

L'ADAPTATION AVANT TOUT



*S.v.p. partagez ce kit avec les enseignants qui vous accompagneront sur votre visite à FWA.

BUT

Comprendre le concept de l'adaptation chez les plantes et les animaux.

OBJECTIFS

L'élève devrait être capable de:

1. Définir l'adaptation et distinguer entre les adaptations structurales et comportementales.
2. Définir l'habitat et nommer les 5 besoins essentiels à la survie des organismes dans un habitat.
3. Expliquer comment les adaptations aident les animaux et les plantes à répondre aux 5 besoins vitaux qui doivent être comblés dans un habitat.
4. Décrire comment les humains se servent de leurs connaissances des organismes pour subvenir à leurs besoins de même qu'à ceux des plantes et des animaux.

VOCABULAIRE

Adaptation: un changement qui aide les organismes à survivre dans leur habitat. Il y a deux types d'adaptation:

Structurale: une caractéristique physique qui aide à la survie d'un organisme (c'est-à-dire, ce qu'un animal a pour survivre).

Comportementale: un comportement spécifique qui aide à la survie d'un organisme (c'est-à-dire, ce qu'un animal fait pour survivre).

Compétition: une lutte entre organismes pour des ressources. Tous les êtres vivants ont le potentiel de se reproduire en grand nombre; par exemple, un poisson peut pondre des millions d'oeufs. Cependant, il n'est pas possible que tous ces organismes survivent dû à un montant limité de nourriture, d'eau et d'autres ressources. Ces organismes doivent lutter pour obtenir assez de ressources pour survivre.

Camouflage: se mêler à l'environnement par moyen de coloration où forme physique.

Habitat: l'endroit où vit une espèce; la maison d'une plante ou d'un animal. Il y a 5 composants qu'un animal doit avoir dans son habitat afin de survivre: la nourriture, l'eau, l'air, l'espace et l'abri. Pour les plantes, il y a un sixième composant: la lumière du soleil.

Sélection naturelle: le processus par lequel les animaux s'adaptent à leur habitat. Puisqu'il n'existe pas assez de nourriture, d'eau, d'abri, d'air et d'espace, la compétition entre les animaux et les plantes se produit. Seulement les organismes les plus aptes à survivre dans la "lutte pour la vie" peuvent se reproduire et partager leurs gènes avec leur progéniture. Ceci permet à l'espèce de se perfectionner de génération en génération.

Mutation: changement spontané dans les gènes d'un organisme. Les mutations sont souvent des petits changements qui modifient légèrement la structure ou le comportement d'un animal. De temps à autre, un petit changement peut provoquer une grande et évidente altération. Par exemple, les animaux albinos ont des cellules mutantes qui ne peuvent pas produire de pigments, résultant en un animal blanc.

