

Matériel pédagogique sur les papillons avec le set d'élevage correspondant

Pour les 1^{re}–3^e classes Plan d'études romand (PER)

Le matériel pédagogique, conçu sous forme de journal, accompagne les enfants dans un voyage passionnant à travers la fascinante métamorphose de la Vanesse du chardon.

Le set d'élevage d'Andermatt Biogarten permet de réaliser de véritables observations de la nature en classe. Les enfants apprennent à observer attentivement, à reconnaître les changements et à décrire avec leurs propres mots les différentes étapes de la métamorphose.

Convient pour

1^{re}–3^e classes – Cycle 1/ début du cycle 2

En lien avec le plan d'études

Sciences humaines et sociales (SHS)

Mathématiques et sciences de la nature (MSN)

Formation générale (FG)

Contenus d'apprentissage

Chenille – Chrysalide – Papillon adulte

Métamorphose – Cycle de vie – Développement –
Mode de vie

Thèmes

Vanesse du chardon – Papillons – Insectes –
Développement – Habitats

Les enfants apprennent à

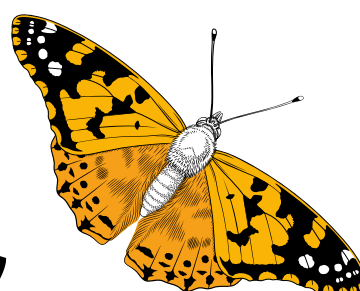
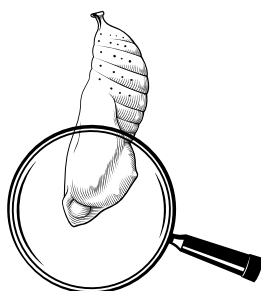
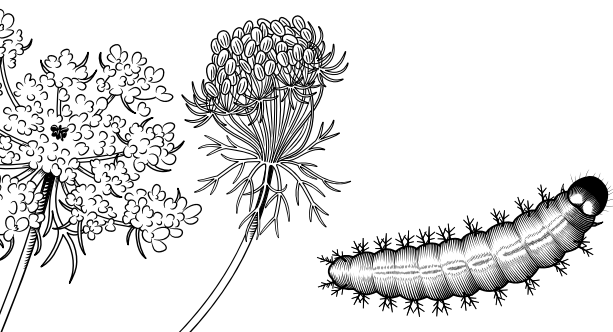
Observer – Dessiner – Décrire – Consigner leurs
observations – Développer des réflexions

Au cœur de l'apprentissage

Apprentissage par la recherche et la découverte grâce
fondé sur de véritables observations de la nature.



Découvrez les sets d'élevage
www.biogarten.ch



Commentaires didactiques sur le journal de bord des papillons

Niveau: cycle 1, (2)

Objectifs d'apprentissage

Tu peux décrire les différents stades de développement de la chenille, du stade de la chrysalide à celui du papillon adulte avec tes propres mots.

Tu peux observer la Vanesse du chardon au stade de chenille, lors de la nymphose et de l'éclosion du papillon et consigner tes résultats.

Tu peux décrire les caractéristiques et particularités typiques qui caractérisent les trois stades de développement de la Vanesse du chardon.

Compétences selon le Lehrplan 21*

NMG 2: étudier et préserver les animaux, les plantes et les habitats

2.1. Les élèves peuvent observer les animaux et les plantes dans leurs habitats, décrire leur interaction et consigner leurs découvertes.

- 2.1. c. peuvent explorer des habitats proches et étudier leurs êtres vivants (p. ex. avec des mesures d'échelle, des jumelles, une loupe, un livre de référence), consigner les résultats de leurs recherches et décrire la cohabitation.

2.3. Les élèves peuvent observer et comparer la croissance, le développement et la reproduction des animaux et des plantes.

