

Pressemitteilung**Museum für Naturkunde - Leibniz-Institut für Evolutions- und Biodive****Dr. Gesine Steiner**

09.10.2020

<http://idw-online.de/de/news755616>Forschungsergebnisse, Wissenschaftliche Publikationen
Biologie, Geowissenschaften, Informationstechnik, Umwelt / Ökologie
überregional**Eine Million Datensätze zur Erforschung mariner Mikrofossilien am Naturkundemuseum Berlin**

Eine aktuelle Studie in der renommierten Fachzeitschrift Science nutzt eine Datenbank für marine Mikrofossilien mit fast einer Million Datensätzen, die vom Museum für Naturkunde in Berlin erstellt und betrieben wird. Diese Studie ist ein Beispiel dafür, wie das Forschungsmuseum seine Infrastruktur global in die aktuelle Forschung einbringt, die zunehmend durch Analysen großer Datenmengen vorangetrieben wird.

Die Menschheit verändert die Ökosysteme der Erde dramatisch: durch Landnutzung und Zerstörung der Habitate, Jagd und Fischerei, Umweltverschmutzung und Klimawandel. In vielen Teilen der Welt verändert sich daher auch die Zusammensetzung der Arten und es entstehen neue, noch nie dagewesene Artengemeinschaften. Doch sind diese neuen biologischen Gemeinschaften stabil? Oder werden sie bald zerfallen, wodurch möglicherweise die Funktion der Ökosysteme oder das Überleben der Arten selbst gefährdet wird?

Um diese Fragen zu beantworten, untersuchten Forschende aus Australien und Deutschland die Entstehung neuer Zusammensetzungen von Arten in Ökosystemen und ihre Stabilität anhand der fossilen Aufzeichnungen von Meeresplankton. Eine nahezu ununterbrochene Abfolge von fossilen Zusammensetzungen über Millionen von Jahren blieb erhalten. Diese Fossilien wurden über viele Jahrzehnte erforscht und die Ergebnisse in hunderten wissenschaftlichen Publikationen veröffentlicht. Glücklicherweise brauchte das Forschungsteam diese umfangreiche Literatur nicht selbst zu synthetisieren. Stattdessen stützten sie sich auf eine einzigartige Datenbank, die dies bereits getan hat: die NSB-Datenbank für marine Mikrofossilien, die vom Museum für Naturkunde in Berlin erstellt und betrieben wird. Diese Datenbank synthetisiert die Vorkommen von tausenden fossilen Arten aus hunderten von Tiefseesedimentabschnitten - insgesamt fast eine Million Datensätze.

Die Ergebnisse der Studie, die kürzlich in der renommierten Zeitschrift Science veröffentlicht wurden, waren aufschlussreich. Neuartige Zusammensetzungen von Arten sind in der geologischen Vergangenheit nur selten aufgetaucht, aber wenn, dann hatten sie die Tendenz, sich rasch in andere ungewöhnliche Kombinationen umzuwandeln. Neuartige Zusammensetzungen von Arten waren auch mit einem merklich höheren Risiko des Artensterbens verbunden. Dies deutet darauf hin, dass die heute auftretenden neuartigen Kombinationen auch zu weiteren neuartigen Kombinationen von Arten führen können, wodurch die darin enthaltenen Arten möglicherweise einem höheren Risiko des Aussterbens ausgesetzt sind.

Diese Studie ist ein Beispiel dafür, wie das Museum für Naturkunde Berlin Ressourcen und eine moderne Forschungsinfrastruktur in die weltweite, aktuelle Forschung einbringt, die zunehmend durch Analysen großer Datenmengen vorangetrieben wird. "Der NSB-Datensatz bot den idealen Rahmen, nicht nur, um unsere Vorstellungen über die Entstehung neuartiger Artkombinationen zu testen, sondern auch, um verschiedene Ansätze zu erforschen, wie wir diese überhaupt identifizieren können", sagte John Pandolfi vom ARC Centre of Excellence for Coral Reef Studies und der University of Queensland, der die Studie leitete. "Der NSB-Datensatz ist einzigartig und stellt nach wie vor die wichtigste Ressource für die Durchführung von Langzeitstudien über das Plankton des globalen Ozeans dar."

Das Museum für Naturkunde Berlin beherbergt viele andere große wissenschaftliche Datenbanksysteme, die in einem breiten Spektrum der Forschung eingesetzt werden, oder trägt zu diesen bei. Die NSB-Datenbank wird zum Beispiel von Forschenden weltweit für Studien über Ökologie, Evolution und Klimawandel genutzt. Über Internetverknüpfungen trägt sie wesentliche Informationen zur Erforschung der Taxonomie von für Mikrofossilien und Biodiversitäts-Referenzdatenbanken bei.

Weitere Informationen über die Datenbank finden Sie hier: nsb-mfn-berlin.de

Science paper: <https://science.sciencemag.org/content/370/6513/220>