

ANDREA BUFFAGNI(*), CARLO BELFIORE(**)

(*) Sezione di Ecologia, Dipartimento di Biologia, Università degli Studi di Milano;
(* *) Dipartimento di Zoologia, Università di Napoli

Recenti sviluppi delle ricerche tassonomiche e faunistiche sugli Efemerotteri italiani (Ephemeroptera)

Recent results in taxonomic and faunistic studies on Italian mayflies (Ephemeroptera) - The main taxonomic and faunistic acquisitions of the last years on Italian mayflies are described and commented. The study of Italian species of the Genus *Ecdyonurus* led to a clarification of the *helveticus*-group situation, but did not allow the same for the *venosus*-group, more complex. With numerical taxonomy methodologies and description of two new species, a review of the Genus *Electrogena* has been started. These works, together with faunistic studies carried out in the Po Valley, Central and Southern Italy, confirmed the presence in Italy of some species, defined or enlarged the distribution of others and noted for the first time species occurrence in Italy. The evidence that the study of Italian Ephemeroptera is now having a strong development clearly appears from these data.

Key words: Ephemeroptera, italian species, recent results.

INTRODUZIONE

La periodica rassegna delle novità tassonomiche e faunistiche sugli Efemerotteri italiani, oggetto di comunicazioni in congressi di argomento entomologico (Belfiore, 1983; 1988; Belfiore e D'Antonio, 1991), si è rivelata un utile strumento per quanti non specialisti, ma coinvolti in lavori riguardanti le comunità macrobentoniche, hanno interesse ad un quadro sintetico di aggiornamento sui cambiamenti nomenclaturali, identificazione di taxa e distribuzione di specie in Italia, anche in considerazione del rapido sviluppo delle conoscenze in tali campi e della dispersione dei contributi originali in riviste di spesso non facile reperibilità. Considerando gli importanti sviluppi realizzatisi negli ultimi anni nel campo efemeroterologico, abbiamo ritenuto utile un ulteriore ragguaglio sulle più recenti acquisizioni, non trattate da precedenti analoghe rassegne. Lavori di carattere particolare, che non abbiano condotto all'identificazione di nuovi caratteri tassonomici di semplice rilevabilità o a variazioni nella sistematica dell'ordine (i.e. Gaino *et al.*, 1993), non sono stati considerati nella presente discussione.

NUOVE ACQUISIZIONI TASSONOMICHE

Genere *Ecdyonurus* Eaton

- a) Gruppo *helveticus*. Nuovi caratteri sono stati proposti per l'identificazione e la discriminazione delle specie presenti in Italia: *E. helveticus* Eaton, 1885, *E. picteti* (Meyer-Dür, 1864), *E. zelleri* (Eaton, 1885) e *E. alpinus* Hefti, Tomka e Zurwerra, 1987; le ultime due, raccolte sulle Alpi, non erano note in precedenza per l'Italia. Sono state anche definite con maggiore dettaglio le differenze tra questo gruppo di specie e il gruppo *venosus*. (Belfiore e Buffagni, in stampa).
- b) Gruppo *venosus*. Un esame approfondito di numerose popolazioni italiane, dalla Sicilia alle Alpi, ha evidenziato una situazione tassonomica particolarmente complessa; al momento non è ancora possibile stabilire quali e quante specie del gruppo siano presenti sul territorio italiano.

Genere *Electrogena* Zurwerra e Tomka

Sono stati impiegati metodi di tassonomia numerica per venire a capo delle difficoltà tassonomiche che riguardavano i rappresentanti di questo genere. Grazie a tali metodiche sono state individuate due specie nuove (della Sicilia e della Calabria) ed è stata avviata ad un importante chiarimento la situazione di tutte le altre specie italiane (Belfiore, in stampa (a), (b), (e)).

FAUNISTICA

Nuove acquisizioni faunistiche hanno riguardato in particolare le seguenti specie:

Baetis liebenauae Keffermüller, 1974

La specie, in precedenza nota solo di una località della Venezia Giulia, e ritenuta assai rara, si è invece rivelata comune ed abbondante in tutta la Pianura Padana, negli ambienti di risorgiva (Buffagni, 1992; Desio, 1993).

B. niger (Linnaeus, 1761)

È stata definitivamente confermata la presenza di questa specie in Italia, dove è stata rinvenuta in varie località della Pianura Padana (Buffagni, in stampa).

