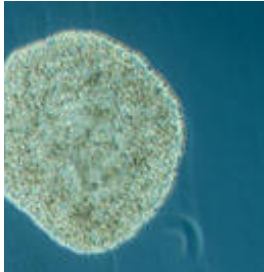


Pressemitteilungen 2017

11.09.2017

Kleiner gehts nicht



nd nicht nur
für die Krebsforschung,
sondere auch für die
ogische. Foto: Bernd

TiHo-Wissenschaftler entdecken seltene Genstruktur im Erbgut von Plattentieren.

Plattentiere (Placozoa) sind die strukturell einfachsten vielzelligen Tiere. Sie eignen sich daher sehr gut als Modellsystem für verschiedene biologische Fragestellungen. Professor Dr. Bernd Schierwater, Hans-Jürgen Osigus und Dr. Michael Eitel aus dem Institut für Tierökologie und Zellbiologie der Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover untersuchten jüngst das Erbmateriale der Plattentierart *Placozoa sp. H2* und entdeckten in einem der Gene ein Exon, das aus nur einem einzigen Basenpaar besteht. Die Studie veröffentlichten sie im [Fachmagazin PLOS ONE](#).

Alle Informationen für ein Lebewesen sind in seinen Genen verschlüsselt. Nicht alle Genabschnitte werden jedoch in Proteine übersetzt – nur die sogenannten Exons. Zwischen den Exons liegen Bereiche, die nicht für Proteine kodieren: die sogenannten Introns. Sie regulieren unter anderem die Aktivität der Gene und werden aus der mRNA herausgetrennt, bevor diese in ein Protein übersetzt wird. Erst danach wird der genetische Code von den aneinandergereihten Exons abgelesen, die meist mehr als hundert Basenpaare lang sind.

Sogenannte Mikro-Exons mit einer Länge von weniger als 30 Basenpaaren sind selten. Vor zwei Jahren beschrieben chinesische Wissenschaftler bei einer Pflanze, der Acker-Schmalwand (*Arabidopsis thaliana*), erstmals ein Exon aus nur einem Basenpaar bei tierischen Lebewesen wurde über eine solche Entdeckung bislang nicht berichtet. Die TiHo-Wissenschaftler wiesen jetzt bei einer vergleichenden Analyse Millionen aktiver Einzelsequenzen das kleinstmögliche Exon in Plattentieren nach. Die Abfolge von genau drei Basen ist nötig, um eine einzelne Aminosäure zu kodieren. Ein Exon, das aus nur einem Basenpaar besteht, enthält also für sich allein gar keine Kodierungsinformation, sagt Professor Dr. Bernd Schierwater, Direktor des Instituts für Tierökologie und Zellbiologie der TiHo. Wird es jedoch gemeinsam mit dem nachfolgenden Exon abgelesen, ergibt sich eine Basenabfolge, die in eine Aminosäure übersetzt wird, in diesem Fall Histidin.

Die Wissenschaftler vermuten, dass das Mikro-Exon ursprünglich zum nachfolgenden Exon gehörte. Der Einschub eines Introns trennte das einzelne Basenpaar dann von der übrigen Basenfolge. Warum sich dieser Mechanismus im Laufe der Evolution entwickelt hat, ist noch zu klären. Unsere Untersuchungen zeigen, wie wichtig es ist, das Erbmateriale bis ins kleinste Details zu untersuchen, betont Osigus. Nur so konnten wir diesen ungewöhnlichen Vorgang bei der Proteinbiosynthese aufdecken.

Die Originalpublikation

Deep RNA sequencing reveals the smallest known mitochondrial micro exon in animals: The placozoan *cox1* single base pair exon.

Osigus H-J, Eitel M, Schierwater B (2017), DOI: [10.1371/journal.pone.0177959](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0177959)

Kontakt

Prof. Dr. Bernd Schierwater
Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover
Institut für Tierökologie und Zellbiologie
Tel.: +49 511 953-8880

[E-Mail senden](#)

Dateien:

[PM170914_Kleiner_gehts_nicht.jpg](#) 1.0 MB

[Zurück zur Übersicht](#)

Sie sind hier: [Aktuelles & Presse](#) > [Pressemitteilungen](#) > [Pressemitteilungen 2017](#)

Dieses PDF-Dokument wurde dynamisch auf www.tiho-hannover.de erstellt.

Letzte Aktualisierung dieses Dokumentes: 25. Januar 2017

© Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover, Bünteweg 2, 30559 Hannover, Tel.: +49 511 953-60