



Sparkling Science > Wissenschaft ruft Schule Schule ruft Wissenschaft

Forschungsprojekt

Projektvorschau 22.02.2010

Schwarzes C: Schmetterlings- raupen-Forschung

Wissenschaftliche Untersuchung der überwinternden Raupen

Projektleitende Einrichtung

DI Christian Lackner
Bundesforschungs- und Ausbildungszentrum für Wald,
Naturgefahren und Landschaft
christian.lackner@bfw.gv.at

Beteiligte Schule

Rundolf-Steiner-Schule Wien-Mauer

Wissenschaftliche Kooperationspartner

Universität für Bodenkultur, Institut für Pflanzenschutz, Wien
Dr. Mark Shaw, Edinburg, Schottland
Forest Research Institute, Dr. Cezary Bystrowski, Raszyn, Polen

Partner aus Wirtschaft und Gesellschaft

Forstamt der Stadt Wien, MA 49



Schwarzes C: Schmetterlingsraupen-Forschung

Wissenschaftliche Untersuchung der überwinternden Raupen in den Frühlingswiesen des Lainzer Tiergartens und ihr Beitrag zur Biodiversität und Populationsdynamik

Das Jahr 2010 wurde zum UNO-Jahr der Biodiversität erklärt. Biodiversität bezeichnet gemäß dem Übereinkommen über biologische Vielfalt (CBD) die Artenvielfalt auf der Erde, die genetische Vielfalt sowie die Vielfalt von Ökosystemen. Im Rahmen des Projektes wird das Augenmerk auf der Artenvielfalt der Schmetterlingsraupen liegen.

Im Rahmen des Projektes „Schwarzes C“ wird im Lainzer Tiergarten der Stadt Wien Forschung zu Schmetterlingsraupen mit der Rudolf-Steiner Schule Wien-Mauer durchgeführt. Im Frühjahr 2010 und 2011 werden zwei Schulklassen mit drei Wochen Abstand auf den Versuchsflächen unter Anleitung von Forschern die Erhebungen durchführen: Versuchsfläche abstecken, Fläche nach Raupen durchsuchen, Raupen bestimmen und mindestens 10 bis 15% der Individuen werden auf Parasitenbefall durch Schlupfwespen (Hymenoptera) und Raupenfliegen (Tachinidae) untersucht.

Schon bei der Projektvorstellung in den Klassen waren die Schüler und Schülerinnen von der Idee begeistert, ein Jahr lang in die Rolle der Forscherin und des Forschers zu schlüpfen. Einer fragte: „Was passiert, wenn wir eine neue Art entdecken? Wird sie dann nach mir benannt?“

Das Wissen über die Populationsdynamik kann von entscheidender Bedeutung sein, um explosionsartigen Vermehrungen vorbeugen zu können. Dazu werden mit Hilfe verschiedener Prognosemodelle und der erhobenen Daten mit den Schülern und Schülerinnen Prognosen erstellt und interpretiert. „Die Zusammenarbeit der Schule mit einem Forschungszentrum ist für uns ideal, da die Jugendlichen an einem konkreten Beispiel sehen, wie Forschung abläuft.“, meint Klassenlehrer Heinz Genswein.



Ziel des Projektes ist es, die Vielfalt der Makro-Schmetterlingsraupenarten, die in den Wiesen des Lainzer Tiergartens in Wien überwintern, zu bestimmen.

Schmetterlingsraupen sind zum einen wissenschaftliches Neuland, zum anderen spielen sie eine bedeutende Rolle im Ökosystem Wald/Wiese und eignen sich ideal, Schülerinnen und Schülern die Zusammenhänge in der Natur zu erklären. Dem Projekt wird der Kurztitel „Schwarzes C“ gegeben, da dieser Falter (mit lateinischen Namen *Xestia c-nigrum*) ein typischer Vertreter dieser Schmetterlingsarten ist.

