4	
	<i>Ephemera</i>	<i>danica</i>	Müller, 1764	110	27	112	41	S
		<i>glaucoptis</i>	Pictet, 1843	36	16	19	7	S
		<i>hellenica</i>	Demoulin, 1955	3	0	0	0	
		<i>lineata</i>	Eaton, 1870	44	16	28	9	
		<i>parnassiana</i>	Demoulin, 1958	3	0	0	0	
		<i>vulgata</i>	Linnaeus, 1758	47	9	43	19	S
Heptageniidae	<i>Afghanurus</i>	<i>zettana</i>	Kimmins, 1937	14	2	4	5	S
		<i>joernensis</i>	(Bengtsson, 1909)	5	2	7	3	
	<i>Cinygma</i>	<i>lyriformis</i>	(McDunnough, 1924)	2	0	0	0	
	<i>Ecdyonurus</i>	<i>alpinus</i>	Hefti, Tomka & Zurwerra, 1987	14	5	15	3	S
		<i>androsianus</i>	Braasch, 1983	1	0	2	0	
		<i>angelieri</i>	Thomas, 1968	11	1	5	1	
		<i>aurantiacus</i>	(Burmeister, 1839)	55	7	29	9	
		<i>austriacus</i>	Kimmins, 1958	14	6	14	3	Cfr.
		<i>baeticus</i>	Alba-Tercedor & Derka, 2004	3	0	0	0	
		<i>belfiorei</i>	Haybach & Thomas, 2001	6	0	3	0	S
		<i>bellieri</i>	(Hagen, 1860)	1	1	0	0	S
		<i>carpathicus</i>	Sowa, 1973	14	1	12	0	
		<i>codinai</i>	Navás, 1924	4	0	7	0	
		<i>corsicus</i>	Esben-Petersen, 1912	3	1	3	0	S
		<i>cortensis</i>	Belfiore, 1988	2	1	2	0	
		<i>dispar</i>	(Curtis, 1834)	83	8	70	12	
		<i>diversus</i>	Navás, 1923	1	0	2	0	
		<i>epeorides</i>	Demoulin, 1955	9	0	1	0	
		<i>excelsus</i>	Navás, 1927	1	0	0	0	
		<i>flavimanus</i>	Klapalek, 1905	2	1	2	0	
		<i>forcipula</i>	(Pictet, 1843)	28	2	19	1	S
		<i>graecus</i>	Braasch, 1984	3	0	1	0	
		<i>helveticus</i>	(Eaton, 1885)	67	13	56	10	S
		<i>insignis</i>	(Eaton, 1870)	42	9	53	6	
		<i>krueperi</i>	(Stein, 1863)	8	0	3	0	
		<i>macani</i>	Thomas & Sowa, 1970	28	9	25	4	S
<i>moreae</i>		Belfiore & Braasch, 1986	3	0	2	0		
<i>olgae</i>	Alba-Tercedor & Derka, 2004	2	0	1	0			
<i>parahelveticus</i>	Hefti, Tomka & Zurwerra, 1986	14	6	12	3	Cfr.		
<i>picteti</i>	(Meyer-Dur, 1864)	31	6	25	3	S		
<i>puma</i>	Jacob & Braasch, 1986	1	0	3	0			
<i>ruffoi</i>	Grandi, 1953	11	1	9	2	S		

(Appendice 1 - continua)
(Appendix 1 - continued)

