

Introduzione all'offerta „Bioindicazione corsi d'acqua“

Cos'è la bioindicazione?

La bioindicazione si basa in generale sul fatto che differenti organismi hanno esigenze diverse nei confronti del loro ambiente di vita. Nel caso dei corsi d'acqua ciò significa che certi macroinvertebrati (invertebrati da circa 1 mm a circa 60 mm di lunghezza) possono vivere soltanto in acque pulite mentre altri sopravvivono anche in acque inquinate. A seconda del numero e delle specie di animali trovati si può indirettamente risalire alla qualità del corso d'acqua.

Perché misurare la qualità di un corso d'acqua?

Conoscere la qualità dell'acqua di un fiume o di un torrente ci può aiutare a decidere se possiamo berla o usarla senza problemi per irrigare i campi. Inoltre, i parametri chimico-fisici ci possono permettere di esprimere un giudizio sull'adeguatezza dell'acqua per la vita dei diversi organismi che ci vivono.

Cosa influisce in generale sulla qualità dell'acqua?

La qualità dell'acqua di un corso d'acqua dipende da diversi fattori geologici, meteorologici e climatici ma anche dalle attività umane nel bacino imbrifero. Per esempio, calce e azoto impiegati come fertilizzanti in agricoltura, sono sostanze rapidamente solubili in acqua. Ulteriori fattori sono per esempio immissioni di acque reflue industriali o di acque meteoriche inquinate.

Generalmente, un torrente pulito e ricco di ossigeno ospita una varietà maggiore di organismi animali (migliore qualità biologica del corso d'acqua) rispetto a un corso d'acqua inquinato. La densità di individui è però minore. Generalmente, la crescita di piante e alghe è maggiore nei corsi d'acqua ricchi di nutrimento rispetto a quelli puliti (ad esempio acque sorgive e ruscelli di montagna).

Inoltre: più naturale è un corso d'acqua (ecomorfologia) e meglio è adatto per i macroinvertebrati. La ragione di questo è che la diversità degli ambienti in un corso d'acqua naturale è maggiore che in un corso d'acqua fortemente edificato.

Come misurare la qualità dell'acqua di un corso d'acqua?

La qualità di un corso d'acqua si lascia valutare in diversi modi. Ideale è la combinazione di diversi metodi, come per esempio la valutazione dell'ecomorfologia, della qualità biologica del corso d'acqua (parte dell'offerta „[Bioindicazione corsi d'acqua](#)“) e la misurazione di parametri chimico-fisici (parte dell'offerta „[Idrologia](#)“).

Con il metodo ecomorfologico un tratto del corso d'acqua lungo circa 30 m è valutato secondo dieci diversi criteri (ad esempio il percorso o la varietà della vegetazione lungo le rive). Ad ogni criterio vengono assegnati da uno a tre punti che, a conclusione, sono sommati e si calcola la media, in modo da ottenere una valutazione dell'ecomorfologia (naturale o con interventi vicini alla natura – totalmente edificato, artificiale).



Figura 1: scolare impegnate nell'analisi biologica di un torrente. © GLOBE Svizzera

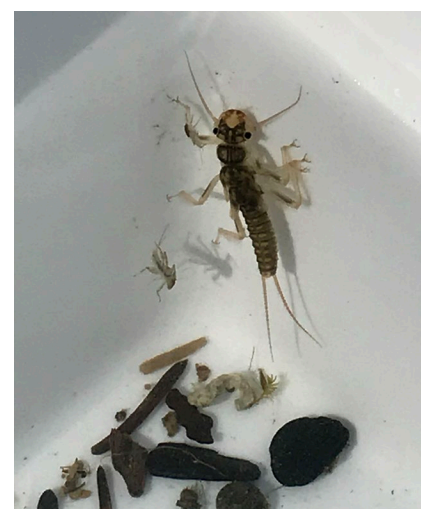


Figura 2: i macroinvertebrati catturati sono analizzati in una scodella bianca. © Daria Göllnitz / GLOBE Svizzera

Nella valutazione della qualità biologica dell'acqua (bioindicazione), i macroinvertebrati che vivono in essa vengono conteggiati secondo un determinato sistema e suddivisi in diversi gruppi di forme guida.

Quanto sono rappresentative le misurazioni?

La valutazione ecomorfologica è rappresentativa solo per il momento e per il tratto presi in esame. La qualità biologica dell'acqua consente di valutare lo stato di un corso d'acqua su un lungo periodo di tempo (al contrario delle misurazioni dei parametri chimico-fisici, rappresentative unicamente per il momento della misurazione). Del resto, anche la qualità biologica delle acque è rappresentativa solo per il tratto scelto.

In generale: occorre seguire in ogni caso con esattezza i protocolli di GLOBE, per garantire rappresentatività, correttezza e confrontabilità dei risultati.

Cosa rivelano le misurazioni?

Attraverso la valutazione dell'ecomorfologia e della qualità biologica delle acque è possibile esprimere un giudizio sulla qualità dell'ambiente e dell'acqua del luogo esaminato.

Esempi concreti per l'interpretazione dell'ecomorfologia e della qualità biologica del corso d'acqua si possono trovare in „Progetti esemplari” (vedi „Per l'insegnante”). Per ogni domanda è sempre possibile contattare [GLOBE Svizzera](#).

Quali altre misurazioni possono completare l'indagine?

L'offerta „Bioindicazione corsi d'acqua” può essere completata con l'offerta „[Idrologia](#)”. Si possono così sviluppare interessanti considerazioni sulla relazione fra qualità biologica delle acque e parametri chimico-fisici.



Figura 3: L'ecomorfologia di un corso d'acqua può influire sulla presenza di macroinvertebrati. © Daria Göllnitz / GLOBE Svizzera