- 2.3. a. peuvent observer la croissance des plantes et des animaux de leur environnement et faire part de leurs observations.
- 2.3. b. peuvent observer, dessiner et décrire la croissance et le développement des plantes et des animaux. (Contenu obligatoire: transformation de la chenille en chrysalide puis en papillon; fleurs et fruits des plantes)

Description du projet

Les papillons sont un bon moyen d'observer la vie des insectes à la maison ou en classe. Avec le set d'élevage pour Vanesse du chardon, les enfants ont la possibilité d'observer pendant quelques jours toutes les étapes de leur développement, de la chenille au papillon, en passant par la chrysalide. Le journal aide les enfants du cycle 1 (de la maternelle à la 2e classe de l'école primaire) à reconnaître les caractéristiques et les particularités des trois stades de développement et à observer le mode de vie du papillon. Ce travail est axé sur l'observation et donc sur l'apprentissage par la recherche et la découverte de la vie des insectes. Des informations techniques succinctes accompagnent les exercices.

Connaissances de base

Les insectes sont la famille la plus diversifiée du règne animal. Près d'un million d'espèces d'insectes ont déjà été découvertes, et selon les estimations, le nombre d'espèces encore inconnues serait bien plus élevé. Avec près de 160 000 espèces, les papillons constituent l'un des plus grands ordres au sein des insectes. La Vanesse du chardon (*Vanessa cardui*) du set d'élevage fait également partie de ce grand groupe.



Citation de la source: image «L'œuf de la Vanesse du chardon»: Titre de l'image: Vanessa cardui - egg 02 (HS), Auteur: Hochschule Geisenheim University, Biologie, Source: Wikimedia Commons, Licence: Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0 Unported

* Avec le Lehrplan 21, le premier plan d'études commun pour l'école obligatoire, les 21 cantons germanophones et plurilingues mettent en œuvre l'article 62 de la Constitution fédérale et harmonisent les objectifs de l'école. Le Lehrplan 21 est structuré en domaines, dont ceux de la nature, l'humain, la société (en allemand: Natur, Mensch, Gesellschaft NMG)

Allumette: 4,5 cm de long
Œuf de la Vanesse du chardon: moins d'1 mm

Vanesse du chardon adulte: 4,5–6 cm d'envergure

Comme de nombreux insectes, la Vanesse du chardon se transforme complètement (métamorphose) au cours de sa vie. Son développement est donc qualifié d'holo-métabole. Cela signifie que l'œuf de moins d'1 mm de la

Vanesse du chardon éclot d'abord en larve. Celle-ci mue quatre fois et la Vanesse du chardon passe ainsi par cinq stades larvaires. Les larves du kit d'élevage ont déjà mué 2 fois.

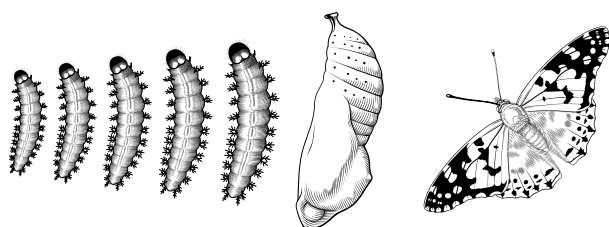
Différents autres groupes d'animaux à peau non extensible muent également: par exemple, les reptiles (tels la Cistude d'Europe ou l'orvet) et les crustacés (l'écrevisse à pattes rouges, par ex.). Les mammifères (par ex. le chat domestique) ne muent pas. Ils ont une peau extensible qui grandit avec eux.

La Vanesse du chardon se nymphose après le 5e stade larvaire. Pendant la dormance de la nymphe, la larve se désagrège complètement à l'intérieur de la nymphe et le papillon adulte se développe. Les papillons émergent au bout d'une semaine environ.

L'enveloppe de la chrysalide explose le long de coutures prédéfinies. Le papillon commence alors à pomper de l'air dans son corps pour ouvrir plus largement l'enveloppe de la chrysalide. Il s'extraît ensuite de l'enveloppe et s'accroche fermement à quelque chose. Les ailes se remplissent d'hémolymph (liquide sanguin) et se déplient.

La Vanesse du chardon est un papillon migrateur. Comme les oiseaux migrateurs, ils se déplacent dans différentes régions depuis des générations, toujours à la recherche du printemps. Ils parcourent l'Afrique et l'Europe à la recherche de chardons en fleurs, leur plante préférée. Ils ne survivent pas à l'hiver sous nos latitudes car ils sont incapables de se protéger du gel.

