



Universität Hamburg

Abteilung Kommunikation und
Öffentlichkeitsarbeit

Referat Medien- und Öffentlichkeitsarbeit

Tel.: +49 40 42838-2968

E-Mail: medien@uni-hamburg.de

17. Dezember 2020

62/20

RÄTSELHAFTES PHÄNOMEN

ZWEI TERMITENARTEN SIND URSACHE FÜR FEENKREISE

Inmitten der Graslandschaften am Rande der Namib-Wüste im südlichen Afrika sind in sehr großer Zahl kreisrunde Kahlstellen zu finden, die in regelmäßigen Mustern angeordnet sind. Ein Forschungsteam des Fachbereichs Biologie der Universität Hamburg hat nun weitere Hinweise gefunden, welche eine Entstehung durch Termiten belegen.

Sie sind ein Phänomen: zahlreiche kreisförmige kahle Stellen inmitten der afrikanischen Graslandschaft, die von einem Ring kräftig wachsenden Grases umgeben sind. Diese als Feenkreise bezeichneten Kahlstellen kommen vor allem am Rand der Namib-Wüste im südlichen Afrika vor, das Verbreitungsgebiet erstreckt sich dabei von Angola über Namibia bis nach Südafrika.

Die Wissenschaft ist sich uneins

Über die Entstehung dieser Feenkreise sind sich Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler bis heute uneins: Einige Arbeitsgruppen meinen, anhand theoretischer Modelle nachweisen zu können, dass sich die Pflanzen gegenseitig das Wasser rauben und dadurch die riesigen Kahlstellen in einem regelmäßigen Raummuster entstehen.

Ein Team aus den Fachbereichen Biologie und Erdsystemwissenschaften der Universität Hamburg sowie zwei südafrikanischen Universitäten verfolgt dagegen seit vielen Jahren die Hypothese, dass die Kahlstellen in der Namib-Wüste durch Fraß von Insekten geschaffen werden. Bereits im Jahr 2013 wurden Ergebnisse in der Fachzeitschrift „Science“ veröffentlicht, die zeigten, dass die Feenkreise von bodenlebenden Sandtermiten der Gattung *Pсамmotermes* hervorgerufen werden, die die kahlen



Stellen produzieren, um in ihnen das wenige Wasser zu konservieren. „Nun kann unser Team weitere Forschungsergebnisse vorlegen, welche diesen Befund stützen und uns noch genauere Analysen der Entstehung der Kreise liefern“, sagt Prof. Dr. Norbert Jürgens vom Fachbereich Biologie.

Eine neue Art

„Zu unserer Überraschung haben wir festgestellt, dass die Feenkreise der Namib-Wüste von zwei ganz verschiedenen Termitenarten verursacht werden, und dass die Verbreitungsgebiete dieser beiden Arten klar getrennt sind“, erklärt Jürgens. Die Grenze liegt bei 16,23° Süd im südwestlichen Angola: Die Feenkreise südlich dieser Grenze werden von Sandtermiten erzeugt, die nördlichen von Erntetermiten. Bei der Untersuchung der Feenkreise hat das internationale Forschungsteam eine weitere Entdeckung gemacht: Die gefundene Erntetermite ist eine Art, die bisher noch nicht beschrieben wurde. Molekulargenetische Untersuchungen der Insekten zeigen aber, dass diese mit der Termiten-Gattung *Microhodotermes* eng verwandt sind.

Damit steht für die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler fest, dass es sich bei den Feenkreisen nicht um ein einziges Phänomen, sondern um mehrere parallele Entwicklungen handelt. Dazu passt, dass sich die kahlen Kreise stark unterscheiden. So sind die nördlichen Kreise mit einem mittleren Durchmesser von bis zu 24 Metern etwa zwei bis neunmal größer als die südlichen Kreise. Hinzu kommt, dass nur die nördlichen Kreise Salze im Boden anreichern und in der Mitte eine Bodenerhebung haben, in der das Nest der Termiten liegt.

Benennung der Feenkreise nach den verursachenden Insekten

„Wir schlagen vor, die Terminologie der Feenkreise zu verfeinern und den Namen des Insekts als Teil des Namens zu verwenden“, so Jürgens. „Die südlicher gelegenen ‚Psammotermes-Feenkreise‘ sollten von den nördlicheren ‚Hodotermitidae-Feenkreisen‘ unterschieden werden.“ Das Forschungsteam interpretiert die Entstehung der Feenkreise durch unterschiedliche Termitenarten auch als interessantes Beispiel für eine konvergente Evolution, bei der sich analoge Merkmale bei nicht näher verwandten Arten entwickeln. In dem Fall der Feenkreise führt dies zu ähnlichen ökologischen Strukturen.

Publikation

Norbert Jürgens, Felicitas Gunter, Jens Oldeland, Alexander Groengroeft, Joh R. Henschel, Imke Oncken, Mike D. Picker (2020): Largest on earth: Discovery of a new type of fairy circle in Angola supports a termite origin. *Ecological Entomology* (2020), [DOI: 10.1111/een.12996](https://doi.org/10.1111/een.12996)



Für Rückfragen:

Prof. Dr. Norbert Jürgens
Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften
Fachbereich Biologie
Biodiversität, Evolution und Ökologie der Pflanzen
Tel.: +49 40 42816-260
E-Mail: norbert.juergens@uni-hamburg.de

Maria Latos
Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften
Dekanat, Kommunikation und Kooperationen
Tel.: +49 40 42838-8109
E-Mail: maria.latos@uni-hamburg.de

