

## Pressemitteilung

Ludwig-Maximilians-Universität München  
LMU

17.06.2021

<http://idw-online.de/de/news770999>

Forschungsergebnisse  
Biologie  
überregional



## Phytoplankton: Missing Link gefunden

**Biologen haben eine Algen-Gattung als lebendes Bindeglied der Evolution im Mikrokosmos identifiziert.**

Im Lauf der Evolution entwickelte sich in den Ozeanen eine enorme Artenvielfalt, gerade auch bei Mikroorganismen wie den sogenannten Dinophyten. Diese auch als Panzergeißler bezeichneten einzelligen Algen bilden einen Hauptbestandteil des Phytoplanktons und haben große ökologische und wirtschaftliche Bedeutung. Wissenschaftler um den LMU-Biologen Professor Marc Gottschling haben nun ein lebendes „Missing Link“ zwischen den beiden wichtigsten Dinophyten-Gruppen gefunden, das neue Einblicke in die Evolution dieser Organismen ermöglicht.

Dinophyten besitzen einen Panzer aus Zelluloseplatten. Das Muster dieser Platten ist art- und gruppenspezifisch. Als Gottschling und Kollegen einen monoklonalen Stamm der Dinophyten-Gruppe Cladopyxidaceae mit genetischen und elektronenmikroskopischen Methoden untersuchten, stellten sie zu ihrer Überraschung fest, dass dieser Stamm morphologische Merkmale aufweist, die ihn zu einem bisher fehlenden Bindeglied zwischen den zwei wichtigsten Dinophyten-Gruppen machen, den Gonyaulacales und den Peridinales. Zudem identifizierten die Wissenschaftler die untersuchten Dinophyten als Angehörige einer neuen Gattung und Art, die sie zu Ehren des Mikropaläontologen Robert A. Fensome als *Fensomea setacea* benannten.

„Missing Links leisten einen wichtigen Beitrag zum Verständnis der Evolution“, betont Gottschling. „Aus der makroskopischen Welt gibt es berühmte Beispiele wie den Urvogel Archaeopteryx oder den Quastenflosser, aber aus dem Mikrokosmos ist die Dokumentation eines solchen bislang fehlenden Bindeglieds ebenfalls von großer Bedeutung.“ Bisher wurden die Cladopyxidaceae historisch den Gonyaulacales zugeordnet und andere Dinophyceae mit einer vergleichbaren Unterschale den Peridinales. „Wie wir jetzt mithilfe des Missing Links zeigen konnten, waren dies Fehlzuordnungen“, sagt Gottschling. „Aufgrund unserer Arbeit sind die beiden Großgruppen nun morphologisch einheitlicher gefasst und ihre Evolutionsgeschichte klarer. Die Cladopyxidaceae sehen heute wahrscheinlich in etwa so aus wie der letzte gemeinsame Vorfahre aller Panzergeißler vor etwa 200 Millionen Jahren. Sie sind die letzten Überlebenden einer Gruppe, die zu Zeiten der Dinosaurier viel häufiger vorkam.“

wissenschaftliche Ansprechpartner:

Prof. Dr. Marc Gottschling  
Fakultät Biologie  
Systematik, Biodiversität und Evolution der Pflanzen  
Tel.: ++49 – 89 – 17861 271  
[gottschling@biologie.uni-muenchen.de](mailto:gottschling@biologie.uni-muenchen.de)

<https://www.en.sysbot.bio.lmu.de/research/res-gr-prof-gottschling/index.html>

Originalpublikation:

*Fensomea setacea*, gen. & sp. nov. (Cladopyxidaceae, Dinophyceae), is neither gonyaulacoid nor peridinioid as inferred from morphological and molecular data

Marc Gottschling, Maria Consuelo Carbonell-Moore, Kenneth Neil Mertens, Monika Kirsch, Malte Elbrächter, Urban Tillmann

Scientific Reports 2021

<https://www.nature.com/articles/s41598-021-92107-0>

URL zur Pressemitteilung:

<https://www.lmu.de/de/newsroom/news-und-events/news/phytoplankton-missing-link-gefunden.html>

