

## **Emmy-Noether-Programm fördert Forschung zur Biomineralbildung André Scheffel wird neuer Nachwuchsgruppenleiter am Max-Planck-Institut für Molekulare Pflanzenphysiologie**

Seit kurzem leitet André Scheffel am Max-Planck-Institut für Molekulare Pflanzenphysiologie in Potsdam die Nachwuchsgruppe „Biomineralbildung bei Algen“. Sein Forschungsinteresse gilt einer Gruppe einzelliger Meeresalgen, die umgangssprachlich als Kalkalgen bezeichnet werden.

Kalkalgen stellen einen wesentlichen Teil des marinen Phytoplanktons dar und beeinflussen unsere Umwelt in vielfältiger Weise. Sie entziehen der Atmosphäre Kohlendioxid und deponieren es als Kalk aus dem unter anderem die Kreidefelsen auf Rügen bestehen. Sie produzieren flüchtige Verbindungen, die Einfluss auf die Wolkenbildung und somit das Wetter haben und ihr massenhaftes Auftreten in Form von Algenblüten beeinflusst das Leben in den Ozeanen im erheblichen Maße.

Ihr kennzeichnendes Merkmal ist ein Panzer aus Kalkschuppen der jede einzelne Zelle umhüllt. Dieser hat es Nachwuchsgruppenleiter Scheffel angetan. Die mikrometergroßen Schuppen, Coccolithe genannt, bestehen wiederum aus ungewöhnlich geformten Calcit-Kristallen. Solche Kristallmorphologien lassen sich im Labor bisher nicht herstellen, doch die Algen schaffen es. Der Bauplan für die Kristalle muss im Genom der Algen verschlüsselt sein.

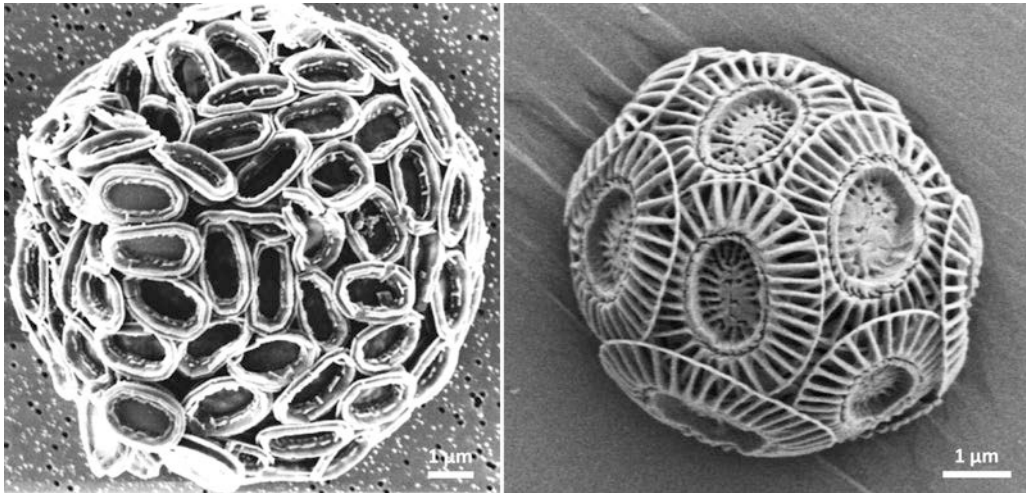
„Bisher ist weitgehend unbekannt, welche Proteine in der Zelle an der Coccolithenbildung mitarbeiten“, so Scheffel. Ziel seiner Forschungsgruppe ist nun, diese Proteine zu identifizieren und durch gezielte Manipulation der korrespondierenden Gene deren Funktion zu entschlüsseln. Dazu muss Scheffel zunächst herausfinden, wie man die Algen überhaupt gentechnisch verändern kann und begibt sich damit auf absolutes Neuland.

„Wenn wir verstehen, wie die Algen es schaffen Calcit-Kristalle in nahezu jeder erdenklichen Form zu bilden, können wir das im Labor nachahmen“, erklärt der Gruppenleiter die mögliche Anwendung seiner Forschung. Dann ließen sich auf einfache und schnelle Weise



*Dr. André Scheffel gehört zu den herausragenden Forschern die im Rahmen des Emmy-Noether-Programms eine eigene Forschungsgruppe leiten.*

nanometergroße Kristalle herstellen, die zum Beispiel die Form einer Linse oder eines Zahnrades aufweisen und dann in Nanomaschinen zum Einsatz kommen könnten.



*Die Kalkalgen, fachsprachlich Coccolithophoriden genannt, bilden filigrane Zellhüllen aus Calciumcarbonat. André Scheffel und seine Nachwuchsgruppe forschen daran, wie genau die Coccolithen aufgebaut werden und welche Gene und Proteine dabei eine Rolle spielen. Sie konzentrieren sich dabei auf die Algen *Pleurochrysis carterae* (links) und *Emiliana huxleyi* (rechts).*

### **Emmy-Noether-Programm der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG)**

Mit dem Emmy-Noether-Programm fördert die DFG hervorragende junge Wissenschaftler bei ihrem Weg in die akademische Selbstständigkeit. Während der meist fünfjährigen Förderdauer leiten Sie eine eigene Nachwuchsgruppe und erlangen somit die Befähigung zum Hochschullehrer.