Chez nous, il est possible d'observer la Vanesse du chardon sur plusieurs générations: après leur retour en mai/juin, les papillons pondent leurs œufs sur des plantes dont ils se nourrissent, souvent des orties. En septembre/octobre, on peut observer une seconde génération de chenilles.



La mue permet de grandir

La chrysalide au repos

La Vanesse du chardon éclot

Planification des cours (organisation)

Les chenilles de la Vanesse du chardon et les papillons eux-mêmes sont des êtres vivants vulnérables à tous les stades et doivent être traités avec beaucoup de soin et de respect. Il est donc important de fixer avec la classe des moments et des règles clairs pour l'observation. Il est recommandé de procéder à l'observation tous les jours dès le début de la classe pour satisfaire la curiosité des enfants. Afin d'éviter une trop grande précipitation vers les insectes sensibles, il serait peut-être judicieux d'organiser l'observation par groupe. Dans tous les cas, les règles de manipulation des insectes doivent être abordées. Le seul outil recommandé pour toucher les chenilles est un pinceau doux. L'enseignant guide les enfants pour qu'ils observent attentivement les papillons à l'aide des questions de recherche du journal de bord. Les enfants peuvent ensuite noter leurs découvertes dans le journal.

Organisation de l'enseignement (didactique/méthodologie)

En travaillant avec le journal de bord de la Vanesse du chardon, les enfants s'entraînent à regarder, à observer, à consigner leurs observations et à développer des réflexions. Il s'agit là de modes de pensée, de travail et d'action essentiels qui caractérisent l'apprentissage dans le domaine de la NMG selon le programme scolaire 21. De nombreuses tâches invitent à observer et les observations sont généralement consignées dans le journal sous forme de dessins, parfois de courtes phrases ou de chiffres (pour les mesures simples). Les questions incitent à émettre des hypothèses et à poursuivre les recherches. Les informations techniques du journal sont très courtes et résumées dans l'encadré « Le savais-tu? » Ainsi, même les jeunes enfants peuvent les lire et les comprendre facilement.

Une boîte à idées ou à questions dans la salle de classe permet de noter les questions non résolues des enfants – les réponses à ces questions seront recherchées plus tard par l'enseignant ou par la classe elle-même et reprises en cours.

Impressum

Le journal de bord de la Vanesse du chardon a été peaufiné en collaboration avec le Naturama d'Argovie. Le commentaire didactique a été rédigé parallèlement aux modifications.

Lukas Kammermann et Simone Schmid, Naturama Aargau 2023

Empfohlen vom
Recommandé par
Raccomandato da

naturama

Museum+Natur

naturama.ch

Journal d'élevage des papillons

de

Début

Le jour où j'ai reçu les chenilles de papillon.

Liste de contrôle avant de commencer

Vérifie soigneusement la liste avec un adulte.

- ☐ J'ai trouvé un emplacement idéal pour la boîte contenant les chenilles (lumineux mais à l'abri du soleil, à une température comprise entre 17 et 23 degrés).

Le matériel nécessaire pour l'élevage des papillons est à portée de main

- ☐ Brochure d'élevage
- ☐ Loupe
- ☐ Règle
- ☐ Appareil photo ou smartphone
- ☐ Tente d'éclosion

Comment naissent les papillons?

Tes chenilles sont sorties d'un œuf gros comme une tête d'épingle. Elles se transformeront en papillons d'ici quelques semaines.



