

La qualità dell'acqua corrente

È praticamente impossibile determinare la qualità dell'acqua solo osservandola: occorre fare degli esami sperimentali, come l'*analisi chimica* o il *campionamento biologico*.

Questi metodi non sono sempre precisi e non permettono di valutare se l'acqua è potabile.

Il campionamento biologico

In un corso d'acqua vivono molti invertebrati diversi: alcuni di essi hanno bisogno di acqua pulita e ricca di ossigeno per poter sopravvivere, mentre altri preferiscono un ambiente paludoso e poco ossigenato. È quindi possibile valutare lo stato di uno stagno, un lago o un corso d'acqua osservando gli animaletti che ci vivono.

Questa analisi, che utilizza come *indicatori* gli invertebrati acquatici, si chiama **campionamento biologico**.

Come procedere

In primavera o in estate, scegliete un corso d'acqua ed esaminate attentamente le pietre che si trovano al suo interno (in generale gli animali sono sopra o sotto le pietre). Se non vi sono pietre, raccogliete un po' di fango o sabbia dal fondo del corso d'acqua e, con l'aiuto di un setaccio, cercate gli invertebrati acquatici.

Confrontate i vostri ritrovamenti con le specie che figurano nella tabella allegata e provate a determinare la qualità dell'acqua.

Nella maggior parte dei casi si trovano animali appartenenti a diverse categorie: quelli più indicativi sono gli invertebrati che appaiono nelle categorie "estreme", visto che vi indicano un grado massimo di inquinamento o purezza dell'acqua.

Attenzione: l'acqua di categoria I non è sempre potabile!

Spunti per approfondire l'analisi

- Se ripetete l'esperienza in diversi tratti del corso d'acqua, il risultato è sempre uguale?
- È possibile localizzare delle fonti di inquinamento?

- Come procediamo se desideriamo analizzare lo stato generale di un fiume, per capire non solo se la sua acqua è inquinata o meno, ma anche per scoprire quali caratteristiche sono importanti per avere un ruscello "in buona salute", adatto ad ospitare molti esseri viventi?

Bibliografia














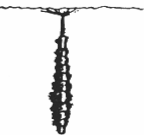




La descrizione del test e l'immagine della pagina seguente sono state prese dal libro:

Nature en jeu, di Urs Tester, pubblicato da Pro Natura e LEP (Loisir et Pédagogie) nel 1999.



Il campionamento biologico: tabella di confronto delle specie

La lista è in francese, ma con un piccolo sforzo riuscirete sicuramente a capire buona parte delle informazioni utili (ed i disegni sono uguali in tutte le lingue!). Proviamo a guardare insieme ...