Famiglia	Genere	Specie	Autore (i)	D	R	C	H	It
		<i>russevi</i>	Braasch & Soldán, 1985	1	0	2	0	
		<i>siveci</i>	Hefti, Tomka & Zurwerra, 1986	2	0	0	0	
		<i>starmachi</i>	Sowa, 1971	17	4	17	3	
		<i>subalpinus</i>	Klapalek, 1907	28	6	21	2	
		<i>submontanus</i>	Landa, 1969	27	5	28	6	
		<i>torrentis</i>	Kimmins, 1942	47	8	50	10	
		<i>venosus</i>	(Fabricius, 1775)	139	19	94	24	S
		<i>vitoshensis</i>	Jacob & Braasch, 1984	2	0	0	0	
		<i>zelleri</i>	(Eaton, 1885)	31	5	29	4	S
	<i>Electrogena</i>	<i>affinis</i>	(Eaton, 1883)	33	7	33	8	
		<i>antalyensis</i>	(Kazanci & Braasch, 1986)	1	0	0	0	
		<i>aspoecki</i>	(Braasch, 1984)	2	0	0	0	
		<i>braaschi</i>	(Sowa, 1984)	2	0	1	0	
		<i>calabra</i>	Belfiore, 1995	3	1	4	1	S
		<i>fallax</i>	(Hagen, 1864)	9	2	8	0	S
		<i>grandiae</i>	(Belfiore, 1981)	16	4	5	2	S
		<i>gridellii</i>	(Grandi, 1953)	9	1	8	1	S
		<i>hellenica</i>	Zurwerra & Tomka, 1986	5	0	0	0	
		<i>hyblaea</i>	Belfiore, 1994	1	2	4	2	S
		<i>lateralis</i>	(Curtis, 1834)	103	12	80	17	S
		<i>lunaris</i>	Belfiore & Scillitani, 1997	3	1	2	0	S
		<i>macedonica</i>	(Ikonomov, 1954)	5	1	1	0	
		<i>malickyi</i>	(Braasch, 1983)	7	0	6	0	
		<i>ozrensis</i>	(Tanasijevic, 1975)	1	0	2	0	
		<i>quadrilineata</i>	(Landa, 1969)	16	4	22	3	
		<i>samalorum</i>	(Landa & Soldán, 1982)	4	5	11	2	
		<i>trimaculata</i>	(Ikonomov, 1963)	1	0	0	0	
		<i>ujhelyii</i>	(Sowa, 1981)	28	7	22	4	S
		<i>vipavensis</i>	Zurwerra & Tomka, 1986	7	1	6	1	
		<i>zebrata</i>	(Hagen, 1864)	3	1	4	0	S
	<i>Epeorus</i>	<i>alpicola</i>	(Eaton, 1871)	41	8	22	4	S
		<i>assimilis</i>	Eaton, 1885	33	4	16	4	S
		<i>sylvicola</i>	(Pictet, 1865)	70	11	46	12	S
		<i>torrentium</i>	Eaton, 1881	33	2	37	5	
		<i>yougoslavicus</i>	(Samal, 1935)	15	2	7	2	S
		<i>znojkoii</i>	(Tshernova, 1938)	4	0	7	0	
	<i>Heptagenia</i>	<i>coerulans</i>	Rostock, 1878	34	9	35	10	S
		<i>dalecarlica</i>	Bengtsson, 1912	6	1	7	3	
		<i>flava</i>	Rostock, 1878	34	10	34	9	
		<i>longicauda</i>	(Stephens, 1835)	54	15	43	7	S
		<i>samochai</i>	(Demoulin, 1973)	1	0	0	0	
		<i>sulphurea</i>	(Müller, 1776)	98	18	83	20	S

(Appendice 1 - continua)
(Appendix 1 - continued)

