

Pressemitteilung

Staatliche Naturwissenschaftliche Sammlungen Bayerns

Dr. Eva-Maria Natzer

31.01.2020

<http://idw-online.de/de/news730789>

Buntes aus der Wissenschaft, Forschungsergebnisse
Biologie, Tier / Land / Forst, Umwelt / Ökologie
überregional



Der Speiseplan tropischer Raupen

Eine aktuelle Studie von SNSB-Zoologen untersucht die Nahrung der Raupen tropischer Schmetterlinge – durch die genetische Analyse ihres Darminhaltes. Ihre Ergebnisse veröffentlichten die Wissenschaftler nun in der wissenschaftlichen Fachzeitschrift PLOS ONE.

Studien über die Beziehungen von Schmetterlingslarven zu ihren Futterpflanzen in den Tropen gibt es bisher kaum, denn die Erforschung des Fressverhaltens von Raupen ist äußerst schwierig. Das hat vor allem praktische Gründe: So sind gerade Baumkronen, der natürliche Lebensraum vieler Raupen, meist sehr schwer zugänglich – vor allem die Suche nach nachtaktiven Arten ist für Forscher nahezu unmöglich. Häufig bleibt unklar, ob es sich bei einem Raupenfund auf einer bestimmten Pflanze nur um einen Rastplatz oder um einen echten Fraßnachweis handelt. Von den meisten Schmetterlingslarven weiß man daher bislang nicht, von welchen Pflanzen sie sich ernähren, so dürfte bei weniger als 10% der tropischen Schmetterlingsarten bekannt sein, auf welche Futterpflanzen sie spezialisiert sind.

In einer Pilotstudie haben Wissenschaftler der Zoologischen Staatssammlung München (SNSB-ZSM) nun die Beziehungen südamerikanischer Schmetterlinge zu ihren Futterpflanzen untersucht – und zwar anhand der genetischen Analyse ihres Darminhaltes.

Für die Studie wurden Raupen von fast 50 Bäumen rund um die Panguana-Forschungsstation im Regenwald von Peru untersucht. Ihre Proben erhielten die Forscher durch sogenanntes gezieltes „Fogging“ (Benebeln) von ausgesuchten Baumkronen mit natürlichem Pyrethrum. Die so gefangenen Raupen, der Inhalt ihres Darms sowie die gefoggte Baumart wurden später im Labor genetisch analysiert und identifiziert. Mit einem überraschenden Ergebnis: Entgegen der bisherigen Annahme scheinen sich nur 20% der untersuchten Larven direkt von der Pflanze ernährt zu haben, auf der sie gefunden wurden. Im Darm der überwiegenden Mehrheit der Tiere fanden sich verdaute Reste von Lianen und Moosen oder von benachbarten Bäumen.

„Die molekulare Identifizierung der Larven und Wirtsbäume in Korrelation mit der Analyse der Darminhalte gibt uns wichtige Einblicke in die Ernährungsbiologie der Schmetterlingsraupen. Wir wollen die Methodik nun in größerem Maßstab anwenden. Weitere Projekte wurden bereits in Angriff genommen“, berichtet Axel Hausmann, Kurator für Schmetterlinge an der ZSM und Leiter der Studie.

wissenschaftliche Ansprechpartner:

Dr. Axel Hausmann

SNSB-Zoologische Staatssammlung München

Münchhausenstr. 21, 81247 München

Tel.: 089 8107 158

E-Mail: hausmann.a@snsb.de

Originalpublikation:

DNA barcoding of fogged caterpillars in Peru: A novel approach for unveiling host-plant relationships of tropical moths (Insecta, Lepidoptera) Hausmann A, Diller J, Moriniere J, Höcherl A, Floren A, et al. (2020) DNA barcoding of fogged caterpillars in Peru: A novel approach for unveiling host-plant relationships of tropical moths (Insecta, Lepidoptera). PLOS ONE 15(1): eo224188. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0224188>

URL zur Pressemitteilung: <http://www.zsm.mwn.de> - Zoologische Staatssammlung München

URL zur Pressemitteilung: <http://www.snsb.de> - Staatliche Naturwissenschaftliche Sammlungen Bayerns



Asselspinnerraupe, Panguana Station, westliches Amazonien, Peru
Foto: J. Diller, SNSB-Zoologische Staatssammlung München



Zahnspinnerraupe, Panguana Station, westliches Amazonien, Peru
Foto: Robert Trusch