

Nota breve – Short note

Distribuzione altitudinale di Simulidi in torrenti alpini d'alta quota (Trentino, Italia)

Stefania MARGONI, Bruno MAIOLINI*

Sezione di Zoologia degli Invertebrati ed Idrobiologia, Museo Tridentino di Scienze Naturali, Via Calepina 14, I-38100 Trento

*E-mail dell'Autore per la corrispondenza: maiolini@mtsn.tn.it

SUMMARY - *Altitudinal distribution of blackflies in high mountain streams (Trentino, Italy)* - The altitudinal distribution of Diptera Simuliidae, in relation to different Alpine stream typologies (kryal, rhythral and mixed fed) in the Trentino region, is presented. Results refer to researches carried out in the Adamello - Presanella and Ortles - Cevedale mountain groups. In all, 9 species were identified, the most diffused being *Prosimulium latimucro*, present in 19 of the 21 stations and always dominant at higher altitudes. Number of species increased with declining altitude.

Parole chiave: Ditteri Simulidi, benthos, torrenti alpini, biogeografia, Trentino

Key words: Diptera Simuliidae, benthos, alpine streams, biogeography, Trentino (Italy)

Le larve dei Simulidi costituiscono un'importante componente zoobentonica negli ecosistemi lotici. Sono organismi prevalentemente filtratori e come tali rappresentano un collegamento tra predatori e particellato in sospensione (Malmqvist *et al.* 2001).

Sono note circa 1720 specie di Ditteri Simulidi (Crosskey & Howard 1997; Crosskey 1999) e solo in Europa ne sono state descritte circa 400, di cui 71 appartenenti alla fauna italiana. Le specie di Simulidi presenti in Italia settentrionale secondo la Checklist della fauna italiana sono 50 (Boorman *et al.* 1995).

I Simulidi, insieme ai Chironomidi Diamesini, colonizzano i tratti torrentizi sin dalle quote più elevate e le loro larve si insediano nei punti di maggior velocità di corrente. I principali fattori associati alla distribuzione delle larve sono la dimensione del corso d'acqua, il tipo di substrato, la luce, la velocità di corrente, la profondità e le condizioni chimico - fisiche dell'acqua (Rivosecchi 1978).

Le aree di studio investigate in questo lavoro sono localizzate in Trentino, nei gruppi montuosi dell'Adamello - Presanella (Val Conca e Val d'Amola) e dell'Ortles - Cevedale (Val de La Mare e Careser). I dati si riferiscono a 21 stazioni (4 in Val d'Amola, 9 in Val Conca, 5 in Val de La Mare, sul Torrente Noce Bianco, 3 in Careser) indagate in primavera, estate ed autunno, nel periodo 1996-2001 nell'ambito di diversi progetti di ricerca relativi all'ecologia dei torrenti d'alta quota, condotti dalla Sezione di Zoologia degli Invertebrati ed Idrobiologia del Museo Tridentino di Scienze

Naturali (Maiolini & Lencioni 2001; Lencioni & Maiolini 2002; Lencioni *et al.* 2002). Le stazioni sono poste a quote comprese tra 1300 m e 2800 m s.l.m. Otto appartengono a sistemi fluviali alimentati prevalentemente da acque di scioglimento glaciale (kryal), sette da acque di nevai, di falda e meteoriche (rhythral) e sei ad alimentazione mista. In ciascuna sono stati campionati diversi microambienti (raschi, pozze, ecc.) con retino immanicato (maglia da 250 µm) disturbando per due minuti 5 aree di 0,1 m². Nelle stesse stazioni sono state effettuate anche raccolte a mano, con retini da drift e trappole di emergenza allo scopo di migliorare il quadro conoscitivo delle comunità bentoniche. Per la classificazione sono stati presi in considerazione i diversi stadi vitali (larve, pupe e adulti).

Le specie note per gli ambienti alpini italiani sono circa 20 (Boorman *et al.* 1995), nel corso di questa ricerca ne sono state rinvenute nove. La specie a più ampia diffusione è risultata essere *Prosimulium latimucro* (Enderlein), presente in 19 delle 21 stazioni considerate, seguita da *Prosimulium rufipes* (Meigen), presente in 11 stazioni. In particolare (Tab. 1), si è osservato come *P. latimucro* sia l'unica specie presente al di sopra dei 2600 m s.l.m.. *P. rufipes* è stato trovato a partire da circa 2500 m s.l.m., con abbondanze crescenti con il decrescere della quota. Intorno ai 2000 m s.l.m. la comunità si arricchisce di specie appartenenti al genere *Simulium*: *S. brevidens* (Rubtsov), *S. carpathicum* (Knoz), *S. carthusiense* Grenier & Dorier, *S. cryophilum* (Rubtsov), *S. vernalis* Macquart, *S. auricoma* Meigen e

S. argyreatum Meigen. Quest'ultimo è risultato presente in cinque stazioni, tutte appartenenti al sistema fluviale di Conca, *S. cryophilum* in quattro stazioni appartenenti a tre dei quattro sistemi indagati. Le altre specie sono risultate esclusive di una o due località.