Famiglia	Genere	Specie	Autore (i)	D	R	C	H	It
	<i>Kageronia</i>	<i>fuscogrisea</i>	(Retzius, 1783)	38	15	42	12	
		<i>orbiticola</i>	(Kluge, 1986)	4	3	10	2	
	<i>Rhithrogena</i>	<i>adrianae</i>	Belfiore, 1983	6	0	6	1	S
		<i>allobrogica</i>	Sowa & Degrange, 1987	15	3	8	2	
		<i>alpestris</i>	Eaton, 1885	28	5	23	3	S
		<i>austriaca</i>	Sowa & Weichselbaumer, 1988	7	2	4	2	
		<i>beskidensis</i>	Alba-Tercedor & Sowa, 1987	29	9	24	3	
		<i>braaschi</i>	Jacob, 1974	6	1	6	0	
		<i>bulgarica</i>	Braasch, Soldán & Sowa, 1985	4	0	0	0	
		<i>buresi</i>	Sowa, 1973	1	0	0	0	
		<i>carpatoalpina</i>	Klonowska, Olechowska, Sartori & Weichselbaumer, 1987	26	6	20	5	
		<i>castellana</i>	Navás, 1927	4	0	2	0	
		<i>catalaunica</i>	Navás, 1916	2	0	2	0	
		<i>cincta</i>	Navás, 1921	3	0	5	0	
		<i>circumtatrica</i>	Sowa & Soldán, 1986	11	2	10	2	
		<i>colmarsensis</i>	Sowa, 1984	8	2	8	0	
		<i>corcontica</i>	Sowa & Soldán, 1986	8	4	9	0	
		<i>daterrai</i>	Sowa, 1984	1	0	0	0	
		<i>degrangei</i>	Sowa, 1969	27	4	31	5	S
		<i>delphinensis</i>	Sowa & Degrange, 1987	4	1	0	0	
		<i>diaphana</i>	Navás, 1917	44	5	28	5	cfr.
		<i>diensis</i>	Sowa & Degrange, 1987	2	0	3	0	
		<i>dorieri</i>	Sowa, 1971	19	4	14	5	S
		<i>eatoni</i>	Esben-Petersen, 1912	4	0	5	0	
		<i>endenensis</i>	Metzler, Tomka & Zurwerra, 1985	11	3	10	2	
		<i>fiori</i>	Grandi, 1953	8	0	11	0	S
		<i>fonticola</i>	Sowa & Degrange, 1987	3	0	2	0	
		<i>germanica</i>	Eaton, 1885	44	15	40	7	
		<i>goeldini</i>	Sartori & Sowa, 1988	5	0	3	0	
		<i>gorganica</i>	Klapalek, 1907	9	1	9	0	
		<i>gorrizi</i>	Navás, 1913	4	0	8	0	
		<i>gratianopolitana</i>	Sowa, Degrange & Sartori, 1986	9	3	8	2	
		<i>grischuna</i>	Sartori & Oswald, 1988	8	2	14	3	
		<i>hercegovina</i>	Tanasijevic, 1984	1	0	0	0	
		<i>hercynia</i>	Landa, 1969	35	13	30	5	Cfr.
		<i>hybrida</i>	Eaton, 1885	41	10	37	4	S
		<i>insularis</i>	Esben-Petersen, 1913	3	0	2	0	
		<i>iridina</i>	(Kolenati, 1839)	40	7	35	5	
		<i>jacobi</i>	Braasch & Soldán, 1988	1	0	0	0	
		<i>jahorinensis</i>	Tanasijevic, 1985	1	0	0	0	
		<i>kimminsi</i>	Thomas, 1970	7	1	6	0	

(Appendice 1 - continua)

(Appendix 1 - continued)

