

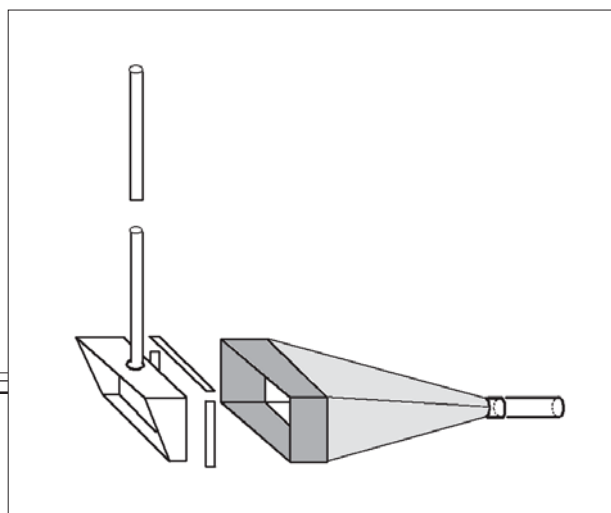
---

---

## PAGINE APERTE

---

---



# Il mappaggio biologico dei corsi d'acqua: un approccio sempre vitale e stimolante

Pier Francesco Ghetti<sup>1</sup>

Il Centro Italiano Studi di Biologia Ambientale rivolge una particolare attenzione alla divulgazione e alle attività di formazione relative a metodi biologici utili ai fini della conoscenza, controllo, prevenzione e gestione dell'ambiente.

L'attualità di questo interesse è ribadita dalla proposta di direttiva del Consiglio della U.E., relativa alla "Qualità ecologica delle acque" (94/C 222/06), che ha rinnovato l'interesse per dotarsi di una batteria di indicatori biologici in grado di sostenere questo tipo di approccio.

Le procedure di messa a punto, standardizzazione e applicazione di questi indici seguono il criterio degli "Standards Methods": metodiche di riferimento per il controllo ambientale fino alla elaborazione, accettazione e pubblicazione di una nuova versione. Questa procedura si rende necessaria per garantire al controllo ambientale dei dati comparabili nello spazio e nel tempo.

Un simile criterio è stato seguito per la messa a

punto e per la standardizzazione del metodo Extended Biotic Index (1981, 1986) per la definizione della qualità biologica dei corsi d'acqua italiani.

Nel "Notiziario dei metodi analitici" dell'Istituto di Ricerca sulle Acque del C.N.R. (1995) e nel numero 6/95 di Biologia Ambientale è stata pubblicata una versione aggiornata dell'Indice Biotico Esteso. Questa versione è stata pubblicata in forma preliminare allo scopo di raccogliere le osservazioni che derivano dalle esperienze di applicazione in aree e ambienti diversi, prima di una stesura finale.

A tale scopo Biologia Ambientale mette a disposizione gli spazi della rivista per segnalare esperienze, osservazioni e proposte utili per arricchire il dibattito attorno a questo tema.

In questo numero Massimo Morpurgo riporta la versione aggiornata del Saprobienindex, adottato in Germania, allo scopo di consentirci una valutazione sulla impostazione e sulle caratteristiche di applicabilità di questo indice.

In un secondo lavoro, egli mette a confronto i risultati dell'applicazione di questo indice con i risultati dell'Indice Biotico Esteso. L'esperienza risulta di

---

<sup>1</sup> Dipartimento di Scienze Ambientali, Università di Venezia

grande interesse, dal momento che l'Autore ha potuto lavorare e confrontarsi direttamente con gli operatori di entrambe le scuole.

Un ulteriore contributo alla messa a punto dell'Indice Biotico Esteso viene da Marco Bodon, Giacomo

Raffetto, Silvio Gaiter e Silvio Spanò, che da anni operano sui corsi d'acqua della provincia di Genova.

Ci auguriamo che queste note contribuiscano ad arricchire ulteriormente il dibattito e a stimolare l'interesse per la "Qualità ecologica dei fiumi".

## Proposte di perfezionamento del metodo I.B.E.

Marco Bodon<sup>(1)</sup>, Silvio Gaiter<sup>(1)</sup>, Giacomo Raffetto<sup>(1)</sup>, Silvio Spanò<sup>(2)</sup>

Con riferimento alla nuova proposta "Indice Biotico Esteso (I.B.E.)", recentemente pubblicata nel Notiziario dei Metodi Analitici dell'IRSA-CNR, notiamo con piacere l'evoluzione e il perfezionamento di tali metodiche per una sempre maggiore standardizzazione e adattamento ai corsi d'acqua italiani. Quali fruitori, da molti anni, di questi metodi per il rilevamento dello stato dei corsi d'acqua in Liguria e soprattutto in provincia di Genova, e dato che la proposta ha lo scopo di «fornire una base di discussione... per una verifica e ulteriore definizione della metodologia...» (Notiziario dei Metodi Analitici, Editoriale) ci permettiamo di suggerire alcuni punti che, a nostro avviso, potrebbero essere perfezionati.

### Limiti obbligati per le U.S.

Il metodo IBE stabilisce il limite obbligato della famiglia per gli Odonati, i Molluschi e gli Irudinei. Il vantaggio pratico di non procedere alla determinazione dei generi per i gruppi "difficili" (peraltro non più difficili, in molti casi, della determinazione delle famiglie negli Oligocheti), porterebbe ad una ingiustificata diminuzione nel numero delle U.S. totali, e quindi nel valore dell'indice biotico, soprattutto in alcune situazioni potamali, spesso già penalizzate dal metodo per la scarsità di taxa esigenti a causa della particolare biotipologia.

