

Pressemitteilung

Senckenberg Forschungsinstitut und Naturmuseen

Judith Jördens

11.12.2017

<http://idw-online.de/de/news686243>

Forschungsergebnisse
Biologie
überregional

SENCKENBERG
world of biodiversity

Der Buche in die Gene schauen - Vollständiges Genom der Rotbuche entschlüsselt

Frankfurt, 11.12.2017. Senckenberg-Wissenschaftlern ist es gelungen das vollständige Genom der Rotbuche zu entschlüsseln. Die Erfassung des Genoms zeigt unter anderem, dass es keinen Genaustausch mit den zahlreichen Pilzarten, die in enger Symbiose mit der Buche leben, gibt. Die Genomsequenz gibt Wissenschaftlern ein Werkzeug in die Hand, das für nachfolgende naturschutzgenetische Untersuchungen wichtig ist und mittelfristig ermöglicht, trockenresistente Genotypen zu identifizieren und für die Forstwirtschaft in Anpassung an den Klimawandel zu verwenden.

Die Rotbuche (*Fagus sylvatica*) ist mit etwa 15 Prozent der häufigste Laubbaum Deutschlands – die bis zu 50 Meter hohen Bäume können ein Alter von 500 Jahren erreichen und sind ein wichtiger Lebensraum für zahlreiche Pilze, Insekten und Vögel. Studien zeigen, dass an dieser Zeigerpflanze für feucht-gemäßigtes Klima bis zu 180 Insekten- und Milbenarten leben können. Zudem ist Buchenholz mit einem Einschlag von jährlich etwa sieben Millionen Quadratmetern eines der bedeutendsten Laubhölzer als Nutz- und Industrieholz.

„Uns ist es nun gelungen das vollständige Genom dieses wohl wichtigsten europäischen Waldbaums zu entschlüsseln“, erklärt Prof. Dr. Marco Thines vom Senckenberg Biodiversität und Klima Forschungszentrum in Frankfurt und fährt fort: „Dabei haben wir insgesamt rund 130.000 Rotbuchen-Gene identifiziert.“

Für die genetische Analyse hat das Team rund um Thines mit Unterstützung der Park-Ranger eine Probe aus einer vermutlich rund 300-jährigen Rotbuche des gut 5.700 Hektar großen, nordhessischen Nationalparks Kellerwald-Edersee entnommen. „Wir haben uns für so einen alten Bestandsbaum entschieden, um Einflüsse moderner Forstwirtschaft auf den Baum ausschließen zu können“, ergänzt der Frankfurter Wissenschaftler.

Das Genom haben die Senckenberg-Wissenschaftler nun auf der Webseite <http://thines-lab.senckenberg.de/beechnome/> für die Fachwelt zugänglich gemacht, eine Fachpublikation ist in Vorbereitung.

„Aus den gewonnenen Daten konnten wir beispielsweise zeigen, dass Pilze die eng mit der Buche in Gemeinschaft leben, ihre Gene nicht mit den Bäumen austauschen. Dies zeigt einmal mehr, dass Gentransfer keine Selbstverständlichkeit ist. Das Buchengenom ist eine wichtige Ressource für zukünftige naturschutzgenetische Untersuchungen, zur Erfassung der genetischen Vielfalt in deutschen Wäldern, aber auch für die Identifizierung der Erbgutbestandteile, die beispielsweise für Trockenresistenz wichtig sind. So können Genotypen identifiziert werden, die als Anpassung an den Klimawandel gepflanzt werden können“, schließt Thines.

