

Pressemitteilung

Julius-Maximilians-Universität Würzburg

Gunnar Bartsch

19.09.2022

<http://idw-online.de/de/news801470>

Forschungsergebnisse
Biologie
überregional



Wie viele Ameisen gibt es eigentlich?

Haben Sie sich diese Frage schon einmal gestellt? Ein Team um den Würzburger Biologen Dr. Patrick Schultheiss und die Biologin Dr. Sabine Nooten liefert nun die Antwort. Neben der Anzahl wurde auch die Verteilung ermittelt.

Wie viele Sterne zählt unsere Galaxie? Wie viele Sandkörner gibt es in der Sahara? Wie viele Ameisen leben auf der Erde? Das alles sind Fragen, die eigentlich unmöglich zu beantworten scheinen. Durch intensive und umfangreiche Datenanalyse kommt die Wissenschaft den Lösungen aber erstaunlich nahe. In Sachen Ameisen hat ein Team um die Würzburger Biologin Sabine Nooten und den Würzburger Biologen Patrick Schultheiss genau das getan.

Seit 2022 forscht Schultheiss am Lehrstuhl für Verhaltensbiologie und Soziobiologie der Julius-Maximilians-Universität (JMU). Nach Würzburg zog es ihn von der University of Hong Kong. In Kooperation mit dieser entstand die jetzt in Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA (PNAS) veröffentlichte Publikation mit dem Titel „The Abundance, Biomass, and Distribution of Ants on Earth“.

„Eine 20 mit 15 Nullen“

Aber wie viele Ameisen sind es denn nun? Sabine Nooten, ebenfalls Hauptautorin und von Hong Kong nach Würzburg gewechselt, klärt auf: „Unserer Einschätzung nach beläuft sich die globale Ameisenpopulation auf 20×10^{15} – also 20 Billionen Tiere. Das ist eine 20 mit 15 Nullen, was schwer zu begreifen ist.“

Anschaulicher wird es, wenn man daraus resultierend die Biomasse der Tiere errechnet. Diese beträgt zwölf Megatonnen Kohlenstoff. „Das übersteigt die kombinierte Biomasse von wilden Vögeln und Säugetieren und entspricht rund 20 Prozent der Biomasse der Menschheit“, erläutert Patrick Schultheiss.

Um die Anzahl der Ameisen zu errechnen, hat das Team verschiedenste bereits vorhandene Studien zu den Insekten gesichtet und letztlich etwa 500 passende Arbeiten ausgewertet und in einer Datenbank vereinigt.

Verteilung variiert stark

Bekannt war, dass Ameisen nahezu sämtliche Lebensräume der Erde bevölkern, ausgenommen die Polarregionen. Im Rahmen der Studie wurde nun erstmals empirisch untersucht, wie sie sich dort verteilen. Herauskam, dass die Tropen die höchste Ameisendichte aufweisen. Neben der Klimazone spielen aber auch lokale Ökosysteme eine wichtige Rolle. Wälder und Trockengebiete beheimaten die meisten Exemplare, in stark vom Menschen beeinflussten Gebieten kommen sie dagegen deutlich seltener vor.

Zukünftige Studien sollen sich darauf konzentrieren, welche Umwelteinflüsse die Verteilung der Ameisen konkret beeinflussen und wie weit sich diese durch den Klimawandel verändern wird.

Wichtige Rolle im Ökosystem

Warum die Anzahl und Verteilung dieser Tiere überhaupt von großer Bedeutung ist, zeigt ein in der Studie zitiertes Beispiel: „Pro Hektar bewegen Ameisen im Jahr bis zu 13 Tonnen Erdmasse“, berichtet Patrick Schultheiss, „damit haben sie großen Einfluss auf die Erhaltung des Nährstoffkreislaufs und spielen auch in der Verbreitung von Pflanzensamen eine entscheidende Rolle.“

Manchmal ist der Einfluss der Insekten aber auch negativ. Invasiv auftretende Arten, zum Beispiel Feuerameisen, können sich etwa negativ auf die lokale Biodiversität auswirken und dabei beträchtlichen Schaden anrichten.

wissenschaftliche Ansprechpartner:

Dr. Patrick Schultheiss, Lehrstuhl für Verhaltensbiologie und Soziobiologie, Tel: +49 931 31 89512, patrick.schultheiss@uni-wuerzburg.de

Originalpublikation:

The abundance, biomass, and distribution of ants on Earth. Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA. <https://doi.org/10.1073/pnas.2201550119>



Ameisen sind meist in großer Anzahl anzutreffen. Aber wie viele von ihnen gibt es insgesamt auf der Erde?
Erik Frank



Treiberameisen der Gattung *Aenictus* sind in Afrika und Australasien weit verbreitet. Obwohl sie nicht häufig sind, fallen sie durch ihre Kolonnen tausender Ameisen auf, die sich hektisch durch den Wald bewegen.
François Brassard