

## Der asiatische Marienkäfer - Nützling oder Schädling

Der asiatische Marienkäfer (*Harmonia axyridis*, kurz: HA) ist in Japan und China heimisch. Die Larven und adulten Tiere fressen Blattläuse, aber auch viele andere Insektenarten, sowie die Eier, Larven und Puppen der eigenen und anderer Marienkäferarten. Im Vergleich zum asiatischen Marienkäfer ernährt sich die in Europa heimische Marienkäferart (*Coccinella septempunctata*, kurz: CS) hauptsächlich von Blatt- und Schildläusen. Sie ist kleiner und ihre Vermehrungsrate geringer. Bei Gefahr sondern beide Arten bitter schmeckende, giftige Hämolymphe ab. Ende des 20. Jahrhunderts wurde der asiatische Marienkäfer in mehreren europäischen Ländern zu Schädlingsbekämpfung eingeführt.

In verschiedenen Laborexperimenten wurden sowohl die intraspezifischen Beziehungen beider Marienkäferarten untersucht als auch die interspezifische Beziehung zueinander. Dabei wurden drei Werte ermittelt: zum ersten, wie häufig sich die Larven beider Arten untereinander oder gegenseitig angriffen, zum zweiten der prozentuale Anteil erfolgreicher Fluchtversuche bei einem Angriff und zuletzt die daraus resultierende Zahl gefressener Larven pro Versuchsreihe.

Die erste Versuchsreihe untersuchte die intraspezifische Beziehung von CS. Pro 100 Kontaktaufnahmen zwischen Larven kam es dabei zu fünf Angriffen. In 95% der Fälle konnte die angegriffene Larve dabei erfolgreich fliehen. Am Ende der Versuchsreihe waren rund 5% aller Larven gefressen worden.

Die zweite Versuchsreihe wurde nur mit HA durchgeführt. Diese Art zeigte sich deutlich aggressiver, denn bei 40% aller Kontaktaufnahmen kam es zu einem Angriff. Trotzdem konnten die Larven auch hier mit 95 prozentiger Wahrscheinlichkeit entkommen. In der gesamten Versuchsreihe wurden 15% aller Larven gefressen.

Die letzte Versuchsreihe beschäftigte sich mit dem Verhalten der beiden Arten untereinander. Kam es hierbei zur Kontaktaufnahme griffen die CS-Larven in 15 von 100 Fällen an. Weil die HA-Larven aber immer entkommen konnten überlebten sie alle die Versuchsreihe. Bei der Kontaktaufnahme waren sie selbst wieder deutlich aggressiver und attackierten jedes zweite Mal. Die CS-Larven konnten dabei nur in 40% der Fälle entkommen, weshalb insgesamt etwa 80% gefressen wurden.

- ① Fasst die Ergebnisse der Laborexperimente in Form von Balkendiagrammen zusammen. Erstellt dafür je ein Diagramm für die Angriffsrate, die Fluchtrate und die daraus resultierende Erbeutungsrate.
- ② Bereitet euch darauf vor eure Ergebnisse am Smart-Board zu präsentieren.