ACTIVITÉS PRÉPARATOIRES À LA VISITE

1. Révissez les mots de vocabulaire. Décidez si vous voulez utiliser le terme « structurale » ou « physique » en parlant d'une adaptation. Les termes « comportementale » et « structurale » (ou « physique ») ne sont pas seulement utilisés dans le domaine de la science. Qu'est-ce que ces mots veulent dire dans la vie quotidienne? Est-ce qu'ils veulent dire la même chose en science ? Utilisez des exemples de leur propre expérience. Par exemple, demandez-leur ce que cela signifie normalement lorsqu'on dit : « avoir un bon comportement », ou lorsqu'on dit : « éducation physique »? Définissez le mot « structure ». Quels sont des exemples de structures que connaissent les élèves ? Qu'est-ce que l'on veut dire lorsqu'on dit : « sélectionner quelque chose »? Que pensez-vous que l'expression « sélection naturelle » veut dire ?
2. Présentez (ou révissez) le concept d'*habitat* en parlant de l'habitat des élèves. L'habitat d'un élève n'est pas simplement sa maison, mais comprend aussi l'école, le centre d'achat, etc. Leur habitat est probablement la ville ou le village dans laquelle / lequel ils habitent.
3. Faites une liste de fruits et baies sauvages qui poussent dans les cours d'école et dans les arrière-cours des maisons (glands, genièvres, samares, pommes sauvages, pommes de pin, etc.) et parlez des différentes façons que les plantes utilisent pour se reproduire et disperser leurs graines. Par exemple, des plantes produisent des baies pour que les animaux les mangent et les excrètent loin de la plante mère. Certaines de ces graines ne peuvent pas germer avant d'avoir passé à travers le système digestif d'un animal. D'autres plantes font des bardanes qui feront de « l'auto-stop » sur un animal à fourrure pour répandre les graines dans un nouvel environnement. D'autres plantes, telles que les quenouilles et les pissenlits, utilisent le vent pour répandre leurs graines.
4. Discutez de différents types d'habitats présents dans le monde. Comment serait la vie dans chacun d'eux? Comment les saisons y seraient? Que devrait-on faire pour obtenir de la nourriture, de l'eau, de l'espace, de l'air et un abri dans chacun de ces habitats? Est-ce que l'air y serait différent? Trouvez des photos de différents habitats du monde et exposez-les sur le mur. Une carte du monde peut être utile: les habitats peuvent être fixés sur les continents dans lesquels on les retrouve (voir *Activités complémentaires* #7).
5. Dessinez ou décrivez des animaux intéressants. Où vivent ces animaux ? Qu'est-ce qu'ils mangent ? Qu'est-ce qui les différencie des autres animaux ? Lisez des livres sur ces animaux. Il y a plusieurs faits fort intéressants à propos de chaque animal. Par exemple, saviez-vous que les couleuvres dégagent une odeur quand elles ont peur (comme le font les moufettes, mais certainement pas aussi nauséabonde!) ?
6. Dressez une liste des êtres vivants que l'on peut retrouver ici, au Manitoba, incluant les organismes minuscules. Qu'est-ce que chacun de ces animaux mange? Est-ce que certains d'entre eux sont les prédateurs de d'autres animaux ? Créez des chaînes alimentaires pour ces animaux.
7. [Keepers of the Wild](#), par Michael J. Caduto et Joseph Bruchac, est une ressource excellente pour trouver des histoires et des activités à propos des adaptations des plantes et des animaux.

ACTIVITÉS COMPLÉMENTAIRES

1. À l'aide de photographies, de vidéos ou de spécimens d'animaux, parlez des caractéristiques particulières de certains animaux. Choisissez des animaux dont on a parlé durant la visite, mais essayez aussi d'autres animaux. Pratiquement chaque caractéristique d'un animal a une valeur adaptative. De quelle façon chaque caractéristique constitue une adaptation? Répétez cette procédure pour les humains.
2. Faites pousser des plantes dans la salle de classe afin d'observer leurs adaptations en utilisant différentes sources de lumière, des pots inclinés, etc. *Tropisme* est le terme utilisé pour décrire le soin que les plantes mettent pour éviter/attirer la lumière, la gravité, le contact et d'autres stimuli. Comment ces réactions constituent-elles des adaptations comportementales?
3. Observez des animaux, dans leur habitat naturel ou par le biais d'un vidéo, et discutez des comportements qui ont été observé (dans chacun des cas, prenez en considération l'influence de la présence humaine sur le comportement des animaux; par exemple, plusieurs films sur la nature sont créés par des photographes avec des animaux en captivité). Pourquoi ces animaux se comportent-ils de cette façon ? Est-ce que l'habitat a un effet sur le comportement d'un animal (sur la façon dont il obtient de la nourriture, de l'air, de l'eau, de l'espace et un abri) ?
4. Observez des habitats locaux et régionaux autour de vous. Discutez de l'incroyable biodiversité que l'on peut découvrir dans le sol, les fossés et les champs près de votre école. Observer des microenvironnements comme l'écorce d'un arbre, le dessous d'une roche, etc. Le MUSÉE DU MANITOBA a plusieurs expositions spectaculaires montrant les différents types d'habitats qu'il est possible de retrouver au Manitoba.
5. Demandez aux élèves de décrire (oralement, artistiquement ou par écrit) l'habitat de leur animal sauvage préféré, en mettant en évidence comment il satisfait ses cinq besoins vitaux.
6. Quel est l'impact des êtres humains sur différents habitats en ce qui concerne l'accès à la nourriture, à l'eau, à l'air, à l'espace et à un abri ? Trouvez des exemples pour chacun de ces besoins vitaux. Les exemples devraient inclure la famine dans les pays du tiers-monde, les problèmes de qualité d'eau, la pénurie de logement dans notre province, la pollution de l'air (ozone stratosphérique, smog, l'effet de serre, etc.) et les milieux menacés (i.e. la destruction d'habitats). Discutez des conséquences et des solutions possibles à ces problèmes. Pensez aux nouvelles réalités auxquelles les animaux doivent maintenant faire face (l'amincissement de la couche d'ozone, les pluies acides, le réchauffement de la planète, les dépotoirs, l'apparition de déserts à des endroits où il y avait des forêts jadis, etc.).
7. Un autre projet pourrait être de faire une murale représentant les différents habitats du monde à l'aide de photos prises de différentes revues en y indiquant où se situent ces habitats dans le monde. Trouvez des exemples de plantes et d'animaux qui vivent dans chacun des habitats. Pour chaque animal ou plante, décrivez son habitat en ce qui concerne l'accès à la nourriture, à l'eau, à l'air, à l'espace et à un abri. Comparez les différents types d'animaux et de plantes trouvés dans les nombreux habitats situés sur l'ensemble de la planète. Pourquoi certains organismes vivent-ils dans certains habitats plutôt que d'autres ? Chaque élève pourrait choisir deux habitats différents et comparer les organismes vivant dans chacun d'eux.
8. Vous avez peut-être créé vos propres créatures au Centre Fort Whyte pendant votre visite. (Si vous n'en avez pas créées par faute de temps, vous pouvez alors créer une créature dans votre classe en utilisant les descriptions d'habitats fournies.) À l'aide du tableau suivant, demandez aux élèves de décider à quel habitat leur créature appartient. Inventez quelques ennemis pour votre créature. Trouvez-leur des adaptations de façon à ce qu'ils puissent surmonter les mécanismes de défense de votre créature. Répétez cette même

