

Pressemitteilung

Senckenberg Forschungsinstitut und Naturmuseen

Judith Jördens

08.09.2017

<http://idw-online.de/de/news680705>

Forschungsprojekte
Biologie
überregional

SENCKENBERG
world of biodiversity

Genomik gegen das Artensterben

Frankfurt, den 08.09.2017. Die Deutsche Forschungs-gemeinschaft (DFG) fördert mit dem neuen Schwerpunktprogramm „Taxon-OMICS“ vier Senckenberg-Projekte mit einer Million Euro. Die geförderten Arbeitsgruppen nutzen die zusätzlichen Finanzmittel, um die Entstehung und Abgrenzung von Arten aus unterschiedlichsten Verwandtschaftskreisen und Lebensräumen zu untersuchen. Die genetische Taxonomie gewinnt zunehmend an Bedeutung bei der Erfassung, der Beschreibung und dem Schutz der biologischen Vielfalt.

Seit 300 Jahren versucht die „Taxonomie“ die verwirrende Vielfalt der Arten, die die Erde bevölkern, zu beschreiben und in eine verwandtschaftliche Ordnung – eine Systematik – zu bringen.

„Hierbei gewinnt die Untersuchung des Erbguts von Organismen zunehmend an Bedeutung“, erklärt Dr. Christian Printzen vom Senckenberg Forschungsinstitut in Frankfurt und fährt fort: „Die DNA hilft uns Taxonomen und Systematiker Arten zu unterscheiden und ihre Stammbäume zu ermitteln. So können auch optisch schwer zu trennende Arten oft schneller erkannt werden. Die erlangten Daten werden besonders in Zeiten weltweiter Massensterben von Arten dringend benötigt, um entsprechende Schutzmaßnahmen ergreifen zu können.“

Die DFG bündelt nun Mittel, um Forschungsprojekte, die Taxonomie und Genomik verbinden, in einem neuen Schwerpunktprogramm „Taxon-OMICS“ zu fördern. Ziel des Programms ist es, neue Methoden und Ansätze zu finden, um die Taxonomie schneller und kostengünstiger zu machen. Vier Arbeitsgruppen bei Senckenberg erhalten aus diesem Programm fast eine Million Euro, um die Entstehung und Abgrenzung von Arten aus unterschiedlichsten Verwandtschaftskreisen und Lebensräumen zu untersuchen.

Am Senckenberg Museum für Tierkunde in Dresden wird in den nächsten Jahren die Artbildung in der Gattung Hyles, einer auffälligen, aber schwierig zu bestimmenden Gruppe von Nachtfaltern untersucht. „Die 7 bis 15 Arten aus Zentralasien sind mit dem bei uns heimischen Wolfsmilchschwärmer verwandt und lassen sich selbst anhand von Genitalpräparaten kaum unterscheiden. Wir sind deshalb bisher zu keinem Konsens darüber gekommen, wie viele Arten zu dieser Gruppe gehören“, so Dr. Anna Hundsdoerfer, die Projektleiterin. „Erschwerend kommt hinzu, dass viele Arten hybridisieren, also über Artgrenzen hinweg Nachkommen bilden. Solche Hybride wollen wir mit genomischen Daten aufspüren, um Ordnung ins bisherige Chaos zu bringen.“

Angesichts des rapide fortschreitenden Artensterbens steht seit einiger Zeit besonders die schnelle und sichere Zuordnung von Arten im Fokus der Taxonomie. Hier sollen zwei Senckenberg-Projekte Fortschritte bringen, die neben molekulargenetischen Daten auf hochmoderne physikalische Verfahren setzen.

Dr. Steffen Pauls vom Senckenberg-Forschungsinstitut Frankfurt untersucht afrikanische Köcherfliegen mit Methoden, die sonst in der Satelliten-Fernerkundung eingesetzt werden. Köcherfliegen stellen die artenreichste Gruppe wasserlebender Insekten dar und haben enorme Bedeutung für die Ernährung von Fischen und Wasservögeln. Pauls hierzu: „Die Spektralanalyse eignet sich bei Insekten auch zur ‚Naherkundung‘. Wir testen wie gut die Reflektions- und Absorptionsmuster Unterschiede zwischen Arten anzeigen. Diese Information wollen wir ferner mit genetischen Daten integrieren, um im Hochdurchsatzverfahren tausende Arten von Köcherfliegen bestimmen und differenzieren zu

können. Wenn wie in Afrika die Spezialisten fehlen, brauchen Ökologen zuverlässige Methoden, um belastbare Studien zur biologischen Vielfalt zu produzieren.“

Ähnliche Probleme treiben Dr. Jasmin Renz und Dr. Silke Laakmann von Senckenberg am Meer im Deutschen Zentrum für Marine Biodiversitätsforschung in Hamburg um: „Die Ruderfußkrebse im Zooplankton der Meere sind ein wichtiger Bestandteil der Nahrung vieler Fischarten. Eine Routineüberwachung von Zooplankton erfordert einen hohen Zeitaufwand, daher wäre ein kostengünstiges und schnelles Verfahren zur Artbestimmung von enormer Wichtigkeit sowohl für das nachhaltige Management mariner Ressourcen als auch für die Biodiversitätsabschätzung in bisher weitgehend unerforschten Lebensräumen wie der Tiefsee. Wir wollen herausfinden, ob wir mit Hilfe von Massenspektrometern Arten von Ruderfußkrebsen anhand ihrer Proteinmuster erkennen können.“

Etwas anders liegen die Schwierigkeiten bei den Flechten: „Flechten kann man nicht in Fallen fangen. Man muss sie an ihrem Standort aufspüren. Die interessantesten Funde werden selten von molekulargenetisch arbeitenden Flechtenkundlern gemacht, sondern von Leuten, die viel im Gelände unterwegs sind. Wir wollen diesen Geländebotanikern, besonders denen, die sich mit winzigen Krustenflechten auskennen, Zugang zu molekulargenetischen Methoden verschaffen, damit nicht mehr Jahrzehnte vergehen, bevor eine neue Art als solche erkannt und beschrieben wird. Das richtet sich explizit nicht nur an Fachwissenschaftler“, so Printzen.

In den kommenden drei Jahren, und vielleicht darüber hinaus, können die neuen Ideen und Ansätze jetzt erprobt werden. „So geht bei Senckenberg die 200jährige Forschungstradition zur Beschreibung und Bewahrung der Natur auch mit neuen Methoden weiter“, schließt Printzen.

Kontakt

Dr. Christian Printzen
Senckenberg Forschungsinstitut und Naturmuseum Frankfurt
Tel. 069 97075-1154
christian.printzen@senckenberg.de

Judith Jördens

Pressestelle
Senckenberg Gesellschaft für Naturforschung
Tel. 069- 7542 1434
pressestelle@senckenberg.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

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

200 Jahre Senckenberg! 2017 ist Jubiläumsjahr bei Senckenberg – die 1817 gegründete Gesellschaft forscht seit 200 Jahren mit Neugier, Leidenschaft und Engagement für die Natur. Seine 200-jährige Erfolgsgeschichte feiert Senckenberg mit einem bunten Programm, das aus vielen Veranstaltungen, eigens erstellten Ausstellungen und einem großen Museumsfest im Herbst besteht. Natürlich werden auch die aktuelle Forschung und zukünftige Projekte präsentiert. Mehr Infos unter: www.200jahresenckenberg.de.



Eines der „Taxon-OMICS“-Forschungsobjekte: ein Ruderfußkreb aus der Nordsee.
© Senckenberg