La taille de l'œuf de la Vanesse du chardon comparée à celle d'une allumette

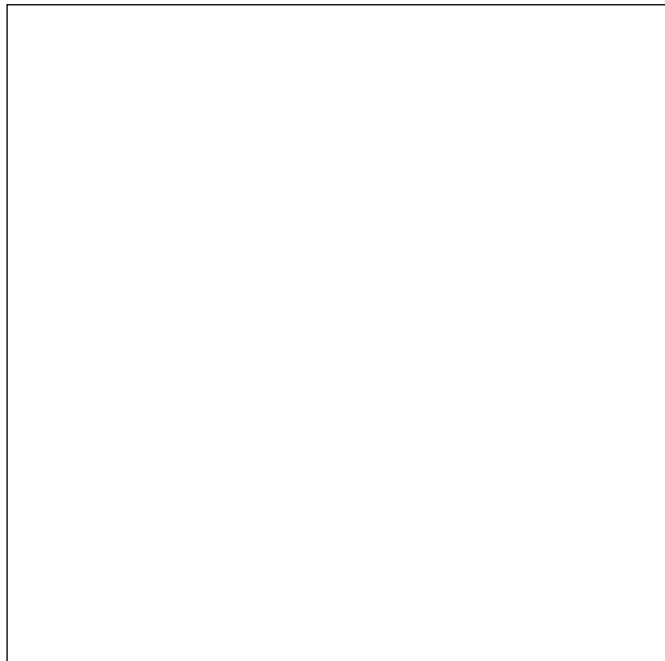
Vanesse du chardon adulte

Connais-tu d'autres animaux qui se transforment de manière aussi spectaculaire que les papillons?

Citation de la source: image «L'œuf de la Vanesse du chardon»:
Titre de l'image: Vanessa cardui - egg 02 (HS), Auteur: Hochschule
Geisenheim University, Biologie, Source: Wikimedia Commons,
Licence: Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0 Unported

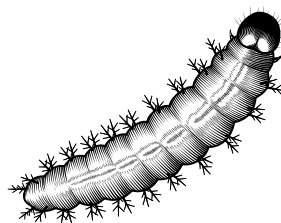
Observer les chenilles

Regarde bien les chenilles dans leur boîte.
Dessine une chenille et décris ce que tu remarques.



Coche ce qui correspond à l'apparence de la chenille

- ☐ Poils épineux sur le corps
- ☐ Poils blancs
- ☐ Peau lisse
- ☐ Bien camouflée
- ☐ Entièrement noire
- ☐ Points rouges
- ☐ Grise-noire avec des rayures jaunes
- ☐ Vert clair



La chenille

Le savais-tu?

Tu as reçu des chenilles de Vanesse du chardon. Ces chenilles sont sorties d'œufs minuscules. Les œufs sont trop fragiles pour être expédiés. Tes chenilles ont bien grandi depuis leur éclosion. Elles ont déjà mué deux fois. Les chenilles peuvent aussi être appelées larves.

Mesure la longueur d'une chenille à l'aide de la règle.
Répète les mesures tous les 3 jours.

1. Observation le: _____

Taille: _____ mm

2. Observation le: _____

Taille: _____ mm

3. Observation le: _____

Taille: _____ mm

4. Observation le: _____

Taille: _____ mm

5. Observation le: _____

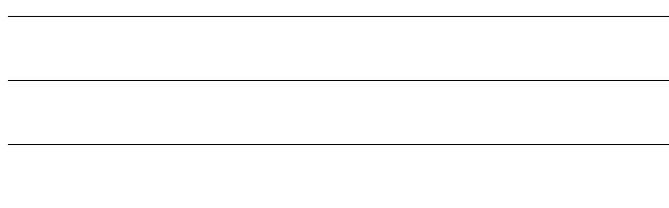
Taille: _____ mm

6. Observation le: _____

Taille: _____ mm

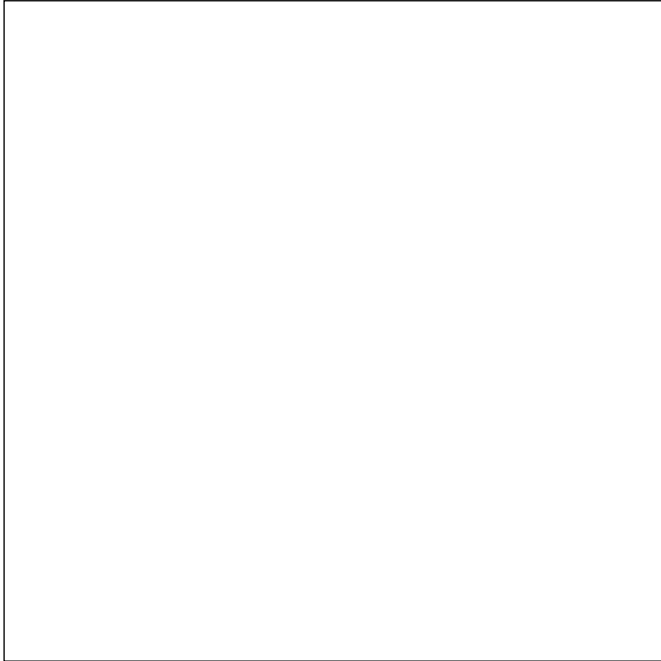
Que fait la chenille? Note tes observations.

