idw - Informationsdienst Wissenschaft
Nachrichten, Termine, Experten

Pressemitteilung

Friedrich-Schiller-Universität Jena
Axel Burchardt

12.05.2017
http://idw-online.de/de/news674560

Forschungsergebnisse
Biologie, Umwelt / Ökologie
überregional

Anziehendes Licht für Motte & Co

Jenaer Wissenschaftler entwickeln innovative Lampe, um Insekten anzulocken

Motten werden vom Licht angezogen. Dies liegt daran, vermutet die Wissenschaft, dass die Nachtfalter versuchen, sich am Mond zu orientieren. Hält ein Insekt einen konstanten Winkel zum Mond ein, fliegt es geradeaus – oder es fliegt spiralförmig ins menschengemachte Licht. Dabei ist nicht jedes künstliche Licht gleichermaßen attraktiv. Besonders empfindlich reagieren die meisten Insekten auf ultraviolette Strahlung (UVA) sowie blaues und grünes Licht.

Auf die Empfindlichkeiten der Insektenaugen abgestimmt

Dies nutzt die Wissenschaft schon seit langem und setzt künstliche Lichtquellen ein, um gezielt Insekten anzulocken und ihre Vielfalt und Verbreitung besser kennenzulernen. Dr. Gunnar Brehm von der Universität Jena hat sich auf die Erforschung von Nachtfaltern in Südamerika spezialisiert. „Bisher haben wir Leuchtstoffröhren verwendet, die mit schweren Bleibatterien arbeiten, oder wir haben starke Glühlampen mit Hilfe von Generatoren betrieben“, sagt der Jenaer Biologe. Doch die Zeit des Herumschleppens einer schweren Ausrüstung ist nun wohl vorüber: Ein Jenaer Team hat eine spezielle LED-Lampe entwickelt, die klein und leicht ist, und die sich mit Powerbanks, also leichten Lithiumbatterien, betreiben lässt. Zudem ist das Spektrum der neuen Lampe genau auf die Empfindlichkeiten der Insektenaugen abgestimmt: Die Lampe leuchtet also genau dort am stärksten, wo dies am meisten Wirkung zeigt.

Im letzten Jahr hat Brehm gemeinsam mit Rainer Bark und Tobias Borchert von der Physik-Werkstatt der Uni Jena sowie Daniel Veit vom Max-Planck-Institut für chemische Ökologie verschiedene LEDs getestet, gemessen und dann Prototypen entwickelt. Für ein Forschungsprojekt in Peru im August 2016 standen insgesamt zehn Lampen zur Verfügung, die der Jenaer Forscher mit Kollegen erfolgreich einsetzte und tausende Falter fangen konnte. Diese werden zurzeit im Phyletischen Museum der Friedrich-Schiller-Universität präpariert und ausgewertet.

Speziallampe in Serienreife

Detaillierte Ergebnisse über Konstruktion und Eigenschaften der neuen Lampe sind nun im Fachjournal „Nota lepidopterologica“ erschienen. Um die neue Technik für viele Kollegen tatsächlich verfügbar zu machen, gibt es seit einigen Tagen ein Serienmodell, das Brehm zusammen mit der Jenaer Firma „K2W lights“ auf den Markt gebracht hat. Aus der neuen Forschung lassen sich aber auch noch andere Konsequenzen ziehen: „Zum Schutz von Nachtfaltern und anderen Insekten sollten Straßenlampen in genau den spektralen Bereichen schwach sein, die für Insekten attraktiv sind“, rät Brehm.

Original-Publikation:
Brehm, G. (2017): A new LED lamp for the collection of nocturnal Lepidoptera and a spectral comparison of light-trapping lamps. Nota lepidopterologica 40: 87–108. DOI 10.3897/nl.40.11887

Kontakt:
Dr. Gunnar Brehm
Institut für Spezielle Zoologie und Evolutionsbiologie mit Phyletischem Museum der Friedrich-Schiller-Universität Jena
Erbertstraße 1, 07743 Jena
Tel.: 03641 / 949184
E-Mail: gunnar.brehm[at]uni-jena.de

URL zur Pressemitteilung: http://nl.pensoft.net/article/11887/ - Freier Zugang (open access) zur Publikation

Der Insektenkundler Daniel Bolt beobachtet im peruanischen Regenwald, welche Falterarten von der in Jena entwickelten LED-Lampe angelockt werden.
Foto: Gunnar Brehm/FSU