Kontakt

Prof. Dr. Marco Thines
Senckenberg Biodiversität und Klima Forschungszentrums
Tel. 069 7542 1833

marco.thines@senckenberg.de

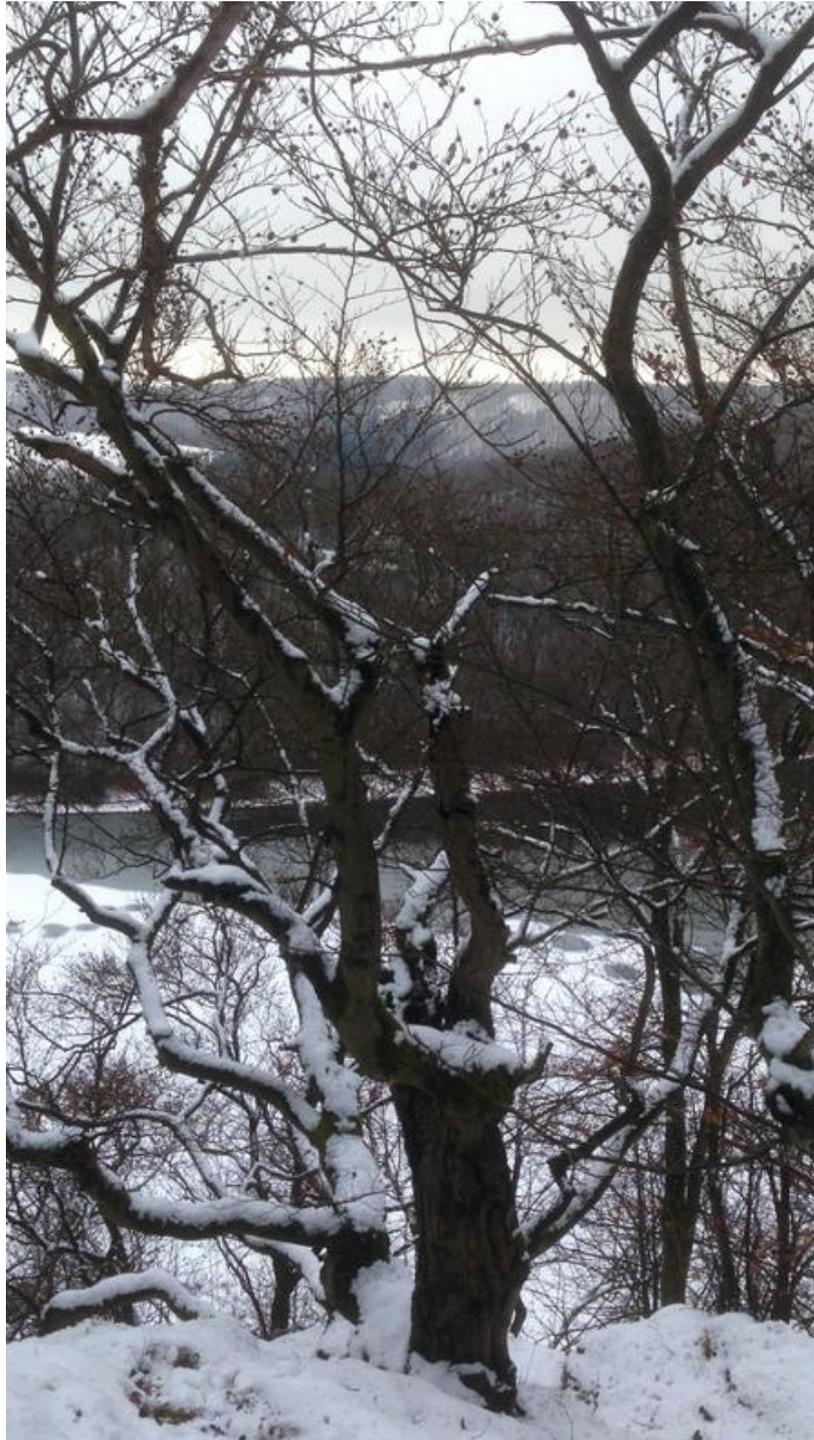
Judith Jördens
Pressestelle
Senckenberg Gesellschaft für Naturforschung
Tel. 069- 7542 1434
pressestelle@senckenberg.de

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.



„Entschlüsselte“ Rotbuche im Nationalpark Kellerwald-Edersee.
© Senckenberg/Thines