

Schmetterling: Überlebenskampf im Hochgebirge

Falterart mit spezieller Strategie für das Leben in extremen Höhen

Müncheberg, den 21.11.2016. Senckenberg-Wissenschaftler haben die Schmetterlingsart *Erebia nivalis* und deren Überlebensstrategie im Hochgebirge untersucht. Sie kommen zu dem Schluss, dass sich die kleinen Mohrenfalter einerseits spezialisiert haben und andererseits auch opportunistisch verhalten, um mit den großen Höhen und Wetterextremen zurecht zu kommen. Hierfür haben die Schmetterlinge besondere Taktiken bei ihrer Fortpflanzung und Ernährung entwickelt. Die Studie erschien kürzlich im Fachjournal „Insect Science“.

Extreme Lebensbedingungen erfordern extreme Anpassungen – dies gilt auch für die Schmetterlingsart *Erebia nivalis*. Der kleine rotbraune Tagfalter ist nur in Höhen über 2000 Metern in den Alpen zu finden. „Wir wollten wissen, wie so ein zartes Tier unter extremen Hochgebirgsbedingungen überleben kann und welche Strategien die Falter dabei verfolgen“, erklärt Prof. Dr. Thomas Schmitt vom Senckenberg Deutsches Entomologisches Institut in Müncheberg.

Schmitt und seine Kollegen haben zu diesem Zweck von Juli bis August 2013 eine großangelegte Feldstudie im österreichischen Nationalpark „Hohe Tauern“ durchgeführt. Insgesamt 1.386 Schmetterlinge fing das Wissenschaftlerteam in dieser Zeit – die Insekten wurden markiert, verschiedene Kriterien, wie Alter, Verhalten und Geschlecht aufgenommen und dann wieder freigelassen. „Immer wenn es das Wetter zuließ, sind wir auf Falterjagd gegangen – insgesamt 342 der bereits markierten Tiere gingen uns wieder ins Netz“, fügt Schmitt hinzu. Mit dieser „Rückfangmethode“ kann man beispielsweise Verbreitung, Flugrouten und Nahrungsquellen der Tagfalter untersuchen.

„Normalerweise passen sich Schmetterlinge mit zwei Methoden an einen Lebensraum an: entweder sie spezialisieren sich auf eine bestimmte Nische oder sie leben generalistisch und kommen fast überall zurecht“, erläutert der Müncheberger Insektenforscher und fügt hinzu: „Die von uns untersuchten Mohrenfalter *Erebia nivalis* wählen aber einen anderen Weg – sie sind sozusagen spezialisierte Opportunisten!“

Die Falter mit den leicht bläulich schimmernden Flügeln haben ihre eigene Strategie entwickelt, um in den Hochgebirgen und mit den

PRESSEMELDUNG
21.11.2016

Kontakt

Prof. Dr. Thomas Schmitt
Senckenberg Deutsches
Entomologisches Institut
Müncheberg (SDEI)
Tel. 033432 - 73 698 3700
Thomas.Schmitt@Senckenberg
de

Judith Jördens

Pressestelle

Senckenberg Gesellschaft für
Naturforschung
Tel. 069- 7542 1434
pressestelle@senckenberg.de

Publikation

Stefan Ehl, Vivian Dalstein,
Fabienne Tull, Patrick Gros Q1 &
Thomas Schmitt (2016):
Specialized or opportunistic—
how does the high mountain
endemic butterfly *Erebia nivalis*
survive in its extreme
habitats? *Insect Science* (2016)
00, 1–12,
DOI 10.1111/1744-7917.12400

Die Pressemitteilung finden Sie
auch unter
www.senckenberg.de/presse

SENCKENBERG GESELLSCHAFT FÜR NATURFORSCHUNG

Dr. Sören B. Dürr | Alexandra Donecker | Judith Jördens

Senckenberganlage 25 | D-60325 Frankfurt am Main

T +49 (0) 69 7542 - 1561

F +49 (0) 69 7542 - 1517

pressestelle@senckenberg.de

www.senckenberg.de

SENCKENBERG Gesellschaft für Naturforschung | Senckenberganlage 25 | D-60325 Frankfurt am Main

