

Schmetterlinge im Klassenraum

Nachwuchsgruppenleiter von Universität Gießen und Fraunhofer IME unterstützt Sachunterrichtsprojekt zum Artenschutz in der Gießener Sandfeldschule

Metamorphose im Klassenzimmer: Echte Schmetterlinge und deren Larven konnten Grundschülerinnen und -schüler der Gießener Sandfeldschule nun erleben. Während der Unterrichtseinheit „Von der Raupe zum Schmetterling“ hat der Nachwuchsgruppenleiter Dr. Anton Windfelder vom Labor für Experimentelle Radiologie der Justus-Liebig-Universität Gießen (JLU) und dem Fraunhofer IME die Sandfeldschule besucht und den Unterricht mit 3D-Modellen, echten Tabakswärmerlarven und viel Fachwissen über Schmetterlinge bereichert.

Im Sachunterricht führen die 2. Klassen an der Sandfeldschule auf Initiative der Lehrerin Bettina Reisinger regelmäßig die Einheit zu Schmetterlingen durch. Die Kinder sollen an die ökologische Bedeutung der Schmetterlinge herangeführt werden und deren Metamorphose aus nächster Nähe erleben. In Deutschland gibt es rund 4.000 Schmetterlingsarten, die meisten davon sind jedoch unscheinbare Motten. Zu den auffälligen und bunten Tagfalten – wie den Tagpfauenaugen oder den Distelfaltern – gehören hierzulande nur ca. 400 Arten. Viele dieser Insekten sind vom Aussterben bedroht. Umso wichtiger ist es nicht nur für Kinder, mehr über die große Bedeutung der Schmetterlinge in unserem Ökosystem zu erfahren. Denn Schmetterlinge sind als Bestäuber für viele Pflanzen unabdingbar und stellen eine wichtige Nahrungsquelle für Vögel und Fledermäuse dar.

Dank der durch die Sandfeldschule finanzierten Aufzuchtssätze des Distelfalters können die Schülerinnen und Schüler der 2. Klassen diese Zusammenhänge selbst erforschen. „Die Kinder haben viel Spaß mit den Raupen und können lernen, verantwortungsvoll mit Tieren umzugehen“, so Lehrerin Bettina Reisinger. „Sie lernen, was die Tiere fressen und welche Bedeutung sie für unsere Umwelt haben.“

Als Windfelder von der Initiative hörte, war er sofort Feuer und Flamme: „Ich finde es toll, dass sich die Sandfeldschule für Umweltbildung und Artenschutz engagiert. Das wollte ich unbedingt unterstützen.“ Schließlich arbeitet seine Nachwuchsgruppe mit Schmetterlingen und erforscht, wie Schmetterlinge besser vor Umweltgiften wie Pestiziden geschützt werden können. „Wir nutzen hochmoderne Verfahren aus der medizinischen Bildgebung wie die Computertomographie oder Magnetresonanztomographie, um besser zu verstehen, wie Umweltgifte Schmetterlinge schädigen. Dazu arbeiten wir vor allem mit Tabakswärmerlarven, die für die Bildgebung groß genug sind“, erläutert der Forscher.

Windfelder hatte Mottenraupen des Tabakswärmers (*Manduca sexta*) mit in die Sandfeldschule gebracht. Weil die Raupen vergleichsweise groß sind, war es für die

Schülerinnen und Schüler besonders einfach, die äußere Anatomie zu entdecken. Zum Erkunden der inneren Anatomie hatte Windfelder aufwändige 3D-Modelle mitgebracht, die auf hochauflösenden Mikro-CT-Datensätzen beruhen. Die 3D-Modelle wurden in Kooperation mit Tibor Jung von der Technischen Hochschule Mittelhessen gedruckt. Seit Längerem werden sie auch virtuell mittels VR-Headsets in der Lehre der JLU eingesetzt.

Am Ende beantwortete der Forscher noch Fragen der Kinder wie „Was ist der größte Schmetterling?“ oder „Welcher Schmetterling ist der giftigste?“. Windfelder war von seinem Besuch in der Sandfeldschule sehr angetan. „Die Schülerinnen und Schüler waren extrem wissbegierig und von den Modellen und Raupen begeistert. Ich würde mich sehr freuen, wenn sie sich diesen Enthusiasmus bis in das Erwachsenenalter bewahren.“ Zum Abschluss der Unterrichtseinheit durften die Kinder dann die frisch geschlüpften Distelfalter freilassen.

Bild



Beeindruckend groß: die Larven des Tabakschwärmers, die Dr. Anton Windfelder mit in die Gießener Sandfeldschule gebracht hatte. Foto: Brigitte Nowacki

Kontakt

Dr. Anton Windfelder
Labor für Experimentelle Radiologie
Abteilung für Diagnostische und Interventionelle Radiologie
UKGM, Standort Gießen
Justus-Liebig-Universität Gießen
Telefon: 0641 985-41801
E-Mail: Anton.G.Windfelder@radiol.med.uni-giessen.de

Die 1607 gegründete **Justus-Liebig-Universität Gießen (JLU)** ist eine traditionsreiche Forschungsuniversität, die rund 25.700 Studierende anzieht. Neben einem breiten Lehrangebot – von den klassischen Naturwissenschaften über Rechts- und Wirtschaftswissenschaften, Gesellschafts- und Erziehungswissenschaften bis hin zu Sprach- und Kulturwissenschaften – bietet sie ein lebenswissenschaftliches Fächerspektrum, das nicht nur in Hessen einmalig ist: Human- und Veterinärmedizin, Agrar-, Umwelt- und Ernährungswissenschaften sowie Lebensmittelchemie. Unter den großen Persönlichkeiten, die an der JLU geforscht und gelehrt haben, befindet sich eine Reihe von Nobelpreisträgern, unter anderem Wilhelm Conrad Röntgen (Nobelpreis für Physik 1901) und Wangari Maathai (Friedensnobelpreis 2004). Seit dem Jahr 2006 wird die Forschung an der JLU kontinuierlich in der Exzellenzinitiative bzw. der Exzellenzstrategie von Bund und Ländern gefördert.