



Anisn

HUMANITAS
UNIVERSITY

ZANICHELLI

Il Killer Rosso

DALLA PROVA DELLE OLIMPIADI DELLE SCIENZE NATURALI 2019 - XVII EDIZIONE
FASE NAZIONALE (BIENNIO)

Le risposte corrette sono indicate in rosso

Le 5 domande che seguono riguardano il gambero rosso della Louisiana, una specie divenuta invasiva nei nostri corsi d'acqua. Esse sono introdotte da un testo e da una figura; ad essi dovrai fare riferimento per fornire le risposte. Scrivi la risposta a ciascuna domanda nel foglio risposte allegato.

Il gambero rosso della Louisiana (*Procambarus clarkii*) è originario delle aree palustri e fluviali degli Stati Uniti centro-meridionali e del Messico nord-orientale. È una specie onnivora e molto vorace che si nutre di uova di pesci e di anfibi, di insetti acquatici, di alghe e piante acquatiche. L'individuo adulto, durante la fase sessualmente attiva, oltre ad assumere una caratteristica colorazione bruno-rossa, risulta dotato di una piccola spina alla base delle chele (freccia) che lo differenzia dal gambero di fiume italiano (*Austropotamobius italicus* e *Austropotamibus pallipes*). In grado di adattarsi a diversi habitat (anche acque notevolmente inquinate e salate), sopporta temperature elevate (40° - 50° C); è in grado di respirare per alcune ore fuori dall'acqua, raggiungendo eventuali coltivazioni poste attorno ai corsi d'acqua fino a decine di metri di distanza; scava profonde tane (fino a 1,5 m) sugli argini di fiumi e torrenti. È un vettore di gravi malattie, tra cui la 'peste del gambero' (*Aphanomyces astaci*, un oomicete) che distrugge le specie nostrane. Soffre le acque correnti ed è facile preda degli aironi (*Ardea spp.*). È stato importato a scopo di allevamento nelle acquaculture di numerosissimi paesi ed è attualmente considerato il gambero di fiume più diffuso al mondo.



1. Quale di queste affermazioni è corretta?
 - a) Il gambero rosso e il gambero di fiume italiano appartengono alla stessa specie.
 - b) Il gambero rosso e il gambero di fiume italiano appartengono allo stesso genere.
 - c) Il gambero rosso e il gambero di fiume italiano possono essere affetti dalla peste del gambero.
 - d) **Il gambero rosso facilita la diffusione della peste del gambero, che colpisce il gambero di fiume italiano.**

2. Il gambero rosso è:
 - a) In grado di convivere senza problemi con il gambero di fiume italiano.
 - b) **Facile preda degli aironi per il colore che assume in alcuni periodi della sua vita.**
 - c) Non dannoso per le coltivazioni agro-alimentari perché è un crostaceo e vive solo in acqua.
 - d) Difficile da allevare perché alle nostre latitudini le temperature non si mantengono tra i 40° e i 50° C.

3. Perché il comportamento del gambero rosso può essere ritenuto dannoso per l'uomo?
 - a) Raggiunge i 12,5 cm di lunghezza.
 - b) **Scava tane sugli argini dei fiumi che possono superare il metro recidendo le radici delle piante.**
 - c) È provvisto di una spina alla base delle chele.
 - d) Può deporre 600 uova all'anno.

4. La peste del gambero è una malattia causata da:
 - a) Un animale.
 - b) **Un fungo.**
 - c) Un batterio.
 - d) Un virus.

5. In acqua fredda torrentizia, è più facile trovare esemplari di:
 - a) ***Austropotamobius italicus***
 - b) *Procambarus clarkii*
 - c) *Aphanomyces astaci*
 - d) *Ardea spp.*



Commento a cura di Alessandro Passera, Alunno ANISN

1. La prima parola del nome scientifico è il genere, la seconda la specie. Si possono quindi escludere le opzioni a e b. Inoltre, il vettore di una malattia non è tipicamente affetto da essa, nonostante in questo caso vettore e bersaglio siano molto simili. Questo permette di escludere la opzione c.
2. Essendo vettore di una grave malattia del gambero italiano, l'opzione a può essere esclusa. L'opzione c è smentita dal testo ("è in grado di respirare per alcune ore fuori dall'acqua"). L'opzione d può essere esclusa sia perché la temperatura indicata non è quella ottimale, ma è solo tollerata, e perché è effettivamente stato introdotto a fini di allevamento.
3. L'unica opzione che descrive un danno diretto all'uomo è la b, ossia un danno alle coltivazioni vicine a corsi d'acqua. Le opzioni a e soprattutto c non sono inerentemente caratteristiche nocive, e la d (un tasso di riproduzione potenzialmente non controllabile) può essere un danno all'ecosistema, più che un diretto danno all'uomo.
4. È necessario essere a conoscenza della classe degli oomiceti (da $\omega\acute{o}\nu$, "uovo", e $\mu\acute{\upsilon}\kappa\eta\tau\alpha\varsigma$, "fungo", un riferimento ai grandi ovogoni circolari che caratterizzano la classe), almeno tradizionalmente afferenti al regno dei Funghi.
5. L'opzione c fa riferimento all'oomicete, la d agli aironi. Nelle acque ci si aspetta di trovare le due specie di gamberi, e delle due il gambero rosso della Louisiana soffre le acque correnti (torrentizie), da cui si può escludere l'opzione b.