

Woher kommt die Wildseide?

Klaus Brauner, Göcklingen

Die Raupe des Seidenspinners produziert die als Grundmaterial für Textilien aus Seide dienende Wildseide. Lassen Sie Ihre Schüler anhand dieses Beitrags sich mit diesem interessanten Tier beschäftigen. Dabei betrachten sie den Entwicklungszyklus des Eichenseidenspinners. Anhand von faszinierenden Fotos erforschen sie den Körperbau und die Entwicklung seiner Raupe. Dabei kommen sie auch dem Geheimnis des Seidenfadens auf die Spur und verfolgen, wie sich die Raupe in einen Kokon einspinn. Schließlich befassen sich Ihre Schüler damit, wie der Seidenfaden für die Textilindustrie gewonnen und weiterverarbeitet wird.



© Klaus Brauner

Seidenspinner liefern das Rohmaterial für die Seide

I/E

Der Beitrag im Überblick

Niveau: Klasse 6–7

Dauer: 5 Stunden

Der Beitrag enthält Materialien für:

- ✓ Textverständnis
- ✓ Gruppenarbeit
- ✓ Einüben der naturwissenschaftlichen Arbeitstechnik des Beobachtens und Betrachtens
- ✓ Projekt

Kompetenzen:

- Anhand von Fotos den Körperbau der Raupe, die Spinnfädenherstellung sowie das Einspinnen der Raupe in einen Kokon beschreiben
- Naturwissenschaftliche Schlussfolgerungen ziehen
- Die Entwicklungsstadien eines Eichenseidenspinners kennen
- Unterscheidungsmerkmale zwischen Eichenseidenspinner und Maulbeerseidenspinner benennen
- Wissen, wie der Seidenfaden aus dem Kokon gewonnen und weiterverarbeitet wird

Bei diesem Thema liegt es zudem nahe, in einem Exkurs die Bedeutung des Maulbeerseidenspinners und seine Relevanz für die Seidenproduktion in früheren Zeiten zu streifen. Setzen Sie dazu das Material M 7 (Die **Seidenherstellung im Wandel der Zeit**) ein. Es bietet sich auch als **Zusatzmaterial** für schnelle Schülergruppen an und dient damit der **Binnendifferenzierung**. Eine historische Betrachtung der Seidenherstellung und des Seidenhandels lässt sich zudem gut fächerübergreifend zusammen mit dem Fach Geschichte durchführen.

Verlauf

Die Verlaufsübersicht ermöglicht Ihnen einen schnellen Überblick über den Einsatz der Materialien und die verschiedenen Unterrichtsphasen. Sie ist daher nur stichpunktartig verfasst. Eine ausführliche Darstellung des Unterrichtsverlaufs mit Tipps zum Einsatz der Materialien finden Sie in den Erläuterungen.

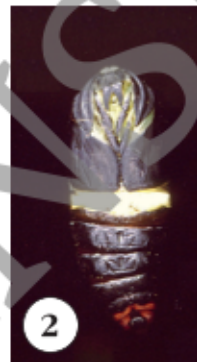
Stunde 1

Aus dem Lebenskreis eines Eichenseidenspinners

I/E

Material	Verlauf
M 1, M 2 und Ausschneide- bogen zu M 2	<p>Einstieg in die Einheit:</p> <p>1. Phase: Als stille Impulse werden nacheinander die folgenden Fotos von der Folie M 1 gezeigt (die übrigen Abbildungen jeweils abdecken):</p> <p style="padding-left: 40px;">Foto 1: Falter des Eichenseidenspinners → Foto 2: Puppe → Foto 3: Eigelege → Foto 4: Raupe</p> <p>Hinweis: Die Fotos werden bewusst nicht in der chronologischen Reihenfolge der Entwicklungsstadien gezeigt.</p> <p>Die Schüler beschreiben die Abbildungen. Ihre Fragen und Vermutungen werden notiert und später zum gegebenen Zeitpunkt geklärt.</p> <p>2. Phase: Jetzt zeigen Sie alle Abbildungen der Folie gleichzeitig. Es schließt sich ein Unterrichtsgespräch an:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Die Entwicklungsstadien benennen und nach ihrer chronologischen Abfolge ordnen. 2. Den Fachbegriff „Metamorphose“ klären; über die Unterschiede zwischen hemimetaboler (unvollkommener) und holometaboler (vollkommener) Metamorphose sprechen; eine tabellarische Übersicht über diese Unterschiede entwickeln (Beispiel siehe Erläuterung zu M 1). 3. Die Schüler ordnen den Entwicklungszyklus des Eichenseidenspinners als eine vollkommene Verwandlung ein und begründen ihre Einordnung. <p>Ergebnissicherung und Festigung: M 2 und den Ausschneidebogen zu M 2 austeilen; die Lernenden schneiden die Fotos der Entwicklungsstadien (Eichenseidenspinner) aus, bringen sie in die richtige Reihenfolge und benennen sie; Lückentext zur Insektenentwicklung.</p>