Observations



Les chenilles muent

Tu as certainement découvert une chenille en train de muer. Observe attentivement ce qui se passe. Dessine ou décris tes observations:

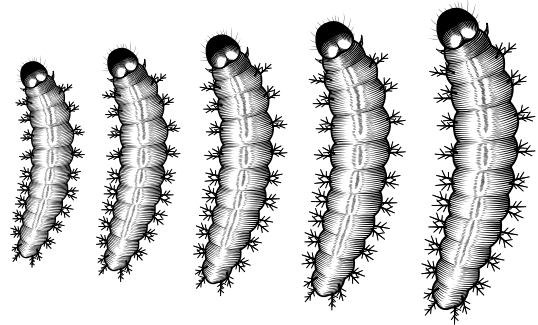


Le savais-tu?

La solide peau des chenilles est rigide et n'est pas extensible. La chenille mue donc plusieurs fois pendant son développement. La peau ferme donne sa stabilité au corps de la chenille.

Chez d'autres animaux, la peau est extensible et les os donnent sa stabilité au corps.

Les papillons n'ont pas d'os. Aucun insecte n'a d'os. Leur carapace rigide est appelée exosquelette (squelette extérieur).



La mue permet de grandir

Compare la croissance d'une chenille de papillon avec celle d'autres animaux.

Réfléchis : comment la peau est-elle faite ? À quelle vitesse grandissent les animaux ?

Quel est ton avis : ces animaux muent-ils ou non ?

Justifie tes suppositions.



Cistude d'Europe

Source: Pixabay
Document: european-3561505



Orvet

Source: Pixabay
Document: nature-5056359



Écrevisse à pattes rouges

Source: Adobe Stock
Document: 454787955

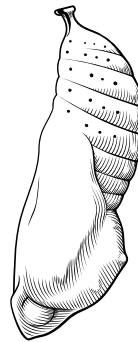
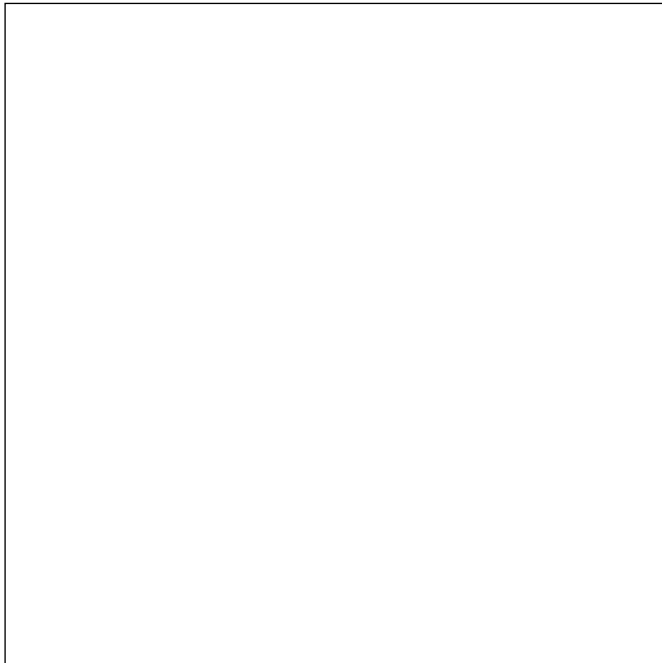


Chat domestique

Source: Pixabay
Document: cats-eyes-2671903

Le papillon se développe

Essaie de trouver une chenille qui s'est transformée en chrysalide. Dessine ou décris la chrysalide:



La chrysalide au repos

Le savais-tu?

Les chenilles qui ont mué 4 fois se transforment en chrysalides. Elles adoptent une position particulière avant de se transformer.

À l'intérieur de la chrysalide, les choses évoluent constamment et bientôt tout se transforme en bouillie. Puis, peu à peu, les parties du papillon se forment.

Les papillons éclosent après une semaine de repos environ.