Mitglied der Leibniz Gemeinschaft

SENCKENBERG

world of biodiversity

dort herrschenden extremen Wetterbedingungen zurecht zu kommen. Die Untersuchungen zeigen, dass die Falter zum Beispiel ihren Lebenszyklus an die außergewöhnlich harten Bedingungen des Hochgebirges angepasst haben. Andere Schmetterlingsarten schlüpfen häufig nach Geschlechtern getrennt – erst sind die Männchen an der Reihe, dann mit einigen Tagen Abstand die Weibchen. So gewährleisten beide Geschlechter ihre Fortpflanzung: Die Weibchen können direkt von den bereits anwesenden Männchen befruchtet werden; die Männchen sparen sich lange Flüge, um weibliche Tiere suchen zu müssen.

„In Hochgebirgen kann es aber bei diesem Prozedere im schlechtesten Fall zur völligen Auslöschung einer Generation männlicher Tiere kommen – zum Beispiel bei starkem Schneefall“, ergänzt Schmitt und fährt fort: „*Erebia nivalis* hat sich hier raffiniert angepasst: Nur ein Teil der Männchen schlüpft früher und genießt die damit verbundenen Vorteile; der Rest entpuppt sich zeitgleich mit den Weibchen und entgeht damit der Gefahr des vorzeitigen Todes.“

Auch bei ihrer Ernährung schlägt die Mohnfalterart einen eigenen Weg ein. Die Schmetterlinge steuern zwar unterschiedliche Pflanzen an, die sich sowohl in ihrer Art, als auch in der Farbe und Größe der Blüte unterscheiden, dennoch werden diese sehr genau ausgewählt. Schmitt hierzu: „Man könnte sagen, dass die Falter ‚naiv‘ schlüpfen, sich dann aber durch einen rapiden Lernprozess auf bestimmte Pflanzen spezialisieren.“ Um ihre bevorzugten Nahrungsquellen zu finden, legen die Falter weite Strecken zurück und sind daher nicht auf ein Habitat beschränkt – ein typisch generalistisches Merkmal.

Schmitt resümiert: „Wir haben es demnach bei *Erebia nivalis* mit einem hochgradig an eine Nische adaptierten Generalisten zu tun: Was wie ein Widerspruch klingt, ist die raffinierte Überlebenstrategie dieses kleinen Falters.“

*Die Natur mit ihrer unendlichen Vielfalt an Lebensformen zu erforschen und zu verstehen, um sie als Lebensgrundlage für zukünftige Generationen erhalten und nachhaltig nutzen zu können - dafür arbeitet die **Senckenberg Gesellschaft für Naturforschung** seit nunmehr fast 200 Jahren. Diese integrative „Geobiodiversitätsforschung“ sowie die Vermittlung von Forschung und Wissenschaft sind die Aufgaben Senckenbergs. Drei Naturmuseen in Frankfurt, Görlitz und Dresden zeigen die Vielfalt des Lebens und die Entwicklung der Erde über Jahrmillionen. Die Senckenberg Gesellschaft für Naturforschung ist ein Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft. Das Senckenberg Naturmuseum in Frankfurt am Main wird von der Stadt Frankfurt am Main sowie vielen weiteren Partnern gefördert. Mehr Informationen unter www.senckenberg.de.*

2016 ist Leibniz-Jahr. Anlässlich des 370. Geburtstags und des 300. Todestags des Universalgelehrten Gottfried Wilhelm Leibniz (*1.7.1646 in Leipzig, † 14.11.1716 in Hannover) veranstaltet die Leibniz-Gemeinschaft ein großes Themenjahr. Unter dem Titel „die beste der möglichen Welten“ – einem Leibniz-Zitat – rückt sie die Vielfalt und die Aktualität der Themen in den Blick, denen sich die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der bundesweit 88 Leibniz-Einrichtungen widmen. www.bestewelten.de