

IL MACROBENTHOS DELLE VALLI DI COMACCHIO: ANALISI DI SERIE TEMPORALI E IPOTESI SULLA RESISTENZA DELLA COMUNITA'

MUNARI C., ROSSI R., MISTRI M.

Dipartimento di Biologia, Università di Ferrara, Via L. Borsari 46, 44100 Ferrara
e-mail: mnc@unife.it

Sono state analizzate serie storiche del macrobenthos delle Valli di Comacchio, provenienti da 4 siti disposti lungo un gradiente di confinamento e caratterizzati da differente grado di disturbo. I siti 2 e 4 sono entrambi localizzati nell'area più a Nord delle Valli Grandi ma differiscono in quanto a vivificazione; il sito 5 è nella parte più meridionale di Valle Magnavacca, ed è soggetto ad ingressi stagionali d'acqua dolce provenienti dal fiume Reno; il sito 6 infine è quello più confinato, localizzato nel centro di Valle Magnavacca. Gli andamenti temporali di 3 parametri caratterizzanti la struttura della comunità (ricchezza specifica, diversità, percentuale dell'abbondanza costituita da specie opportuniste) sono stati analizzati utilizzando i dati raccolti stagionalmente dal 1996 al 2004. Il trend positivo osservato in tutti i quattro siti di studio, per l'abbondanza percentuale delle specie opportuniste (Capitellidae, Cirratulidae, Spionidae e Oligochaeta), è stato ritenuto indicativo di un deterioramento delle condizioni. Anche, gli andamenti temporali di ricchezza specifica e diversità mostrano un trend negativo in almeno due dei quattro siti di studio, suggerendo una riduzione della complessità strutturale della comunità. La resistenza è stata valutata tramite l'analisi della ridondanza strutturale e funzionale. La ridondanza implica che molte specie sono intercambiabili tra loro nel caratterizzare la comunità; se inoltre tali specie sono anche funzionalmente equivalenti ed in grado di rimpiazzare quelle perdute (le specie ridondanti), il livello di ridondanza diviene una misura della resistenza della comunità ai cambiamenti nel funzionamento della comunità. Per questo la presenza di specie con funzioni simili dovrebbe costituire una sorta di assicurazione per il mantenimento a lungo termine dei processi comunitari ed ecosistemici. Il livello di ridondanza viene definito mediante una apposita procedura iterativa. In ciascun sito l'analisi ha fornito solamente un'unità di risposta (per unità di risposta s'intende il più piccolo sottoinsieme di specie per cui il valore della correlazione per ranghi di Spearman con l'intero set di specie è superiore ad un certo valore predefinito). Ciascuna delle unità di risposta ottenute presenta una ridondanza strutturale e funzionale abbastanza ristretta, in quanto caratterizzate principalmente da detritivori e limivori. Considerando l'ambiente Valli nel suo insieme, ampliando cioè l'analisi da ciascuna singola chiazza (rappresentata da ciascun sito) all'intero mosaico, il risultato non varia. Infatti, la procedura estrattiva mediante iterazioni successive ha prodotto un'unica unità di risposta soddisfacente il criterio di selezione. Nel subset di specie estratto (18 taxa) tuttavia, tutte le guild sono ben rappresentate. La comunità macrobentonica delle Valli di Comacchio, a livello globale, mostra una limitata ridondanza strutturale rispetto ad altri ambienti e ad analisi condotte qualche anno fa, all'interno delle Valli stesse. A causa della ridotta ridondanza strutturale è ipotizzabile che un evento di disturbo estremo possa ridurre il complemento di specie e d'individui dell'intera comunità, con profonde implicazioni sul funzionamento dei processi comunitari dell'intero sistema. Al contrario la relativamente più ampia ridondanza funzionale, osservata a livello globale, sembra suggerire che un eventuale fattore di disturbo che vada a colpire una specifica componente di una data guild trofica, possa essere tamponato da meccanismi di compensazione interni alla guild stessa. Il deterioramento delle Valli è imputabile ad un peggioramento delle condizioni ecologiche avvenuto negli ultimi 2 anni. Tuttavia l'analisi della ridondanza condotta a livello locale nel periodo 2001-2004 fornisce almeno in una stazione due unità di risposta, evidenziando una maggior resistenza a fattori di disturbo. Riducendo progressivamente il range temporale considerato a due ed infine un anno, il numero di subset estratti in ciascun sito, aumenta, fino a suggerire un'elevata ridondanza e ridotta vulnerabilità anche in comunità notoriamente depauperate. L'indicazione ecologica estratta dall'analisi della ridondanza sembra dunque estremamente sensibile al range temporale indagato e pertanto affidabile solo dopo un'analisi di lungo periodo.