

Domino-Effekt:

Verlust von Pflanzenarten setzt das Aussterben von Tierarten in Gang

Frankfurt, den 04.01.2017. Verschwinden Pflanzenarten durch den Klimawandel, zieht dies wahrscheinlich den Verlust von Tierarten nach sich. Besonders bedroht sind Insekten, die auf die Interaktionen mit bestimmten Pflanzenarten angewiesen sind. Pflanzen verkraften hingegen das Verschwinden ihrer tierischen Partner besser, schreibt ein internationales Team unter der Leitung von Senckenberg-Wissenschaftlern in einer kürzlich im Fachjournal „Nature Communications“ veröffentlichten Studie.

Die Rundblättrige Glockenblume ist nur eine von vielen Pflanzenarten, die vom Klimawandel negativ betroffen sein wird. Sie ist zudem eine wesentliche Nahrungsquelle für eine spezialisierte Bienenart, die Glockenblumen-Scherenbiene. Wie alle Tier- und Pflanzenarten sind beide Teil von komplexen ökologischen Netzwerken, in denen die interagierenden Arten miteinander verwoben sind. „Das lokale Aussterben von Tieren und Pflanzen kann daher zu einer Kaskade weiterer Aussterbeereignisse in diesen Netzwerken führen, zum Beispiel als Folge des Klimawandels“, sagt Dr. Matthias Schleuning, Senckenberg Biodiversität und Klima Forschungszentrum.

Er und seine Kollegen haben modelliert, wie empfindlich mehr als 700 europäische Pflanzen- und Tierarten gegenüber möglichen zukünftigen Klimaveränderungen sind. Erstmals haben sie diese Modelle mit Informationen zu den Interaktionen von Pflanzen mit ihren Bestäubern und Samenausbreitern kombiniert. Die Simulation zeigt, dass der initiale Funke von Aussterbekaskaden in Folge des Klimawandels vor allem von Pflanzenarten ausgeht und sich indirekt auf die Tierarten überträgt.

Besonders gefährdet durch diesen Domino-Effekt sind Tierarten, die nur mit wenigen Pflanzenarten interagieren, weil sie – im Gegensatz zu Generalisten - empfindlicher auf den Klimawandel reagieren. „Diesen Spezialisten geht es in Zukunft gleich doppelt an den Kragen. Nach unseren Analysen haben sie nämlich zudem

[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

PRESSEMELDUNG

04.01.2017

Kontakt

PD Dr. Matthias Schleuning
Senckenberg Biodiversität und
Klima Forschungszentrum
Tel. 069- 7542 1892

Matthias.schleuning@senckenberg.de

Dr. Christian Hof
Senckenberg Biodiversität und
Klima Forschungszentrum
Tel. 069- 7542 1804

Christian.hof@senckenberg.de

Judith Jördens

Pressestelle

Senckenberg Gesellschaft für
Naturforschung

Tel. 069- 7542 1434

pressestelle@senckenberg.de

Publikation

Schleuning, M. et al (2016):
Ecological networks are more
sensitive to plant than to animal
extinction under climate change.
Nature Communications, doi:
10.1038/ncomms13965

Pressebilder



Das Aussterben oder der Rückgang von Pflanzenarten wie der Rundblättrigen Glockenblume kann das Aussterben einer Reihe von Tierarten nach sich ziehen. Copyright: Helge Bruelheide

SENCKENBERG

world of biodiversity

eine enge klimatische Nische und sind damit auch direkt durch eine zukünftige Temperaturerhöhung bedroht“, erklärt Dr. Christian Hof, Senckenberg Biodiversität und Klima Forschungszentrum. „Die Glockenblumen-Scherenbiene hat also ein doppeltes Aussterberisiko: direkt durch den Klimawandel als auch indirekt durch das Verschwinden einer wichtigen Nahrungspflanze wie der Rundblättrigen Glockenblume“, ergänzt Ko-Autor Dr. Jochen Fründ, Universität Freiburg.

Im Gegensatz dazu fanden die Forscher nur geringe Rückkopplungseffekte von Tieren auf Pflanzen, denn Tierarten, die besonders unter dem Klimawandel leiden, waren in der Regel nur mit wenigen Pflanzenarten vernetzt. „Um bei unserem Beispiel zu bleiben: Die Glockenblume wird von verschiedenen Bestäubern besucht und wird vermutlich wenig unter dem Verlust einzelner, spezialisierter Bestäuber leiden“, ergänzt Fründ.

Ihrem Schicksal könnten Tierarten wie die Glockenblumen-Scherenbiene nur entgehen, wenn sie beim Verschwinden bestimmter Pflanzenarten in großem Umfang auf andere Partner ausweichen. Das Potential der Tiere für eine solche Umorientierung auf neue Pflanzenpartner ist allerdings bislang ungewiss. Besonders bedroht erscheinen Tierarten, die während ihres gesamten Lebenszyklus eng auf bestimmte Pflanzenarten angewiesen sind. Insektenarten sind daher mehr gefährdet als viele Vogelarten, die in der Regel flexibler in ihrer Nahrungswahl sind.

„Unsere Studie zeigt, dass der Klimawandel viele Tierarten nicht nur direkt bedroht, sondern zusätzlich indirekte Effekte zum Tragen kommen. Der Klimawandel könnte sich daher negativer auf die biologische Vielfalt von Tieren auswirken als bisher angenommen“, so Schleuning und fährt fort: „Um dies abschätzen zu können, ist es wichtig, die Interaktionen von Tieren mit ihren Pflanzenpartnern stärker als bisher bei zukünftigen Prognosen zu berücksichtigen.“

*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*



Besonders gefährdet durch diesen Domino-Effekt sind Tierarten, wie die Glockenblumen-Scherenbiene, die nur mit wenigen Pflanzenarten interagieren. Copyright: Andreas Haselböck, www.naturspaziergang.de

Pressebilder können kostenfrei für redaktionelle Berichterstattung verwendet werden unter der Voraussetzung, dass der genannte Urheber mit veröffentlicht wird. Eine Weitergabe an Dritte ist nur im Rahmen der aktuellen Berichterstattung zulässig.

Pressemitteilung und Bildmaterial finden Sie auch unter www.senckenberg.de/presse

SENCKENBERG

world of biodiversity

*Frankfurt am Main wird von der Stadt Frankfurt am Main sowie vielen weiteren Partnern gefördert.
Mehr Informationen unter www.senckenberg.de.*