Famiglia	Genere	Specie	Autore (i)	D	R	C	H	It
		<i>landai</i>	Sowa & Soldán, 1984	17	6	16	2	
		<i>loyolaea</i>	Navás, 1922	57	10	49	7	S
		<i>marcosi</i>	Alba-Tercedor & Sowa, 1987	14	1	5	0	
		<i>mariaedominicae</i>	Sowa & Degrange, 1987	1	0	3	0	
		<i>marinkovici</i>	Tanasijevic, 1985	1	0	0	0	
		<i>monserrati</i>	Alba-Tercedor & Sowa, 1986	4	2	4	0	
		<i>neretvana</i>	Tanasijevic, 1984	1	0	0	0	
		<i>nivata</i>	(Eaton, 1871)	17	4	11	2	S
		<i>nuragica</i>	Belfiore, 1987	3	2	1	0	S
		<i>oscensis</i>	Navás, 1927	1	0	2	0	
		<i>picteti</i>	Sowa, 1971	22	5	20	3	
		<i>podhalensis</i>	Sowa & Soldán, 1986	11	3	12	2	
		<i>puthzi</i>	Sowa, 1984	13	3	11	3	
		<i>puytoraci</i>	Sowa & Degrange, 1987	27	7	22	4	
		<i>reatina</i>	Sowa & Belfiore, 1984	3	1	2	0	S
		<i>rolandi</i>	Weichselbaumer, 1995	3	2	2	0	
		<i>savoienensis</i>	Alba-Tercedor & Sowa, 1987	27	5	20	2	
		<i>semicolorata</i>	(Curtis, 1834)	152	25	133	27	S
		<i>sibillina</i>	Metzler, Tomka & Zurwerra, 1985	1	1	0	0	S
		<i>siciliana</i>	Braasch, 1989	7	1	0	0	S
		<i>soteria</i>	Navás, 1917	4	0	8	0	
		<i>sowai</i>	Puthz, 1972	1	1	0	0	
		<i>strenua</i>	Thomas, 1982	3	1	1	0	
		<i>taurisca</i>	Bauernfeind, 1992	9	2	5	2	
		<i>thomasi</i>	Alba-Tercedor & Sowa, 1986	3	2	4	0	
		<i>thracica</i>	Sowa, Soldán & Braasch, 1988	2	0	0	0	
		<i>vaillantii</i>	Sowa & Degrange, 1987	9	2	4	1	
		<i>wolosatkae</i>	Klonowska, 1987	5	1	4	1	
		<i>zalinkai</i>	Sowa & Soldán, 1984	7	5	4	0	
		<i>zernyi</i>	Bauernfeind, 1991	2	0	0	0	
Isonychiidae	<i>Isonychia</i>	<i>ignota</i>	(Walker, 1853)	17	7	16	5	
Leptophlebiidae	<i>Calliarcys</i>	<i>humilis</i>	Eaton, 1881	8	0	6	2	
	<i>Choroterpes</i>	<i>borbonica</i>	Belfiore, 1988	5	3	4	0	S
		<i>lesbosensis</i>	Gaino & Sowa, 1985	3	0	1	0	
		<i>picteti</i>	(Eaton, 1871)	54	20	37	14	S
		<i>prati</i>	Gaino & Puig, 1996	3	0	2	1	
		<i>salamannai</i>	Gaino & Puig, 1996	5	0	4	1	
	<i>Euthraulius</i>	<i>assimilis</i>	(Gaino & Sowa, 1985)	3	0	1	0	
		<i>balcanicus</i>	Ikonomov, 1961	11	0	2	1	S
	<i>Habroleptoides</i>	<i>annae</i>	Sartori, 1986	1	0	0	0	
		<i>auberti</i>	(Biancheri, 1954)	21	5	14	2	S

(Appendice 1 - continua)

(Appendix 1 - continued)