Observe une chrysalide pendant plusieurs jours: que fait-elle? Décris ce que tu vois.

Quand as-tu découvert la première chrysalide?

Date: _____

Quand le premier papillon a-t-il éclot?

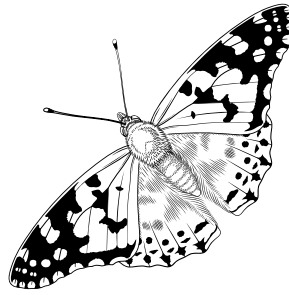
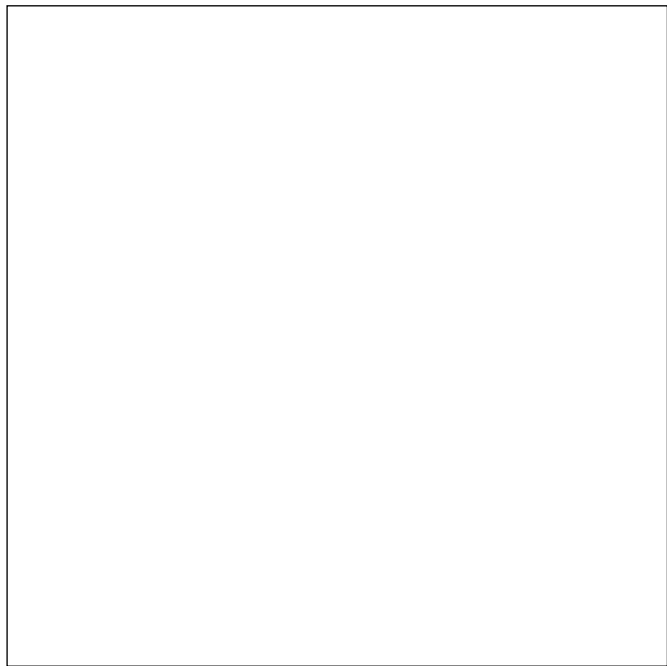
Date: _____

L'éclosion des papillons

Observe comment se passe l'éclosion. Quelle partie du papillon sort en premier de la chrysalide? Observe ce qui se passe avec les ailes.

Essaie de photographier l'éclosion.

Observe le motif sur les ailes de ta Vanesse du chardon. Dessine une aile. Respecte la forme, le motif et les couleurs.



La Vanesse du chardon éclot

Le savais-tu?

Les papillons éclosent une semaine environ après la transformation en chrysalide.

Lors de l'éclosion, ils pompent du sang dans leur corps pour se déplier. Ce processus réussit mieux quand le papillon est suspendu. Ensuite, les ailes durcissent et le papillon peut maintenant effectuer son premier vol.

Ne touche en aucun cas aux ailes: cela endommagerait leur surface fragile.

En liberté

Observe le papillon lors de son premier vol.
Observe également l'illustration ci-dessous.
Que penses-tu qu'il va faire une fois qu'il se sera envolé?

Le savais-tu?

Libère maintenant le papillon adulte dans la nature.

Le papillon aspire le nectar de différentes fleurs et part à la recherche d'une autre Vanesse du chardon pour s'accoupler. La femelle pond ensuite des œufs desquels sortiront de nouvelles chenilles.



La fleur du souci des jardins



La fleur de la carotte sauvage



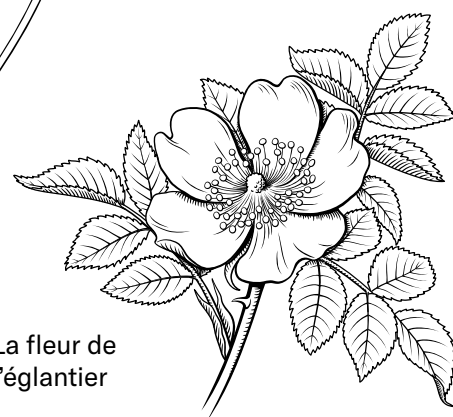
La fleur de la luzerne



La fleur du chardon



La fleur de l'églantier



Réfléchis

Quelles sont les choses que tu as trouvé le plus surprenantes pendant ton étude des papillons?

Tu as encore des questions à propos de la Vanesse du chardon? Envoie tes questions à info@biogarten.ch