Evidenti differenze sono state riscontrate nei diversi ambienti fluviali. Mentre i tratti criali, con condizioni chimiche ed ambientali più aspre, sono caratterizzati dalla presenza di sole tre specie, negli ambienti ritrali ne sono state accertate sette. I Prosimuliini sono dominanti nei due ambienti, con prevalenza di *P. rufipes* nelle acque di origine mista. I Simuliini sono maggiormente distribuiti nei torrenti ritrali.

Tab. 1 - Distribuzione delle specie di Simulidi in relazione alla quota (m s.l.m.) nelle 21 stazioni considerate (k = kryal, r = rhithral, m = misto).

Tab. 1 - Distribution of Simuliidae species in relation to elevation (m a.s.l.) in the 21 sampling stations (k = kryal, r = rhithral, m = mixed).

sistema fluviale	tipologia fluviale	altitudine (m s.l.m.)	<i>Prosimulium latimucro</i>	<i>Prosimulium rufipes</i>	<i>Simulium argyreatum</i>	<i>Simulium cryophilum</i>	<i>Simulium carthusiense</i>	<i>Simulium carpathicum</i>	<i>Simulium vernum</i>	<i>Simulium brevidens</i>	<i>Simulium auricoma</i>
Conca	k	2833	•								
Noce Bianco	r	2703	•								
Conca	k	2690	•								
Careser	r	2647	•								
Careser	k	2642	•								
Noce Bianco	r	2526	•	•							
Conca	k	2507	•	•							
Amola	m	2410	•								
Amola	k	2410	•								
Conca	r	2285	•	•							
Noce Bianco	r	2270	•		•						
Noce Bianco	k	2270	•								
Noce Bianco	m	2257		•	•				•		
Conca	k	2252	•		•						
Conca	r	2170	•	•	•						
Conca	m	2115	•	•	•						
Conca	m	2100	•	•	•						
Amola	k	2007	•	•							
Careser	r	1985	•	•	•	•				•	•
Amola	m	1360		•	•	•					
Conca	m	1300	•	•	•			•			

RINGRAZIAMENTI

Gli Autori ringraziano Leo Rivosecchi per l'assistenza tassonomica ed il costante incoraggiamento e tutti i colleghi della sezione per la collaborazione in campo. Questa ricerca è stata svolta nell'ambito dei progetti di ricerca: AASER (Arctic and Alpine Stream Ecosystem Research), co-finanziato dalla Comunità Europea, Caratterizzazione biologica dei torrenti e laghi di Val de La Mare, co-finanziato dall'Ente Parco Nazionale dello Stelvio-settore trentino, e HIGHEST (Health and Integrity of Glacial Headwater EcoSystems in Trentino), co-finanziato dal Fondo Unico della Ricerca della Provincia Autonoma di Trento.

BIBLIOGRAFIA

- Boorman J., M. Coluzzi, C. Contini, U. Ferrarese, L. Rivosecchi, B. Rossaro, A. Sabatini & R. Wagner, 1995 - Diptera Culicomorpha. In: Minelli A., S. Ruffo & S. La Posta (eds), *Checklist delle specie della fauna italiana*, 65. Calderini, Bologna: 11-13.
- Crosskey R.W. & T. M. Howard, 1997 - *A new taxonomic and geographical inventory of world blackflies (Diptera: Simuliidae)*. The Natural History Museum, London, UK: 144 pp.
- Crosskey R.W., 1999 - *First update to the taxonomic and geographical inventory of world blackflies (Diptera: Simuliidae)*. Department of Entomology of the Natural History Museum, London, UK: 10 pp.
- Lencioni V. & B. Maiolini (a cura di), 2002 - L'ecologia di un sistema acquatico alpino (Val de la Mare, Parco Nazionale dello Stelvio). *Natura alpina*, 54 (4): 1-96.
- Lencioni V. & B. Maiolini & S. Margoni, 2002 - Il limite altitudinale di applicazione degli Indici I.B.E. (Indice Biotico Esteso) e I.F.F. (Indice di Funzionalità Fluviale) in due sistemi fluviali Alpini (Amola e Cornisello, Trentino). In: Lencioni V. & B. Maiolini (a cura di), *Atti XV Convegno Gadio "Ecologia dell'ambiente montano"*. *Studi Trent. Sci. Nat., Acta Biol.*, 78 /1 (2001): 81-90.
- Maiolini B & V. Lencioni, 2001 - Longitudinal distribution of macroinvertebrate assemblages in a glacially influenced stream system in the Italian Alps. *Freshwat. Biol.*, 46 (12): 1625-1639.
- Malmqvist B., R.S. Wotton & Y. Zhang, 2001 - Suspension feeders transform massive amounts of seston in large northern rivers. *Oikos*, 92: 35-43.
- Rivosecchi L., 1978 - *Diptera Nematocera Simuliidae*. Fauna d'Italia, Vol. XIII, Ed. Calderini, Bologna: 533 pp.