

La biocenosi zoobentonica e la tanatocenosi nella valutazione delle acque sorgive in base alla sperimentazione in Liguria: verifica sulla validità di questi indicatori e proposta di nuovi indici

Marco Bodon^{1*}, Silvio Gaiter², Sara Costa³

1 ARPAL, Direzione Scientifica, Via Bombrini 8 – 16149 Genova.

2 ARPAL, Dipartimento di Genova, U.O. Territorio, Settore Ciclo delle Acque, Via Bombrini 8 – 16149 Genova. steandg@tiscali.it.

3 OLPA, Via Malta 2/8 – 16121 Genova. saracosta1984@libero.it.

* Referente per la corrispondenza: mabodon@tin.it

Pervenuto il 1.1.2018; accettato il 20.2.2018

Riassunto

Il macrobenthos delle acque sotterranee e sorgive è potenzialmente idoneo come indicatore biologico, non solo per la valutazione dello stato di qualità delle acque, ma anche per rilevare altri aspetti idrogeologici o ambientali. Una metodica semplificata è stata applicata in Liguria. Questa si basa su determinazioni tassonomiche a livello di gruppo ecologico e sui resti organici (tanatocenosi) che si depositano nel sedimento.

Mediante i campionamenti e l'esame di numerose sorgenti e ambienti assimilabili, naturali o captate, all'esterno o all'interno dell'opera di presa, coadiuvati dalla raccolta di dati ambientali, impiantistici, analisi fisico-chimiche e batteriologiche, è stato possibile disporre di una notevole mole di dati. In base a questi, è stata valutata la correlazione tra i diversi parametri, verificato il significato delle singole componenti e proposta quindi l'applicazione di alcuni indici biotici. Il macrobenthos si è rivelato un buon indicatore in relazione all'origine delle acque (sotterranee, sorgive o superficiali) e alla violabilità della captazione (da scaturigine protetta con manufatto non violabile a scaturigine ampiamente violabile), mentre la tanatocenosi ha fornito indicazioni utili sulla vulnerabilità della falda nell'ultimo tratto di scorrimento (da falda protetta a molto vulnerabile), oltre che sulla violabilità della captazione.

Gli indici proposti dovranno essere sperimentati su altre realtà territoriali, in quanto alcuni taxa presentano areali molto ristretti (in particolare elementi propri di sorgenti e acque sotterranee), ma hanno il vantaggio di essere semplici e facilmente applicabili da operatori formati nel monitoraggio biologico delle acque superficiali.

PAROLE CHIAVE: macrobenthos / tanatocenosi / sorgenti / captazioni / indicatori biologici.

The benthonic biocoenosis and the dead component in the evaluation of spring waters by studies in Liguria: tests on the validity of these indicators and new indexes

The subterranean and spring water macrobenthos is potentially suitable as a biological indicator, not only for the evaluation of the water quality status, but also to evaluate other hydrogeological or environmental aspects. A simplified methodology, based on taxonomical identifications to the ecological group level, was applied in Liguria and extended to the organic remains (thanatocoenosis) which deposit on the sediment.

By the means of sampling and the examination of a large number of springs and similar environments, both natural and abstracted, inside and outside of water intake plants, together with the collection of environmental, physical, chemical, bacteriological and plant type data it was possible to evaluate the correlation among different parameters, to verify the meaning of each single component and to propose some biological indexes. However, macrobenthos has proved to be a good indicator in relation to the origin of waters (underground, spring or surface) and to the violability of the uptake (from protected wellspring with inviolable intake plant to widely violable wellspring), while the thanatocoenosis provides useful indications on vulnerability of the water table in the last section of sliding (from protected water table to very vulnerable), in addition to the violability of the uptake.

The proposed indexes will have to be experimented on other similar environments, because some of the taxa are only present in very restricted areas (particularly true for some elements typical of spring and subterranean water), but they have the advantage of being simple and easily applicable by trained operators with skills on biological monitoring of surface waters.

KEY WORDS: macroinvertebrates / dead component / natural springs / spring captures / biological indexes.