ENVIRONMENTAL SCIENCE JOURNAL FOR TEENS

Plus de langoustine d'eau douce = moins de fièvre de l'escargot?

CLÉ DE L'ENSEIGNANT

Vérifie ta compréhension

1 Pouvez-vous décrire le cycle de vie d'un ver de bilharziose (les vers parasitaires qui rendent les gens malades) et comment il infecte les humains?

Quand les humains entrent en contact avec de l'eau (pour nager, se laver, boire de l'eau, laver le linge, etc. qui contient des escargots infectés), les jeunes schistosomes peuvent percer la peau des humains et entrer dans leur corps. Là, ils migrent vers les vaisseaux sanguins et vivent pendant des années où ils produisent des œufs, qui provoquent souvent des infections et des douleurs chez les humains. Les œufs sont libérés du corps humain avec des excrétions (urine ou fèces). Si cela se produit près d'un plan d'eau, les œufs pénètrent dans l'eau, se transforment en vers (et cherchent à infecter les escargots aquatiques.) Dans l'escargot, ils se multiplient, puis ils quittent l'escargot pour nager à la recherche d'humain ou d'autres vertébrés).

2 Pourquoi pensons-nous que les chevrettes sont un lien entre les barrages et la maladie?

Les chevrettes sont un des prédateurs principaux des escargots aquatiques infectés par les vers de schistosomes. La plupart des chevrettes doivent migrer en aval vers les eaux saumâtres (salées) pour s'accoupler et se reproduire. Les jeunes chevrettes remontent ensuite la rivière. Les barrages bloquent la migration et donc leur reproduction, et leur nombre diminue. Quand il y a moins de chevrette, moins d'escargots se font manger, et plus de vers schistosomes peuvent les infecter et s'y multiplier.

Nous avons montré ce lien en comparant le nombre d'infections à la bilharziose humaine avant et après la construction de barrages sur divers systèmes fluviaux en Afrique. Nous avons montré que le nombre de personnes malades augmentait dans les bassins versants qui étaient endigués et se trouvaient dans l'habitat des chevrettes. L'augmentation de l'infection était moindre dans les rivières endiguées à l'extérieur de l'habitat des chevrettes, et le nombre d'infections a diminué en moyenne dans les bassins hydrographiques sans barrages.

3 Quels autres facteurs auraient pu contribuer à augmenter le nombre d'escargots en amont des barrages (autres que le manque de chevrette)?

ENVIRONMENTAL SCIENCE JOURNAL FOR TEENS

Plus de langoustine d'eau douce = moins de fièvre de l'escargot?

CLÉ DE L'ENSEIGNANT

Beaucoup de changements se produisent dans une rivière une fois qu'elle est endiguée. Une turbidité plus faible, une salinité plus faible et des changements dans la végétation pourraient tous avoir augmenté le nombre d'escargots indépendamment du nombre de chevrettes.

4 Quels autres facteurs pourraient réduire le nombre de chevrettes dans la région? Comment pouvons-nous être si sûrs que les chevrettes sont le lien crucial entre les barrages et la maladie?

La surpêche, la pollution, les changements d'habitat, etc. pourraient également contribuer à la diminution du nombre de chevrettes. Cependant, nous avons comparé le nombre de cas de la maladie avant et après la construction du barrage dans trois zones différentes: dans les rivières avec des barrages dans les habitats de chevrette, dans les rivières avec des barrages hors son habitat et dans les rivières sans barrages. Les taux de maladie étaient les plus élevés dans le bassin hydrographique endigué dans l'habitat des chevrettes, et plus bas dans les rivières endiguées où les chevrettes ne vivent pas normalement.

5 Dans quelle mesure le graphique des résultats aurait-il été différent si les chevrettes n'avaient rien à voir avec l'augmentation de la maladie dans les zones fluviales où les barrages ont été construits?

Les deux groupes comparant les taux de maladie à l'intérieur et à l'extérieur de l'habitat des chevrettes n'auraient montré aucune différence.

6 Comment la géographie (bassins fluviaux et écoulement de l'eau) et les modes de vie (comment les gens gagnent de l'argent pour vivre) contribue-t-ils à l'infection?

Les endroits où les gens résident, où ils voyagent, et où et comment ils travaillent sont importants. Les personnes résidant plus près des sources d'eau, qui voyagent dans ou près des sources d'eau, et qui travaillent dans la pêche ou qui travaillent dans les rizières seront plus susceptibles que les autres d'être infectées.