Famiglia	Genere	Specie	Autore (i)	D	R	C	H	It
		<i>berthelemyi</i>	Thomas, 1968	13	3	5	0	
		<i>budtzi</i>	(Esben-Petersen, 1912)	3	0	0	0	
		<i>carpatica</i>	Bogoescu & Crasnaru, 1930	1	0	0	0	
		<i>confusa</i>	Sartori & Jacob, 1986	66	12	42	10	S
		<i>flipovicae</i>	Gaino & Sowa, 1985	3	0	0	0	
		<i>malickyi</i>	Gaino & Sowa, 1983	2	0	0	0	
		<i>modesta</i>	(Hagen, 1864)	55	2	47	5	S
		<i>nervulosa</i>	(Eaton, 1884)	5	0	0	1	
		<i>pauliana</i>	(Grandi, 1959)	5	2	5	2	S
		<i>thomasi</i>	Sartori, 1986	4	0	2	0	
		<i>umbratilis</i>	(Eaton, 1884)	15	4	10	3	S
	<i>Habrophlebia</i>	<i>antoninoi</i>	Alba-Tercedor, 2000	4	2	2	0	
		<i>consiglioi</i>	Biancheri, 1959	7	5	6	0	S
		<i>eldae</i>	Jacob & Sartori, 1984	18	4	14	4	S
		<i>fusca</i>	(Curtis, 1834)	81	14	75	18	S
		<i>lauta</i>	Eaton, 1884	68	13	60	11	S
	<i>Leptophlebia</i>	<i>marginata</i>	(Linnaeus, 1767)	55	17	41	9	
		<i>vespertina</i>	(Linnaeus, 1758)	54	16	61	19	
	<i>Paraleptophlebia</i>	<i>cincta</i>	(Retzius, 1783)	38	14	30	3	
		<i>falcula</i>	Traver, 1934	1	0	0	0	
		<i>lacustris</i>	Ikonomov, 1962	4	1	0	0	
		<i>longilobata</i>	(Tshernova, 1928)	1	0	0	0	
		<i>ruffoi</i>	Biancheri, 1956	17	6	16	5	S
		<i>strandii</i>	(Eaton, 1901)	1	0	1	0	
		<i>submarginata</i>	(Stephens, 1835)	103	27	83	17	S
		<i>weneri</i>	Ulmer, 1920	17	10	22	10	
	<i>Thraulus</i>	<i>bellus</i>	Eaton, 1881	27	7	17	9	S
		<i>thraker</i>	Jacob, 1988	1	0	0	0	
Neophemeridae	<i>Neophemera</i>	<i>maxima</i>	(Joly, 1870)	5	1	3	1	
Oligoneuriidae	<i>Oligoneuriella</i>	<i>duerensis</i>	González Del Tánago & García De Jalón, 1983	4	0	1	0	
		<i>keffermuelleriae</i>	Sowa, 1973	1	0	2	2	
		<i>marichuae</i>	Alba-Tercedor, 1983	11	0	7	4	
		<i>pallida</i>	(Hagen, 1855)	8	1	9	4	
		<i>polonica</i>	Möl, 1984	1	0	0	0	
		<i>rhenana</i>	(Imhoff, 1852)	70	24	72	17	S
	<i>Oligoneuriopsis</i>	<i>skhounate</i>	Dakki & Giudicelli, 1980	3	0	4	1	
	<i>Oligoneurisca</i>	<i>borysthenica</i>	(Tshernova, 1937)	1	0	0	0	
Palingeniidae	<i>Palingenia</i>	<i>fuliginosa</i>	(Georgi, 1802)	3	2	0	2	
		<i>longicauda</i>	(Olivier, 1791)	16	21	20	12	
		<i>sublongicauda</i>	Tshernova, 1949	1	0	0	0	
Polymitarcyidae	<i>Ephoron</i>	<i>nigridorsum</i>	(Tshernova, 1934)	1	0	0	0	

(Appendice 1 - continua)

(Appendix 1 - continued)

Famiglia	Genere	Specie	Autore (i)	D	R	C	H	It
		<i>virgo</i>	(Olivier, 1791)	58	28	52	10	S
Potamanthidae	<i>Potamanthus</i>	<i>luteus</i>	(Linnaeus, 1767)	82	32	52	15	S
Prosopistomatidae	<i>Prosopistoma</i>	<i>pennigerum</i>	(Müller, 1785)	22	9	6	8	
Siphonuridae	<i>Parameletus</i>	<i>chelifer</i>	Bengtsson, 1908	10	2	6	5	
		<i>minor</i>	(Bengtsson, 1909)	6	2	5	5	
	<i>Siphonurus</i>	<i>abraxas</i>	Jacob, 1986	1	0	0	0	
		<i>aestivalis</i>	(Eaton, 1903)	47	10	53	12	
		<i>alternatus</i>	(Say, 1824)	22	7	27	10	
	<i>Siphonurus</i>	<i>armatus</i>	(Eaton, 1870)	25	12	35	10	
		<i>chankae</i>	Tshernova, 1952	1	0	0	0	
		<i>croaticus</i>	Ulmer, 1920	15	2	12	8	
		<i>flavidus</i>	(Pictet, 1865)	8	0	0	4	
		<i>hispanicus</i>	Demoulin, 1958	5	0	2	4	
		<i>irenae</i>	Alba-Tercedor, 1990	8	2	2	4	
		<i>lacustris</i>	(Eaton, 1870)	119	21	88	28	S
		<i>lusoensis</i>	Puthz, 1977	4	0	2	4	
		<i>montanus</i>	Studemann, 1992	3	0	1	4	