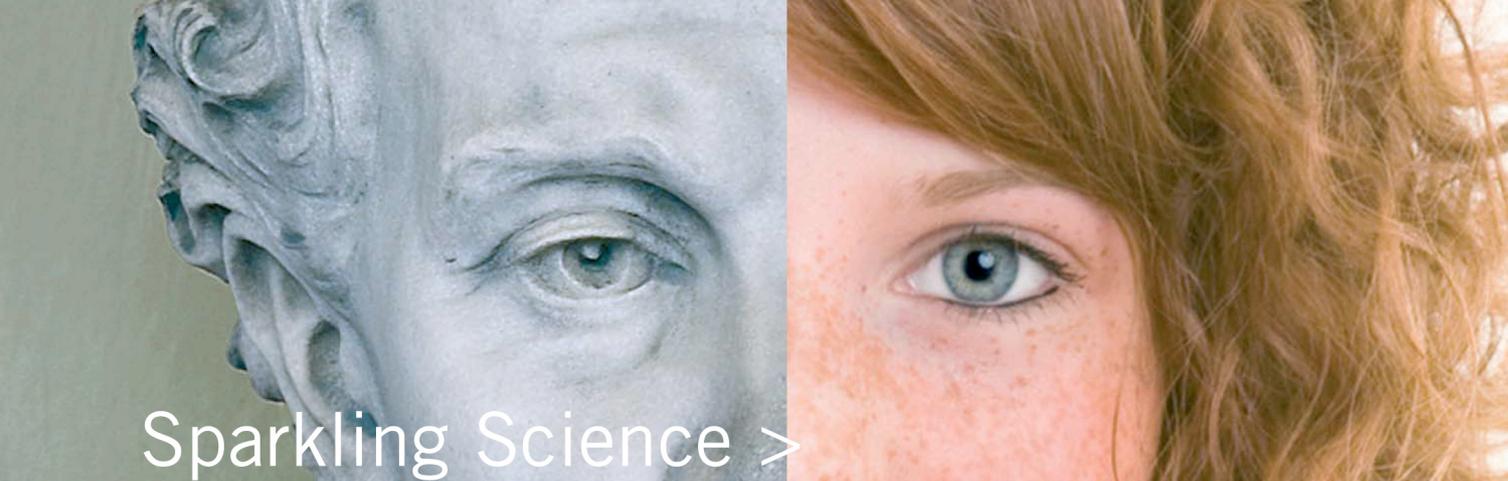
Von Parasiten, vor allem Schlupfwespen, ist derzeit bekannt, dass sie einen Teil der überwinternden Schmetterlingsraupen vernichten können. „Wir wissen jedoch eigentlich wenig über das Zusammenspiel zwischen Parasiten und überwinternden Schmetterlingsraupen hinsichtlich der Populationsdynamik.“, erklärt James Connell, Experte des Bundesforschungs- und Ausbildungszentrum für Wald, Naturgefahren und Landschaft (BFW).

Nicht bestimmbare Raupen werden am BFW zu Schmetterlingen weitergezüchtet, die dann einfacher von den Jugendlichen zu bestimmen sind. Alle Aktivitäten und Funde werden mit Digitalkameras dokumentiert. Parallel zu den Raupenuntersuchungen werden von Vegetationskartierern des BFW die Versuchsflächen bewertet.

Die Daten werden am BFW digital erfasst und für die weitere statistische Auswertung an die Schule weitergeleitet. Dort werden im Rahmen der Mathematik-Stunden die Schülerinnen und Schüler der Oberstufe (10. bis 12. Schulstufe) die Datensätze nach gemeinsam erarbeiteten Fragestellungen ausgewertet wie etwa:

- Hat die Vegetation (und damit die Bewirtschaftung) einen Einfluss auf die Artenzusammensetzung?
- Welche Faktoren beeinflussen die Biodiversität positiv?
- Wie wirkt sich der Parasitenbefall auf die Schmetterlingspopulation aus?
- Welche Erhebungsmethode (Linie, zufällig) eignet sich am besten zur Erfassung der vollständigen Artenzusammensetzung?





Sparkling Science >
Wissenschaft ruft Schule
Schule ruft Wissenschaft

oeAD

BMWF^a

Bundesministerium für Wissenschaft
und Forschung

Naturwissenschaften