Epeorus yougoslavicus (Samal, 1935) e *Torleya major* (Klapalek, 1905)

È stato definito il limite di distribuzione in Italia per queste due specie: quello settentrionale per *E. yougoslavicus* e quello meridionale per *Torleya major*, entrambi a livello dell'Appennino centro-settentrionale (Belfiore, in stampa (d)).

Ephemerella mucronata (Bengtsson, 1909)

È stata segnalata per la prima volta in Italia, per il Friuli (Belfiore *et al.*, 1990).

Caenis beskidensis Sowa, 1973

Si è accertata la presenza di questa specie in Italia, che si è poi rivelata comune dalla Pianura Padana alla Sicilia (Buffagni, in stampa).

Brachycercus harrisella Curtis, 1834, *Potamanthus luteus* (Linnaeus, 1767) e

Paraleptophlebia ruffoi Biancheri, 1956

Significativi ampliamenti di areale o interessanti catture sono stati registrati per queste specie (Seghetti, 1993; Belfiore *et al.*, in stampa; Buffagni, in stampa).

STUDI FAUNISTICI IN PARTICOLARI AREE GEOGRAFICHE

Fontanili della Pianura Padana. Lo studio approfondito di alcuni fontanili localizzati in Provincia di Milano ha consentito di definire dettagliatamente le comunità degli Efemeroteri presenti in aree di risorgiva, ed in ambienti ad esse collegati, dell'area padana. Tali comunità sono risultate essere composte da un elevato numero di specie, alcune delle quali (*B. liebenauae*, *B. niger*, *C. beskidensis*, *P. luteus*, *P. ruffoi*), come già commentato, di rilevante interesse faunistico (Buffagni, 1992; in stampa).

Italia centrale. L'acquisizione di nuovi dati faunistici sull'Appennino Marchigiano (Belfiore, in stampa (e)) in aggiunta a quelli già disponibili per l'Italia centrale, ha consentito una prima analisi biogeografica sul popolamento degli Efemeroteri in tale area. È

stata identificata una fascia di transizione tra popolamenti di tipo settentrionale e meridionale, con linea di confine che si estende dalle Marche al Lazio (Belfiore, in stampa (d)).

Sicilia. Uno studio organico sul popolamento ad Efemerotteri della Sicilia (Belfiore *et al.*, 1992), basato sull'analisi di materiale proveniente da oltre 200 stazioni di raccolta, ha consentito di definire compiutamente il quadro tassonomico e biogeografico della regione. Sono stati utilizzati metodi di analisi multi variata applicati ai popolamenti di aree unitarie definite a priori (Audisio *et al.*, 1988), che hanno consentito di evidenziare due regioni con differente composizione faunistica, a Nord-Est e a Sud-Ovest dell'Isola, separate a livello dei bacini dei fiumi Simeto e Pollina.

CONCLUSIONI

Dai dati riportati risulta che lo studio degli Efemerotteri in Italia sta attraversando una fase cruciale. Con l'estensione delle ricerche a zone finora poco note (come la Pianura Padana), l'applicazione di nuovi metodi alla ricerca sistematica (soprattutto quelli basati sull'analisi numerica dei dati tassonomici), la configurazione faunistica finalmente dettagliata di vaste aree della penisola (in particolare il Centro-Sud), si può cominciare ad intravedere una base solida per determinazioni più affidabili e per studi organici di più ampia portata, quali ad esempio le sintesi biogeografiche.

RIASSUNTO

Vengono elencate e commentate le principali acquisizioni tassonomiche e faunistiche degli ultimi anni relative agli Efemerotteri italiani. Lo studio delle specie italiane appartenenti al genere *Ecdyonurus* ha consentito di chiarire la situazione relativa al gruppo *helveticus*, ma non quella del gruppo *venosus*, più complessa. Con l'utilizzo di metodi di tassonomia numerica e la descrizione di due nuove specie è stata avviata ad un chiarimento la situazione del genere *Electrogena*. Tali lavori, insieme a studi faunistici svolti in Pianura Padana, Italia Centrale e Meridionale, hanno consentito di confermare la presenza in Italia di alcune specie, di ampliare o definire l'areale di altre o di segnalare per la prima volta la presenza sul territorio italiano. Da questi dati emerge come lo studio degli Efemerotteri in Italia stia attraversando una fase di rapido sviluppo.

Parole chiave: Ephemeroptera, specie italiane, recenti sviluppi.

