

Putzen ist ihr Leben

Das Wimperfertierchen Coleps ist wegen seines Kalkpanzers für die Forschung interessant

Bakterien, Pflanzenreste, Biomüll – all' das landet über eine Art Trichter-Mund im Inneren von Coleps und wird verdaut. Dabei beherrscht der 40 bis 80 Mikrometer kleine Einzeller die Kunst, aufgenommene Stoffe unter anderem in einen Schutzpanzer aus Kalziumkarbonat zu verwandeln. Bio-mineralisation nennt das die Wissenschaft – und ein Forschungs-Hotspot dazu befindet sich an der Universität Stuttgart. Für 2025 hat die Gesellschaft für Eukaryotische Mikrobiologie Coleps zum „Einzeller des Jahres“ ausgerufen.

Marie-Louise Lemloh, wissenschaftliche Mitarbeiterin an der Uni, schaut Coleps gerne bei der Arbeit zu: Wenn sich die Zelle geteilt hat, dauert es rund zwei Stunden, bis sich neue Panzerplatten gebildet haben. Unter dem Lichtmikroskop und dem Elektronenmikroskop verfolgt die Expertin genau, was sich in dieser Zeit im Detail ereignet. Zudem wird gemessen, wo sich innerhalb der Zelle wie viel Calcium befindet.

Lemloh ist fasziniert vom Leistungsvermögen des Einzellers. Während Menschen

im Labor hohe Temperaturen und hohen Druck bräuchten, um Keramik dieser Art herzustellen, produziere das Tonnentierchen seinen Panzer in einer ganz normalen Umgebung, erläutert sie.

Einzeller des Jahres

Das Forschungsteam hofft, hier von der Natur lernen zu können und Verfahren zu finden, die sich für die Entwicklung neuer Materialien einzusetzen lassen. Einen ähnlichen Ansatz verfolgt Lemlohs Kolle-

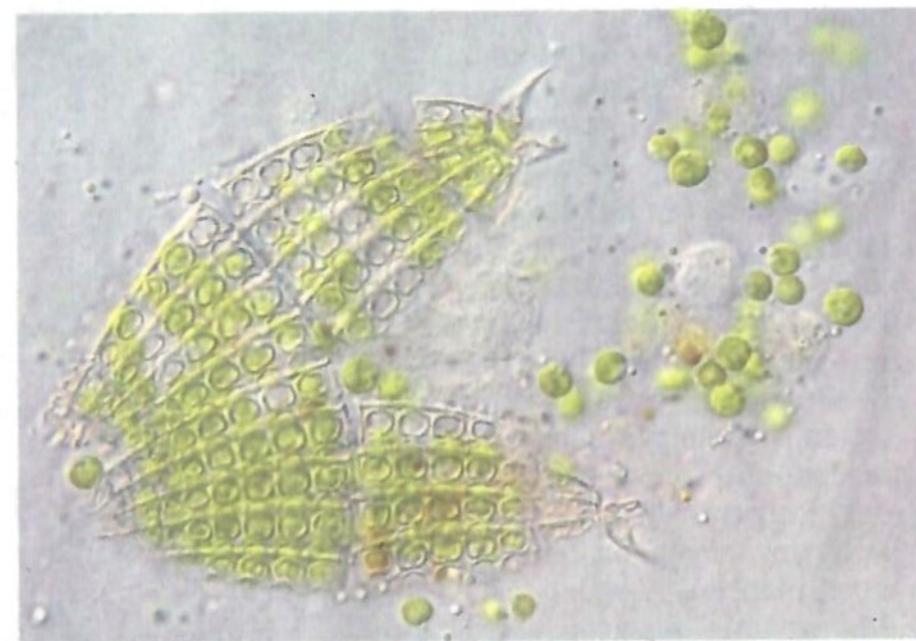
gin Matea Urbanek, die zu Baustoffen forscht. Sie arbeitet daran, mithilfe des „Einzellers des Jahres“ Ausgangsmaterial zur Beschichtung von Gebäuden zu finden, die unter Denkmalschutz stehen.

Bekannt ist Coleps schon seit mehr als 300 Jahren. Der niederländische Forscher Antonie van Leeuwenhoek (1632-1723) hatte ein leidenschaftliches Interesse an der Welt der Kleinstlebewesen in Pfützen, Teichen und im menschlichen Körper. Mit selbstgebauten Mikroskopen

identifizierte er menschliche Zellen, etwa rote Blutkörperchen oder Spermazellen, aber auch das Panzer-Wimpertierchen in trüben Gewässern.

An sich erscheint Coleps eher farblos. Bunte Sprengsel bilden sich, wenn der Einzeller bestimmte Stoffe verdaut – dann schimmert er vor allem orange-rot. Und wenn sich an einem Stückchen Aas gleich eine ganze Kolonne labt, können kleine Flecken entstehen. Das passiert auch bei einigen Arten, wenn sie eine Symbiose mit Grünalgen eingehen – dann kommt Farbe ins graue Einzeller-Allerlei.

Die Gattung gilt nicht nur als Aasfresser, sondern auch als Räuber. Denn sie kann ebenso lebende Bakterien und Algen verspeisen. Für das ökologische Gleichgewicht in Gewässern ist Coleps deshalb von besonderer Bedeutung – der Einzeller putzt nicht nur durch, sondern hindert auch andere Mini-Organismen daran, überhandzunehmen und ein Ökosystem zu überwuchern. Dabei ist es von Vorteil, dass das Tonnentierchen zu den Pionieren zählt, wenn irgendwo ein neuer Tümpel entsteht. So reguliert es von Anfang an mit. M. MOCKLER, EPD



Coleps gehört zur Putzkolonne in Tümpeln und ernährt sich von abgestorbenen Organismen. EPD