M 1



I/E

Aufgabe 2

a) Setze die Begriffe in dem Kasten an der richtigen Stelle in den Lückentext ein.

Larve – vollkommenen – Entwicklungsstadium – unvollkommenen – Metamorphose –
vollkommenen Verwandlung – unvollkommene Verwandlung – Puppe

Bei der Entwicklung von Insekten unterscheidet man zwischen einer _____
Verwandlung und einer _____ Verwandlung. Der Fachbegriff für
„Verwandlung“ ist _____.

Aus dem Ei schlüpft eine _____.

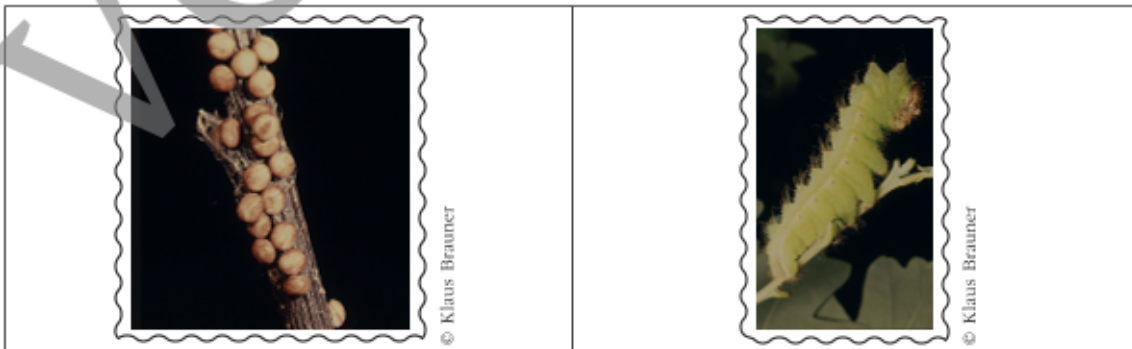
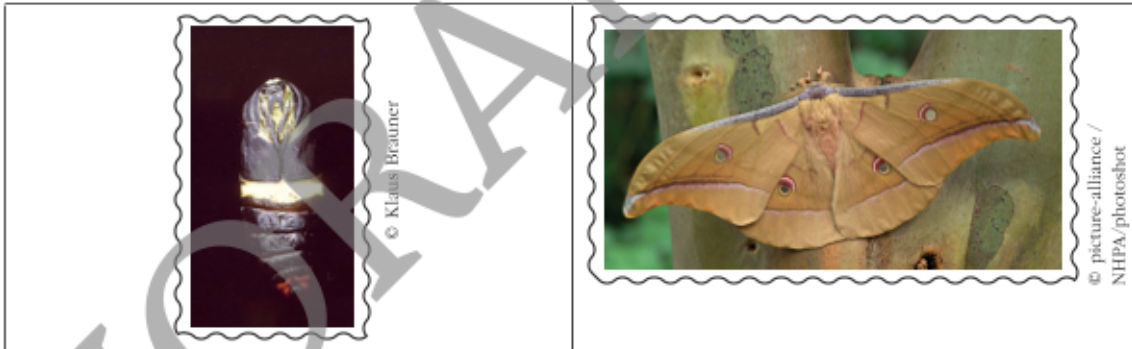
Wenn die Larve nach mehreren Häutungen dem fertigen Insekt allmählich immer
ähnlicher wird, so liegt eine _____ vor.
Existiert zwischen der Larve und dem fertigen Insekt noch eine _____ als ein
weiteres _____, so spricht man von einer _____
_____.

b) Schreibe auf, welche Metamorphose beim Eichenseidenspinner zu beobachten ist.

Die Entwicklung des Eichenseidenspinners ist eine _____.



**Ausschneidebogen zu M 2
(Entwicklung des Eichenseidenspinners)**



I/E