

Activités autonomes 6 et 7H

Voici une partie théorique sur l'anatomie des insectes et le mimétisme qui vous permettra de remplir le carnet avec vos élèves dans la salle des insectes du Muséum.

Le mimétisme



- ✓ **La réservation de la malle pédagogique est obligatoire une semaine avant la sortie !**
- ✓ Matériel : des crayons si vous souhaitez faire le dessin scientifique au Muséum, des crayons de couleur si vous souhaitez faire colorier les premiers schémas.
- ✓ Imprimer les fiches pour les élèves (il est conseillé d'imprimer en couleur pour faciliter la lecture des caractères anatomiques dans l'activité 3)

Avant de venir...

Qu'est-ce qu'un insecte ? Les élèves dessinent un insecte avant de venir au Muséum. Leur représentation pourra aussi être discutée après la visite.

Pour l'activité au musée, la classe sera divisée en deux groupes. Pour distinguer les deux équipes, préparez deux logos en forme d'insecte. Ils peuvent être placés autour du cou avec l'aide d'une ficelle ou épinglés au pull.

Introduisez la notion de mimétisme. Qu'est-ce que le mime ? C'est l'imitation. Qu'est-ce que les animaux imitent avec leur apparence ? Pourquoi ont-ils cette caractéristique ?

En arrivant dans la salle

Lors de l'introduction sur le rôle du musée, vous pouvez utiliser la **malle pédagogique**. Vous avez à votre disposition plusieurs boîtes entomologiques comme celles utilisées par les chercheurs. Elles vous serviront de base pour votre explication et vous permettront d'aborder la fonction du musée dans la recherche actuelle : création de collections de référence, approfondissement de nos connaissances en biodiversité et donc de notre connaissance de l'environnement... La liste des boîtes se trouve à la fin du document général pour les enseignants (nom du fichier : doc pour enseignant).

Pour poursuivre en classe...

D'autres animaux comme les mollusques et les vertébrés utilisent le mimétisme selon les mêmes mécanismes que ceux des insectes.

Activité 1 : l'anatomie simplifiée d'un insecte

1. Théorie

Introduisez la notion d'insecte, ainsi que sa définition, afin de permettre à vos élèves de remplir la première page du carnet. Un insecte se divise en 3 parties : tête, thorax, abdomen. Il a toujours 6 pattes et deux antennes.

Vous pouvez commencer à discuter des différentes façons de se déplacer, de façon générale.

2. Pratique

Aidez-vous de la malle pédagogique : elle contient un phasme, *Heteropteryx dilatata*, monté qui permet d'observer les différentes parties de l'insecte. Vous pouvez faire passer la boîte entre les mains de vos élèves. Attention cependant à la fragilité de l'insecte !

« Touchez la chitine. » Les insectes ont un squelette extérieur, appelé exosquelette. Il est composé de chitine. C'est aussi la chitine, associée à du carbonate de calcium qui compose la carapace des crustacés. Cette expérience de toucher permet à tous de se rendre compte de la dureté du squelette extérieur.

3. Corrigé

MUSÉUM
D'HISTOIRE NATURELLE
NEUCHÂTEL

Salle des insectes

L'Atelier
DES MUSÉES

CARNET D'ENTOMOLOGIE 6 & 7H

LE MIMÉTISME


Nom, Prénom: _____

Exercice 1
Nomme les différentes parties du corps de l'insecte et complète la phrase avec les bons chiffres.


TÊTE

THORAX

ABDOMEN



Un insecte possède un corps en **3** parties, a toujours **6** pattes et **2** antennes !



Activité 2 : Enquête sur les mimétismes

1. Théorie

Il existe différents types de mimétismes. Deux vitrines sur la paroi de droite en entrant illustrent le mimétisme et une le camouflage.

- **Mimétisme Müllérien** (vitrine « rouge vénéneux »): une espèce toxique affiche sa toxicité via des couleurs particulières (jaune et noir, rouge...). Le prédateur qui est tombé dans le piège une première fois ne capture plus cette proie colorée au goût désagréable.
- **Mimétisme Batésien** (vitrine « jaune+noir=danger »): une espèce non toxique imite une espèce toxique par ses couleurs vives, son comportement, ou sa forme.
- **Le camouflage** : il consiste à imiter un objet inanimé comme une brindille, une feuille, une écorce, une pierre...

Sur la paroi de gauche, dans les vitrines « des antennes pour sentir » et le « déclin des insectes », le Petit paon de nuit et le Paon du jour illustre une quatrième catégorie :

- **Auto-mimétisme** : l'insecte imite une partie du corps d'un prédateur ou de son propre corps. C'est le cas des « yeux » de papillon, aussi appelées ocelles.

