

Pressemeldung: Bonn, 13. Januar 2022

Zoologisches Forschungsmuseum Koenig

Umfassender Praxisleitfaden für DNA-basierte Methoden zum Assessment der biologischen Vielfalt veröffentlicht

DNA-gestützte Methoden sind Game Changer für die Bewertung der biologischen Vielfalt - bislang fehlten Standardisierungen sowie Leitlinien. Dies hat sich mit dem Praxisleitfaden „A practical guide to DNA-based methods for biodiversity assessment“ des internationalen Forschungsnetzwerks DNAqua-Net geändert. Endlich gibt es ein Werk, an dem sich Forschende mittels Bezugsnormen für die Anwendung DNA-basierter Biomonitoring-Instrumente orientieren können. Das Handbuch, an dem Dr. Sarah Bourlat, Sektionsleiterin Metabarcoding am Leibniz-Institut zur Analyse des Biodiversitätswandels in Bonn als Autorin mitgearbeitet hat, wird zukünftig mit der Weiterentwicklung der Technologien aktualisiert.

Die ökologische Überwachung auszuweiten und auf faktisch vergleichbare Daten zu beziehen ist, angesichts der Biodiversitäts- und Klimakrise, dringend notwendig. Zwischen 2016 und 2021 arbeiteten mehr als 500 Forschende im Rahmen der internationalen [DNAqua-Net](#)-Wissenschaftskooperation zusammen, um Methoden zur Erfassung von biologischer Vielfalt zu entwickeln und voranzutreiben, die auf der Analyse von DNA aus der Umwelt (z. B. aus Flusswasser) oder aus unsortierten Sammlungen von Organismen basieren. Finanziert wird das Netzwerk DNAqua-Net aus dem Programm für Europäische Zusammenarbeit auf dem Gebiet der wissenschaftlichen und technischen Forschung ([COST](#)) der Europäischen Union.

Das Sammeln von Umweltproben, die für DNA-Analysen ins Labor geschickt werden ist im Vergleich zum Fangen und Untersuchen lebender Organismen wesentlich günstiger, schneller und zudem nicht invasiv. Die DNA-gestützten Methoden sind somit eine echte Innovation für ein umfangreiches Biodiversitätsassessment und -monitoring. Allerdings wurde die Etablierung in großem Maßstab durch mangelnde Standardisierungen und allgemeingültige Richtlinien erschwert. Das DNAqua-Net-Team hat nun einen Leitfaden für die Einführung von DNA-gestützten Erhebungsmethoden für die biologische Vielfalt veröffentlicht. An dem Handbuch hat auch Sarah Bourlat vom Leibniz-Institut zur Analyse des Biodiversitätswandels in Bonn (LIB Bonn) mitgearbeitet. Die Richtlinien berücksichtigt vier verschiedene Arten von Proben: Wasser, Sedimente, Sammlungen wirbelloser Tiere und Kieselalgen. Außerdem zwei primäre Analysetypen: den Nachweis einzelner Arten mittels quantitativer Echtzeit-PCR und ähnlicher zielgerichteter Methoden sowie die Erfassung biologischer Gemeinschaften mittels DNA-Metabarcoding. In jeder Phase des Feld- und Laborprozesses legt der Praxisleitfaden den wissenschaftlichen Konsens, die zu treffenden Entscheidungen sowie die damit verbundenen Kompromisse dar. Insbesondere berücksichtigt das Handbuch, wie die Entscheidungen durch allgemeine praktische Beschränkungen wie Logistik, Zeit und Budget beeinflusst werden können. Der [Praxisleitfaden](#) wird als [Advanced Book](#) zur Verfügung gestellt und wird auf neue Entwicklungen der Technologie stetig angepasst.

Leiter von DNAqua-Net sind Prof. Dr. Florian Leese von der Universität Duisburg-Essen (Deutschland) und Dr. Agnès Bouchez vom französischen Nationalen Institut für Landwirtschaft, Ernährung und Umwelt (INRAE). Zum Autorenteam des vorliegenden Leitfadens gehören Dr. Micaela Hellström (MIX Research AB, Schweden), Dr. Kat Bruce (NatureMetrics Ltd., Großbritannien), Dr. Rosetta Blackman (Universität Zürich und EAWAG, Schweiz), Dr. Sarah Bourlat (LIB, Zoologisches Forschungsmuseum Koenig, Bonn) und Prof. Kristy Deiner (ETH Zürich und SimplexDNA AG, Schweiz).