### *Leuctra*

Dovrebbe trovare una precisa collocazione a seconda della sua sensibilità (non dovrebbe essere assegnata ad un livello di indicatore variabile in relazione alla fauna associata). Se la sensibilità di *Leuctra* è così variabile dovrebbe essere esclusa dal calcolo dell'indice biotico.

Nostre esperienze confermerebbero una discreta sensibilità, almeno in Liguria, ed un possibile inquadramento, come indicatore, a livello degli Efemerotteri più esigenti. È evidente che un inserimento di *Leuctra* nella riga degli Efemerotteri dovrebbe comportare l'eliminazione del livello "Plecotteri: 1 U.S." in quanto, molto spesso, il livello "Plecotteri: 2 U.S." si realizza, in Liguria, da *Leuctra* più un altro genere (*Dinocras*, *Perla*, *Protonemura*, ecc.), mentre accade più raramente che, su 2 U.S. di Plecotteri, sia assente *Leuctra*. L'ingresso, quindi, con uno o più Plecotteri (tranne *Leuctra*) dovrebbe avvenire su una riga unica, corrispondente all'attuale "Plecotteri: più di 1 U.S."

Nel caso si ritenesse tale modifica troppo rilevante, si potrebbe declassare il genere *Leuctra* in assenza di altri Efemerotteri e/o Plecotteri, però soltanto a livello degli Efemerotteri (e non dei Tricotteri, in quanto ciò risulterebbe troppo penalizzante).

### Asellidi e Gammaridi

A questi gruppi dovrebbero essere associati, rispettivamente, altri organismi con lo stesso livello di sensibilità. In Liguria i Gammaridi sono rari e presenti solo in pochissimi corsi d'acqua, mentre gli Asellidi

<sup>(1)</sup> Presidio Multizonale di Prevenzione, Genova

<sup>(2)</sup> Istituto di Zoologia, Università di Genova

non sono molto frequenti e sovente sono del tutto assenti nei mesi invernali e primaverili. Ciò provoca nelle diagnosi di qualità un salto nell'ingresso in tabella (dalla riga "Tricotteri" a quella "Oligocheti-Chironomidi") e, di conseguenza, in molti casi, un passaggio brusco da una III a una V classe di qualità.

### Altre verifiche

Più in generale, sarebbe auspicabile una verifica puntuale, sulla base di tutte le esperienze effettuate in Italia negli ultimi anni, riguardo al livello di sensibilità e al grado di indicatore di ogni singola U.S. La tabella potrebbe risultare più articolata in quanto molti gruppi comprendono taxa con differenti livelli di sensibilità. Ad esempio le famiglie dei Tricotteri sono attualmente considerate tutte valide come indicatori e tutte al medesimo grado nella scala di ingresso.

### Struttura grafica della tabella

Alcuni taxa dovrebbero essere specificamente inseriti in modo più chiaro ("Efemerotteri tranne Baëtidae e Caenidae"; "Tricotteri + Baëtidae e Caenidae"; "Asellidae + Niphargidae"). Non è chiaro, ad esempio, se una situazione *Habrophlebia* + *Baëtis* vada considerata come ingresso nella riga "Efemerotteri: più di 1 U.S." o nella riga "Efemerotteri: 1 sola U.S.". Nel primo caso anche *Baëtis* avrebbe un peso "differente", il che contrasta con lo stato delle nostre conoscenze e cioè che *Baëtis* sopporta un livello di inquinamento più marcato di altri Efemerotteri.

### Valori di IBE intermedi

Per semplicità, nel dare il valore dell'indice potrebbero essere inseriti in tabella anche i valori intermedi, ad esempio:

	N° di U.S.						...
	...	6-9	10-11	12-14	15-16	17-19	
Plecotteri (più di 1 U.S.)	...	8	8-9	9	9-10	10	...

Per inciso, nei valori di IBE intermedi riteniamo irrilevante distinguere, ad esempio, una situazione di 9-10 da una di 10-9 che, peraltro, vengono mappate con la stessa simbologia di tratteggio a colori alternati.

### Campionamento: transetto obliquo

Nei piccoli corsi d'acqua –ma spesso anche nei corsi d'acqua maggiori– il solo transetto obliquo non è sufficiente per ottenere un campionamento completo su tutti i microhabitat presenti in quanto i diversi ambienti si susseguono anche lungo un gradiente longitudinale (raschi-pozze). Pertanto è necessario procedere sia trasversalmente che longitudinalmente, per un certo tratto.

### Drift

I nuovi valori proposti sembrano assai meglio calibrati, anche se questo problema dovrà essere attentamente riesaminato dopo studi più approfonditi. Solo per pochi organismi riteniamo opportuno avanzare alcune osservazioni.

*Rhyacophilidae*: se la predisposizione al drift ha valori medi (Ghetti, 1986), sembra eccessivo considerare il valore 4 come numero minimo. Sovente, in Liguria, questa U.S. è poco abbondante; probabilmente il valore 2 potrebbe essere sufficiente.

*Ephemera*: il numero minimo di 4 sembra decisamente eccessivo. In Liguria questa U.S. è abbastanza diffusa, ma è alquanto raro raccogliere più di due esemplari in un campionamento; quindi, anche in situazioni non alterate, non capita quasi mai che venga computata nel numero delle U.S.

*Empididae*: in Liguria questa U.S. è generalmente abbastanza frequente in certi ambienti; quando è presente, è solitamente più frequente di altri Ditteri acefali. Il numero minimo di esemplari dovrebbe essere pari a quello degli altri Ditteri acefali (2 esemplari).