



LERNEN *im Garten*

Eine Blattlauskolonie erforschen

Schädlinge und Nützlinge beobachten und bestimmen und ein Bewusstsein für Nahrungsbeziehungen sowie ein biologisches Gleichgewicht gewinnen.



Alter: 10-14 Jahre



Dauer: 2 Unterrichtseinheiten, optional mehrere Unterrichtseinheiten



Organisation/Einrichtung: „Natur im Garten“



Fächer: Biologie und Umweltkunde

Benötigte Materialien:

Lupen oder Becherlupen, optional Binokulare

Das Zusammenspiel von Nützlingen und Schädlingen kann im Garten sehr anschaulich erforscht werden: Wer eine Blattlauskolonie im Garten entdeckt, sollte nicht die Giftspritze holen gehen, sondern eine Lupe. Mit dieser können die Schüler*innen nachschauen, ob zwischen den Läusen bereits andere Insekten sitzen. Wenn sie ein anders aussehendes Tier entdecken, handelt es sich dabei mit hoher Wahrscheinlichkeit um einen blattlausvertilgenden Nützling.

Für die Unterrichtseinheiten bietet sich der Schulgarten als anregender Lernort an.

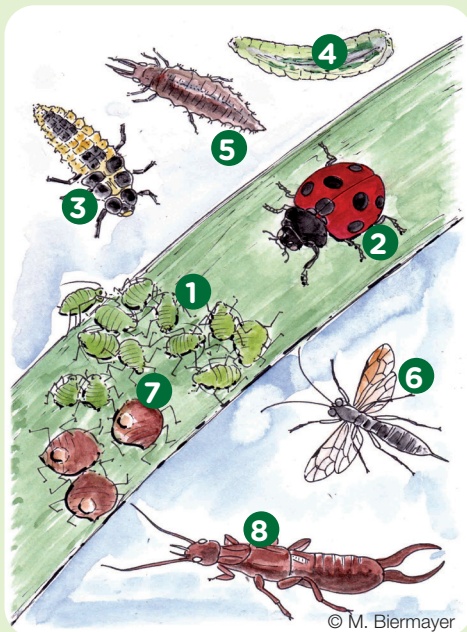
Ablauf:

Für diese Unterrichtseinheiten werden eine oder mehrere Blattlauskolonien benötigt, weshalb sich das Frühjahr oder der Frühsommer besonders eignet. Im Optimalfall befinden sich die Blattlauskolonien im Schulgarten oder der näheren Umgebung. Es können aber auch verlauste Pflanzenteile wie Äste mitgebracht werden.

Zunächst wird mit den Schüler*innen die Bedeutung von Blattläusen als Schädlinge besprochen und wie diese bekämpft werden können. Die Schüler*innen können Vermutungen anstellen, welche Tiere Blattläuse fressen.

Danach untersuchen die Schüler*innen die Blattlauskolonien mit folgenden Fragestellungen:

- Wie sehen die Blattläuse aus?
- Wie viele Tiere gibt es schätzungsweise in dieser Kolonie?
- Kannst du Tiere finden, die anders aussehen?
- Wenn ja, untersuche diese Tiere mit der Lupe. Versuche heraus zu finden, um welches Tier es sich handelt.



Blattläuse **1** und verschiedene Nützlinge:

Marienkäfer **2**, Marienkäfer-Larve **3**, Schwebfliegenlarve **4**, Florfliegenlarve **5**, Schlupfwespe **6**, parasitierte Blattlaus **7** und Ohrwurm **8**

Alle gefangenen Tiere werden vorsichtig und mit Respekt behandelt. Direkt nach der Beobachtung werden die Tiere unbeschadet an den Ort zurück gebracht, an dem sie gefunden wurden.



Abschließend werden die gefundenen Tiere besprochen. Außerdem werden folgende Fragestellungen gemeinsam diskutiert:

- Wie viele Blattläuse vertilgen die Nachkommen eines Marienkäfer-Weibchens? *Ein Marienkäfer-Weibchen legt 400 Eier und jede daraus schlüpfende Larve frisst 500 Blattläuse. Die Marienkäfer vermehren sich also stark und Blattläuse verschwinden ohne menschliches Zutun!*
- Was passiert, wenn der Gartenbesitzer zu einem Spritzmittel greift, um die Blattläuse zu töten? *Werden Pestizide eingesetzt sterben nicht nur die Blattläuse, sondern auch viele Nützlinge. Biologische Spritzmittel wie Schmierseife sind zwar schonender, aber auch nicht für alle Nützlinge verträglich. Blattläuse wandern schneller als die Nützlinge wieder aus Nachbargärten ein und das Problem beginnt von vorne.*

Im Optimalfall werden die Blattlauskolonien über einen Zeitraum von 2 bis 4 Wochen mehrfach beobachtet. So kann die Arbeit der Nützlinge und ihre Effektivität nachvollzogen werden. Am besten man protokolliert alle Beobachtungen und laufende Veränderungen. Durch Fotos kann die Dokumentation noch anschaulicher gemacht werden.

Kompetenzorientierte Lernziele:

- Die Lernenden können Tiere suchen, sammeln, betrachten und ordnen. Sie können ausgewählte, heimische Tiere unter Verwendung altersgemäßer Bestimmungsbücher bestimmen und benennen.
- Sie können biologische Zusammenhänge zwischen Räuber und Beute erklären und erlangen ein Bewusstsein für Nahrungsbeziehungen sowie ein biologisches Gleichgewicht.
- Den Lernenden sind die ökologischen Auswirkungen des Einsatzes von Pestiziden für die Tiere im Garten bewusst.