Das DNAqua-Net-Team bittet andere Forschende ihr Feedback und ihre persönlichen Beiträge über die unten aufgeführten Kontakte zu übermitteln.

Originalpublikation

Bruce K, Blackman R, Bourlat SJ, Hellström AM, Bakker J, Bista I, Bohmann K, Bouchez A, Brys R, Clark K, Elbrecht V, Fazi S, Fonseca V, Hänfling B, Leese F, Mächler E, Mahon AR, Meissner K, Panksep K, Pawlowski J, Schmidt Yáñez P, Seymour M, Thalinger B, Valentini A, Woodcock P, Traugott M, Vasselon V, Deiner K (2021) A practical guide to DNA-based methods for biodiversity assessment. Advanced Books.
<https://doi.org/10.3897/ab.e68634>

Kontakt

Kat Bruce

NatureMetrics, Großbritannien

kat.bruce@naturemetrics.co.uk

Für NatureMetrics Medienanfragen: marketing@naturemetrics.co

Rosetta Blackman

EAWAG, Schweiz

Rosetta.Blackman@eawag.ch

Sarah Bourlat

LIB Bonn, Zoologisches Forschungsmuseum Koenig

s.bourlat@leibniz-zfmk.de

Micaela Hellström

MIX Research AB, Schweden

micaela.hellstrom@gmail.com, micaela@mixresearch.se

Kristy Deiner

ETH Zürich und SimplexDNA AG, Schweiz

alpinedna@gmail.com

Pressekontakt

Sabine Heine

Leitung Presse & Kommunikation, LIB Bonn

Tel. +49 228 9122-215

s.heine@leibniz-zfmk.de

Über das LIB

Das Leibniz-Institut zur Analyse des Biodiversitätswandels (LIB) widmet sich der Erforschung der biologischen Vielfalt und ihrer Veränderung. Seit dem 1. Juli 2021 arbeiten unsere Forschenden an zwei Standorten: dem Zoologischen Forschungsmuseum Alexander Koenig in Bonn sowie dem ehemaligen Centrum für Naturkunde in Hamburg. Generaldirektor ist Prof. Dr. Bernhard Misof, der das LIB standortübergreifend leitet.

Über die Leibniz-Gemeinschaft

Zur Leibniz-Gemeinschaft gehören zurzeit 96 Forschungsinstitute und wissenschaftliche Infrastruktureinrichtungen für die Forschung sowie drei assoziierte Mitglieder. Die Ausrichtung der Leibniz-Institute reicht von den Natur-, Ingenieur- und Umweltwissenschaften über die Wirtschafts-, Sozial- und Raumwissenschaften bis hin zu den Geisteswissenschaften. Leibniz-Institute arbeiten strategisch und themenorientiert an Fragestellungen von gesamtgesellschaftlicher Bedeutung. Bund und Länder fördern die Institute der Leibniz-Gemeinschaft daher gemeinsam.

Zusätzliche Informationen

Über COST:

COST (European Cooperation in Science and Technology) ist eine Finanzierungsorganisation für Forschungs- und Innovationsnetze. Unsere Aktionen tragen dazu bei, Forschungsinitiativen in ganz Europa und darüber hinaus zu vernetzen, und ermöglichen es Forschenden und Innovatorinnen und Innovatoren, ihre Ideen in allen wissenschaftlichen und technologischen Bereichen zu entwickeln, indem sie sie mit Gleichgesinnten teilen. COST-Aktionen sind Bottom-up-Netzwerke mit einer Laufzeit von vier Jahren, die Forschung, Innovation und Karrieren fördern. An der COST-Aktion DNAqua-Net, die von 2016 bis 2021 finanziert wird, sind Forschende aus 49 Ländern beteiligt.



Bildunterschrift: Sammlung von Wasser eDNA und Filtrierungsmethoden.
Copyright: © DNAqua-Net; Lizenz: CC-BY 4.0