<p>Catégorie I eau non-polluée à peu polluée</p>	<p>Larve de perle (plécoptère) Deux cerques; très agile; au fond de ruisseaux propres; 10–30 mm.</p>		<p>Limnée Se nourrit d'algues; sur des piquets et sur des plantes; 30–60 mm.</p>	
	<p>Larve d'éphémère plate Trois cerques; corps lisse; sous des pierres et des feuilles mortes; 10–30 mm.</p>		<p>Ancyle Forme ovale; le mollusque est souvent couvert d'algues; fixé sous des pierres; 5–6 mm.</p>	
	<p>Planaire gris Gris foncé à noir; dessous clair; yeux très rapprochés; sous des pierres; 25 mm.</p>		<p>Catégorie II-III la pollution atteint un seuil critique</p>	
	<p>Punaise aphélocheire Ressemble à un petit hémisphère; carapace extérieure dure à forme annelée; gris foncé à gris clair; adhère au-dessous des pierres, aussi au fond et dans le sable; 6–10 mm.</p>		<p>Planaire blanche D'un blanc laiteux; tête angulaire, yeux très écartés l'un de l'autre; sous les pierres; 25 mm.</p>	
	<p>Catégorie I-II eau peu polluée</p>		<p>Grande sangsue Corps épaissi et piriforme; gris foncé; les deux extrémités sont pourvues de ventouses; se déplace par contraction et extension; sur les escargots, les vers et les larves (ne s'attaque pas à l'homme); 25 mm.</p>	
	<p>Larve d'éphémère ronde Corps arrondi; trois cerques; sur les pierres, le bois, dans l'eau et dans la vase; 15–35 mm.</p>		<p>Aselle En grand nombre sur des restes de plantes en décomposition, dans la vase; 15 mm.</p>	
	<p>Larve de trichoptère (phrygane) Vit dans un fourreau; « ancrée » à des petites pierres du fond; 15–25 mm (également: fourreaux vides et larves sans fourreau).</p>		<p>Catégorie III eau fortement polluée</p>	
	<p>Planorbe Ressemble à un rouleau de réglisse; sang rouge; sur les algues des roselières; 10 mm.</p>		<p>Sangsue à 8 yeux (erpobdelle) Huit yeux et des raies longitudinales claires; se déplace à l'aide de ventouses aux deux extrémités; ne suce pas – se nourrit exclusivement de micro-organismes; jusqu'à 60 mm (étendue).</p>	
	<p>Catégorie II eau moyennement polluée</p>		<p>Larve de chironome Apparence hérissée; suspendue à la surface de l'eau par l'organe respiratoire (situé à l'extrémité du corps); souvent parmi les algues de surface; 30–50 mm.</p>	
	<p>Larve et chrysalide de simulle Fixées sous les pierres; la chrysalide est suspendue dans de petits cocons; la larve tente de s'enfuir rapidement; aussi dans des eaux de qualité inférieure; 10–15 mm.</p>		<p>Catégorie IV eau excessivement polluée</p>	
	<p>Gammar des ruisseaux Jaunâtre, jeunes de couleur rose; s'enfuit latéralement avec de vigoureux mouvements de queue; au bord, sous les pierres couvertes d'algues et sous le bois; 10–25 mm.</p>		<p>Tubifex Ressemble à un fin ver de terre; enfoncé dans la vase, la tête en avant; 80 mm.</p>	
			<p>Chironome Souvent rouge; présent en masse sur le fond; forme une ombre rouge dans la vase des eaux polluées, mais aussi des eaux ordinaires; 10–15 mm.</p>	

Alcuni vocaboli

polluée = inquinato
peu = poco
moyennement = mediamente

seuil critique = livello critico
excessivement = troppo, eccessivamente



Méthode de Lassleben

Si vous peinez à identifier les invertébrés à l'aide des illustrations, vous pouvez aussi utiliser la méthode de Lassleben : dans le lit d'un ruisseau, tournez dix pierres de la taille d'un poing ou remplissez une grande passoire métallique (diamètre 18 - 20 cm) avec du sédiment de fond, puis triezy tous les animaux qui s'y trouvent. Conservez un exemplaire de chaque genre (animaux qui se ressemblent), et comptez-les. Dans la colonne de droite du tableau, cochez le chiffre correspondant et tirez un trait horizontal à partir de ce point. Sélectionnez parmi les invertébrés retenus celui qui a les plus hautes exigences de qualité de l'eau (vers la gauche du tableau). De là, tirez une verticale jusqu'au trait horizontal : le point obtenu vous indique la qualité de l'eau (bandes obliques). Dans les colonnes A, B et C, N = 1 variété, n = 2 variétés.

		Genres, des plus exigeants (A) aux moins exigeants (H)								
Catégories	A	B	C	D	E	F	G	H	Nombre	
	 N n	 N n	 N n	 N n	 N n	 N n	 N n	 N n		
I									20	
									19	
									18	
									17	
									16	
									15	
									14	
									13	
									12	
									11	
II									10	
									9	
									8	
									7	
									6	
									5	
									4	
									3	
									2	
		I			II			III		IV

Documentation :

- * *Rivière-Cordon bleu*, unité d'enseignement pour un projet d'Education pour l'Environnement sur les ruisseaux et rivières, Pro Natura – WWF.
- * *Cool la rivière*, dossier pédagogique Pro Natura.
- * *Vie fascinante des eaux*, 42 fiches de détermination et d'information sur les espèces d'invertébrés aquatiques.
- * Disponible au Centre Pro Natura de Champ-Pittet, 1400 Yverdon-les-Bains