BIBLIOGRAFIA

- AUDISIO P. A., BELFIORE C., DE BIASE A., D'ANTONIO C., 1988 - Il genere *Hydraena* Kugelann nella biogeografia dei sistemi reici italiani. Atti XV Congr. Naz. Ital. Ent., L'Aquila 1987: 177-184.
- BELFIORE C., 1983 - Le attuali conoscenze sulla sistematica e la distribuzione degli Efemerotteri italiani. Atti XII Congr. Naz. Ital. Ent., Roma 1980,2: 155-161.
- BELFIORE C., 1988 - Progressi nella conoscenza degli Efemerotteri italiani (1980-1987). Atti XV Congr. Naz. Ital. Ent., L'Aquila 1987: 107-114.
- BELFIORE C., in stampa (a) - Taxonomic characters for species identification in the Genus *Electrogena* Zurwerra & Tomka, with a description of *Electrogena hyblaee* sp. n. from Sicily (Ephemeroptera, Heptageniidae). Aquatic Insects.
- BELFIORE C., in stampa (b) - Description of *Electrogena calabra* n. sp., a new species from Southern Italy (Ephemeroptera, Heptageniidae). Ann. Limnol.
- BELFIORE C., in stampa (e) - Numerical taxonomy of *Electrogena* species (Ephemeroptera, Heptageniidae).
- BELFIORE C., in stampa (d) - Biogeografia degli Efemerotteri dell'Italia centrale: analisi dei popolamenti ed emergenze faunistiche nella rivelazione delle discontinuità (Insecta, Ephemeroptera). Biographia, 17.

- BELFIORE C., in stampa (e) - Gli Efemerotteri dell'Appennino Marchigiano (Insecta, Ephemeroptera). Biogeographia, 17.
- BELFIORE C., BUFFAGNI A., in stampa - Revision of the Italian species of *Ecdyonurus helveticus*-group: taxonomy of nymphs (Ephemeroptera, Heptageniidae). Mitt. Schweiz. Entomol. Ges.
- BELFIORE C., D'ANTONIO C., 1991 - Faunistic, taxonomic and biogeographical studies of Ephemeroptera from Southern Italy. In: J. Alba Tercedor e J. Sanchez Ortega: "Overview and Strategies of Ephemeroptera and Plecoptera", Sandhill-Crane Press: 253-262.
- BELFIORE C., CAMPAIOLI S., DE MARCO M., MARTIN M., 1990 - *Ephemerella mucronata* (Bengtsson, 1909) in Italia (Ephemeroptera, Ephemerellidae). Gortania, 11: 177-182.
- BELFIORE C., D'ANTONIO A., AUDISIO P., SCILLITANI G., 1992 - Analisi faunistiche e biogeografiche sugli Efemerotteri della Sicilia (Insecta, Ephemeroptera). Animalia, 18: 31-60.
- BELFIORE C., DI GIROLAMO I., MANCINI L., in stampa - *Brachycercus harrisella* nell'Italia peninsulare. Boll. Ass. Romana Entom.
- BUFFAGNI A., 1992 - *Baetis liebenauae* Keffermüller, 1974 (Ephemeroptera, Baetidae) in Pianura Padana. Boll. Mus. reg. Se. nat. Torino, 10: 333-340.
- BUFFAGNI A., in stampa - La comunità degli Efemerotteri nei fontanili lombardi (Ephemeroptera). Boll. Soc. ent. ital. Genova.
- DESIO F., 1993 - Distribuzione delle ninfe di *Baetis liebenauae* Keffermüller, 1974 (Insecta, Ephemeroptera) nelle acque correnti del Friuli Venezia Giulia e prime segnalazioni per il Veneto orientale. Gortania, Atti Mus. Friul. St. Nat. Udine, 14 (1992): 185-193.
- GAINO E., MAZZINI M., SARTORI M., 1993 - Comparative analysis of the chorionic pattern in Habroleptoides species (Ephemeroptera, Leptophlebiidae). Boll. Zool., 60: 155-162.
- SEGHETTI C., 1993 - Segnalazioni faunistiche italiane, (N. 217) *Paraleptophlebia ruffoi* Biancheri, 1956 (Ephemeroptera, Leptophlebiidae). Boll. Soc. ent. ital. Genova., 125: 71.

Indirizzi degli Autori: A. Buffagni, Sezione di Ecologia, Dipartimento di Biologia, Università degli Studi di Milano, via Celoria, 26 20133 Milano; C. Belfiore, Dipartimento di Zoologia, Università di Napoli, via Mezzocannone 8, 80134 Napoli.