2. Pratique

Pour cette activité, faites 10 groupes, auxquels vous attribuez un numéro de 1 à 10. Chaque groupe lit l'indice portant son numéro dans le carnet et cherche l'insecte correspondant dans les vitrines à droite et à gauche de la porte. Une fois que tout le monde aura marqué le nom de l'insecte sous l'indice, nous vous suggérons d'en parler tous ensemble afin de voir comment ces insectes utilisent le mimétisme et de les classer selon les 4 types nommés ci-dessus.

3. Corrigé (entre guillemets, le nom de la vitrine où se cache la réponse)

1, Je me cache parmi l'écorce des arbres.
Papillons: *Eulithis prunata*, *Chloroclysta truncata*, *Peribatodes rhomboidaria*
« **Trouvez les papillons** »

2, Je vis de nuit, et je fais peur à mes ennemis grâce à mes grands yeux aveugles.
Papillon *Petit paon de nuit*, « Des antennes pour sentir »

3, Quand je ne vole pas, je ressemble à la feuille du chêne à l'automne.
Papillon *Feuille morte du chêne*, « Les insectes du chêne »

4, J'ai les couleurs d'un insecte immangeable, mais je suis excellent!
***Endomychide et Chrysomèles*, « Rouge vénéneux »**

5, Si je ne bouge pas, on me prend pour du bois.
***Insecte bâton (phasme)*, « Trouvez les papillons »**

6, Avant d'être adulte, je me cache dans une cabane en bois.
***Fourreau de trichoptères ou de psychides*, « Fourreaux »**

7, Fermé, je ressemble à une feuille sèche...
Papillon *Kallima paralekta*, « Trouvez les papillons »

8, Je vis de jour, et je fais peur à mes ennemis grâce à mes yeux aveugles.
Papillon *Inachis io*, « Le déclin des insectes »

9, Je saute et je vole, si je ne bouge pas, je ressemble à un végétal.
***Sauterelle-feuille*, « Trouvez les papillons »**

10, Grâce à mes couleurs, je suis sûr de te faire croire que je pique!
***Sirex, Sesia, Thentredo, Syrphus, Conops, ...* « Jaune + noir=danger »**

Activité 3 : Discussion, observation d'insectes vivants

1. Théorie



Eurycantha calcarata

Origine :
Nouvelle-Guinée

Distribution :
Papouasie-Nouvelle-Guinée

Taille :
mâles 10-12 cm, femelles 12-15 cm

Les jeunes phasmes sont verts ou tâchés pour se confondre avec le feuillage. Ils deviennent bruns adultes. Le mâle est pourvu d'un ergot sur les fémurs arrière. Menacé, il soulève son abdomen pour empaler ses ennemis d'un coup de patte. Il émet aussi une substance nauséabonde produite par des glandes situées au bout de l'abdomen. La femelle est plus docile.

Reproduction :

Les femelles peuvent se reproduire de façon sexuée mais aussi par parthénogénèse, c'est-à-dire sans l'intervention d'un mâle : la cellule reproductrice se développe en embryon sans être fécondée. La femelle pond dans le sol. Les œufs incubent 5 mois avant d'éclore et il faut attendre encore 5 mois pour que les larves deviennent adultes.

2. Pratique

Observez *Eurycantha calcarata* dont plusieurs spécimens sont à voir dans le vivarium à côté de la salle. Les élèves répondent aux questions d'après leurs observations.

Vous pouvez étendre la discussion au camouflage des insectes.

3. Correction

Exercice 3

Retrouve le nom de cet insecte et répond aux questions

6 pattes, je suis bien un insecte ...



... mais qui suis-je ?

Je suis tout près de la salle
et je suis bien vivant !

Quel est mon nom ?

***Eurycantha calcarata* (phasme)**

Quelle est ma technique pour
me cacher?

**Mon corps a la couleur du
bois, je reste sur des
branches pour me cacher.**

Activité 4 : Dessin

1. Théorie

Cette dernière activité est à faire de préférence sur place. Elle peut toutefois très bien être faite en classe et se baser sur ce dont les élèves se souviennent. Elle permet de voir ce que l'élève a retenu.

2. Pratique

Les élèves dessinent un insecte le plus précisément possible.

3. Correction

L'insecte doit avoir un corps en 3 parties. Les 6 pattes sont rattachées à l'abdomen, les ailes aussi. Il a deux antennes.



Prière de vérifier l'état de la salle avant de partir ! Merci 😊