

**BIODIVERSITÀ DELLE SORGENTI DEL GRAN SASSO E GESTIONE ECOLOGICA
(Abstract)**

Solo recentemente è stata sottolineata l'importanza dello studio ecologico-biologico dei biotipi sorgivi e la Crenobiologia è diventata *trait-d'union* con le altre branche della Limnologia come la Stigobiologia (ambiente sotterraneo), la Ritrobiologia (primi tratti dei corsi d'acqua) e la Potamobiologia (tratto a valle dei corsi d'acqua maggiori).

Le ricerche in questo settore (FERRINGTON, 1966; WILLIAMS & DANKS, 1991; HINTERLANG & LISCHENWSKI, 1996; BOTOSANEANU, in stampa) hanno messo in discussione alcuni principi ecologici relativi alla struttura ed al funzionamento degli ecosistemi sorgentizi. E' stata così individuata una insospettata alta biodiversità correlata ad una altrettanto elevata eterogeneità ambientale, nello spazio e nel tempo. La maggiore attenzione per l'ambiente delle sorgenti ha anche consentito di sottolineare la diretta influenza del biotopo sorgivo sulla dinamica delle comunità macrobentoniche nei primi tratti dei segmenti fluviali nonché l'importanza del monitoraggio biologico per la valutazione indiretta della qualità delle acque sotterranee.

Il nostro gruppo di ricerca ha iniziato una serie di indagini ad ampio raggio sulle sorgenti poste in differenti aree geografiche della nostra penisola (DI SABATINO *et al.*, 1997). In questa sede vengono presentati i risultati relativi all'indagine condotta sui biotopi sorgivi del Massiccio del Gran Sasso con una particolare attenzione verso la taxocenosi ad Acari acquatici che, grazie ad alcune peculiarità (ciclo biologico, parassitismo larvale, sensibilità agli inquinanti) risulta, tra gli invertebrati, una delle più adatte per lo studio degli ecosistemi acquatici (CICOLANI & DI SABATINO, 1991).

Sono state indagate complessivamente 22 sorgenti (16 sul versante teramano, bacino del Vomano e 6 sul versante aquilano, bacino dell'Aterno), 19 delle quali sono state da noi classificate come reocrene, 2 reocrene igropetriche e 1 reoelocrena.

Nelle diverse tipologie sorgentizie sono stati raccolti complessivamente circa 2000 Acari appartenenti a 6 superfamiglie, 10 famiglie, 18 generi e 45 specie. L'elevata rappresentatività degli Acari acquatici nelle sorgenti appenniniche è in accordo con le osservazioni fatte in altre aree geografiche (SMITH, 1991; GERECKE & DI SABATINO, 1996; CREMA *et al.*, 1996), e sembra smentire i risultati di indagini condotte sui Pirenei e sulle sorgenti della Francia centrale, caratterizzate da una esigua presenza di specie.

La biodiversità (indice di Shannon) riferita a tutta la comunità macrobentonica e alla sola componente Acari acquatici risulta sorprendente dato che, in qualche caso, presenta valori superiori a quelli già individuati per i tratti montani dei corsi d'acqua abruzzesi definiti ad elevata qualità biologica (CICOLANI & DI SABATINO, 1992). Nelle sorgenti interessate da impatto antropico (pascolo eccessivo, captazione, abbassamento della falda), i valori di diversità risultano notevolmente più bassi.

Delle 45 specie di Acari rinvenute, il 53% risulta esclusivo dell'ambiente sorgentizio (crenobionti). Tale valore è simile a quello osservato sulle sorgenti alpine, ma nettamente superiore a quello rilevato per i sistemi crenobi della Calabria, Sicilia e Sardegna (DI SABATINO *et al.*, 1997).

Anche i dati faunistici risultano di un certo interesse ed evidenziano l'unicità del popolamento del Gran Sasso caratterizzato da 7 nuove specie per la fauna italiana, una nuova entità per la scienza, numerosi endemismi e interessanti relitti zoogeografici.

I risultati confermano l'importanza degli ambienti sorgentizi nell'ospitare una fauna ricca ed estremamente specializzata in grado di biotipizzare le sorgenti (CICOLANI *et al.*, 1996), definirne il grado di maturità e monitorare la qualità delle acque sotterranee. Gli alti valori di qualità ambientale che caratterizzano gli ecosistemi sorgentizi del Gran Sasso, rendono necessarie azioni di tutela e salvaguardia di questi importanti ambienti di transizione che stanno subendo, nell'area mediterranea, un notevole impatto da parte dell'uomo.

BIBLIOGRAFIA

- BOTOSANEANU L. (ED.) (in stampa) – *Studies in Crenobiology*. Backhuys, Publ. Leiden.
- CICOLANI B. & DI SABATINO A. (1991) – *Sensitivity of water mites to water pollution*. In: DUSBABEK & BUKVA (EDS.) (1991) – *Modern Acarology*. Academia, Prague and SPB Ac. Publ. the Hague, vol.1, 465-474.
- CICOLANI B. & DI SABATINO A. (1992) – *La diversità biotica nella valutazione di impatto ambientale*. Atti S.It.E., 14, 43-51.
- CICOLANI B., D'ALFONSO S., DI FERDINANDO C. & DI SABATINO A. (1992) – *Gli acari acquatici delle sorgenti del Gran Sasso e proposte di biotipologie*. In: CICOLANI (ED.) (1996) – *Monitoraggio biologico del Gran Sasso*. Andromeda Publ., Teramo, 202-225.

(*) Dipartimento di Scienze Ambientali – Università de L'Aquila.

- CREMA S., FERRARESE U., GOLO D., MODENA P., SAMBUGAR B. & GERECKE R. (1996) – *Ricerche sulla fauna bentonica ed interstiziale di ambienti sorgentizi in area alpina e prealpina*. Int. Report Centro di Ecologia Alpina, Trento, **8**, 1-104.
- DI SABATINO A., GERECKE R., D'ALFONSO S. & CICOLANI B. (1997) – *Prime considerazioni sulla biodiversità delle sorgenti italiane: la taxocenosi ad Acari acquatici (Acari, Hydrachnidia)*. Atti S.It.E., **18**, 171-174.
- FERRINGTON L.C. JR. (ED.) (1995) - *Biodiversity of aquatic insects and other invertebrates in springs*. Journ. Kansas Entom. Soc., **68**(2), 1-165.
- GERECKE R. & DI SABATINO A. (1996) – *Water mines and spring tipology in Sicily*. Crunoecia, **5**, 35-41.
- HINTERLANG D. & LISCHEWSKI D. (EDS) (1996) – Proc. Ist Symp. On Spring Ecology and Conservation, Munster 1995, Crunoecia, **5**, 1-140.
- SMITH I.M. (1991) – *Water mines (Acari: Parasitengona: Hydrachnida) of spring habitats in Canada*. Mem. Entom. Soc. Can., **155**, 141-167.
- WILLIAMS D.D. & DANKS H.V. (EDS.) (1991) – *Arthropods of springs, with particular references to Canada*. Mem. Entom. Soc. Canada, **155**, 1-217.