démarche pour la nourriture (plantes ou animaux). Développez un paysage / habitat extra-terrestre. Créer des producteurs, des consommateurs et des décomposeurs dans chaque environnement. Cette activité illustre de façon indirecte à quel point les animaux sont étroitement liés aux autres organismes et à leur milieu environnant. Vous pouvez utiliser différents médias artistiques pour peindre, dessiner ou sculpter la créature. Assurez-vous de nous laissez savoir comment vous vous y êtes pris pour le faire! Nous aimerions beaucoup voir votre créativité mise à l'œuvre!

<p><u>Habitat 1:</u> UN RUISSEAU</p> <p><i>Conditions:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • sous l'eau (eau douce) • frais • courant fort • très rocheux • beaucoup de lumière <p><i>Danger:</i> beaucoup de prédateurs</p> <p><i>Nourriture:</i> insectes, petits poissons</p>	<p><u>Habitat 2:</u> PRAIRIES</p> <p><i>Conditions:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • venteux • chaud l'été, froid l'hiver • sec (quelques feux d'herbes) • très visible au-dessus des herbes mais bien caché dans les herbes • pas d'abri en hiver <p><i>Danger:</i> prédateurs volants et terrestres</p> <p><i>Nourriture:</i> graines, herbes</p>
<p><u>Habitat 3:</u> FOND DU LAC</p> <p><i>Conditions:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • sous l'eau (eau douce) • peu de lumière • beaucoup de plantes aquatiques • fond mou et boueux <p><i>Danger:</i> gros poissons prédateurs</p> <p><i>Nourriture:</i> petits insectes et poissons</p>	<p><u>Habitat 4:</u> CIME DES ARBRES</p> <p><i>Conditions:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • beaucoup de branches • très chaud • écorces épaisses • très haut <p><i>Danger:</i> beaucoup d'insectes piqueurs</p> <p><i>Nourriture:</i> feuilles</p>
<p><u>Habitat 5:</u> DÉSERT</p> <p><i>Conditions:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • chaud le jour, froid la nuit • fréquentes tempêtes de sable • un soleil éclatant • sec • sable mou <p><i>Danger:</i> gros oiseaux prédateurs</p> <p><i>Nourriture:</i> petits insectes</p>	<p><u>Habitat 6:</u> SOUS TERRE</p> <p><i>Conditions:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • sans lumière • pauvre qualité de l'air • doit creuser • petits grains de terre • peu d'eau <p><i>Danger:</i> prédateurs à la surface du sol</p> <p><i>Nourriture:</i> insectes</p>
<p><u>Habitat 7:</u> TAPIS FORESTIER</p> <p><i>Conditions:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • sombre • frais • beaucoup de plantes • humide <p><i>Danger:</i> beaucoup de prédateurs, jours et nuit</p> <p><i>Nourriture:</i> insectes</p>	<p><u>Habitat 8:</u> MARAIS</p> <p><i>Conditions:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • humide • venteux • chaud • hautes herbes denses <p><i>Danger:</i> beaucoup de prédateurs, jour et nuit</p> <p><i>Nourriture:</i> grenouilles et petits poissons</p>