

Nécrophages & décomposeurs



Image from raptopolitics.org.

Résumé

Les élèves étudient le transfert d'énergie et de nutriments à travers un écosystème à l'aide d'une chaîne alimentaire et d'un réseau alimentaire. Ils examinent également le rôle des nécrophages et des décomposeurs dans le cycle de la matière à travers un écosystème. Les élèves étudient la décomposition d'une pomme dans leur propre écosystème.

Matériel

- Projecteur et ordinateur pour présenter le diaporama
- 4 pommes (ou tout autre fruit/légume)
- 2 sacs à oignons/sacs en filet
- Ficelle
- 2 panneaux indiquant le site expérimental. Fabriquez-les vous-même ou imprimez ceux fournis. Veillez à les plastifier.
- Appareil photo (recommandé)

Déroulement

Introduction

Commencez par montrer le diaporama fourni, qui aborde les concepts de chaîne alimentaire, de réseau alimentaire et le rôle des nécrophages et des décomposeurs. Le diaporama présente brièvement l'activité.

Une terre humide est de la terre et de l'eau peu profonde, maximum deux mètres. L'eau rend le sol très humide, de sorte que les plantes qui ont besoin d'un sol humide poussent dans et autour de l'eau; c'est pourquoi une terre humide ne peut pas être plus profonde, sinon ces plantes se noient et ne reçoivent pas assez de lumière du soleil. L'eau se déplace lentement parce qu'il y a beaucoup de plantes qui ralentissent l'eau, absorbant une partie de l'eau comme une éponge et la filtrant à mesure qu'elle passe.

Un écosystème est un lieu sur Terre où les êtres vivants interagissent avec d'autres êtres vivants ainsi qu'avec des éléments non vivants. En d'autres termes, il s'agit d'une communauté d'organismes en interaction et de leur environnement physique. Un écosystème peut être très petit ou très grand, allant du microscopique à l'ensemble de la biosphère.

Un **nécrophage** se nourrit d'organismes qu'il n'a pas tués lui-même. Un **décomposeur** se nourrit d'organismes morts ou en décomposition et de leurs déchets, et décompose la matière organique en nutriments inorganiques.

Vocabulaire :

une terre humide, un écosystème, un organisme, une chaîne alimentaire, un réseau alimentaire, une pyramide écologique, un nécrophage, un décomposeur.

Activité

Le diaporama présente les concepts de nécrophages et de décomposeurs. Expliquez que vous allez observer l'action de ces organismes lorsqu'ils décomposent une pomme.

Cette activité se déroulera sur plusieurs jours/semaines. Vous pouvez choisir de demander aux élèves de prendre des notes tout au long du processus et de rédiger un rapport final, ou simplement d'observer en classe et de discuter ensemble des résultats.

Avant de mettre en place votre expérience :

- Lavez et séchez vos pommes.
- Placez une pomme dans chaque sac à oignons. Le sac empêchera les grands nécrophages de déplacer la pomme. Les deux autres pommes seront librement accessibles aux nécrophages.

Réfléchissez avec votre classe aux variables susceptibles d'influencer la vitesse de décomposition. Concentrez-vous particulièrement sur des facteurs tels que les conditions météorologiques, l'habitat, la saison et la présence d'autres organismes. Avec votre classe, choisissez **deux emplacements différents** à l'extérieur de votre école pour y déposer vos pommes. Nous vous recommandons de choisir au moins un emplacement comportant de la terre et des plantes. Prédisez quel emplacement présentera le taux de décomposition le plus élevé et la vitesse de décomposition la plus rapide.

Installez vos pommes aux deux endroits choisis. **À chaque endroit :**

- Placez une pomme (sans sac d'oignons) sur le sol.
- Attachez solidement un sac d'oignons (contenant une pomme) à une clôture ou à un arbre.
- Affichez bien en évidence une pancarte expliquant l'expérience.

Prenez une photo de chaque pomme, en veillant à noter laquelle est laquelle. Retournez sur les sites chaque jour et observez comment elles changent au fil du temps. Recherchez des traces de nécrophages (marques de dents, empreintes, excréments, etc.) et de décomposeurs (spores fongiques, odeur de pourriture, liquéfaction). Quels types de nécrophages/décomposeurs pouvez-vous identifier?

Conclusion

Continuez à observer régulièrement les pommes jusqu'à ce que la décomposition soit terminée. À la fin de l'expérience, veillez à retirer votre pancarte et à ramasser tout le matériel restant.

Discutez de vos observations avec votre classe. Le rythme de décomposition correspondait-il à vos prévisions? Pourquoi? Quels facteurs ont pu influencer vos résultats? Combien de nécrophages et de décomposeurs différents avez-vous pu trouver? Passez en revue le rôle des nécrophages et des décomposeurs dans le cycle de la matière à travers la chaîne alimentaire, et réfléchissez à la destination de l'énergie et des nutriments contenus dans les pommes.

Concluez en expliquant que vous allez visiter le marais Oak Hammock, un écosystème de terre humide où vous en apprendrez davantage sur les relations interdépendantes entre les organismes et leur importance.

Extension :

- Créez un « contrôle » météorologique en plaçant une pomme dans un récipient muni d'un couvercle percé de petits trous dans la salle de classe. Cette pomme ne sera soumise qu'à la décomposition par les décomposeurs et permettra de démontrer comment le taux de décomposition est influencé par des facteurs abiotiques et biotiques.

- Explorez d'autres variables qui influent sur le taux de dégradation :

- Type d'aliment (fruit, viande, cuit/cru)
- Taille des morceaux (pomme entière ou pomme coupée en tranches)
- Au sol/suspendu à un arbre
- Habitat (aquatique ou terrestre)
- Enterré/exposé

- Examinez les micro-organismes décomposeurs au microscope. Prélevez des échantillons sur les pommes et préparez des lames de microscope pour observer les micro-organismes qui se nourrissent de la pomme. Les types et la variété des micro-organismes changent-ils avec le temps?

Expérience scientifique

Notre classe de sciences de 7ème mène une expérience avec ces pommes. Nous étudions le rôle des nécrophages et des décomposeurs dans un écosystème.

MERCI DE NE PAS TOUCHER LES POMMES

Si vous avez des questions, contactez :