

VAAM-Fachgruppe Symbiotische Interaktionen: Molekulare Grundlagen und ökologische Auswirkungen

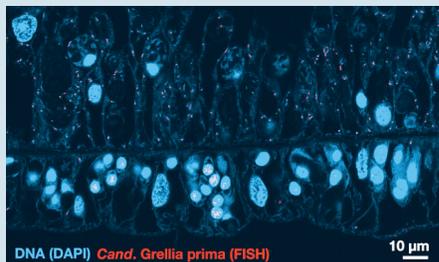


Abb. 1: Weit verbreitete intrazelluläre *Midichloriaceae* (Rickettsiales) in aquatischen Wirten am Beispiel der Besiedelung des Endoderms von *Hydra oligactis* mit Symbionten der Gattung *Cand. Grellia*. Längsschnitt durch einen *Hydra oligactis*-Polypen, Endoderm (obere Zellschicht) und Ektoderm (untere Zellschicht), DNA ist mit DAPI (blau), *Cand. Grellia*-Symbionten mit FISH (rot) markiert. © Henry Berndt, Universität Kiel.

■ Auf der diesjährigen Jahrestagung der VAAM im März 2025 in Bochum organisierte die Fachgruppe Symbiotische Interaktionen ein Symposium zum Thema *Symbiotic interactions: Molecular basis and ecological impact*. Drei international ausgewiesene Redner:innen referierten über ihre Arbeiten zu Interaktionen zwischen Mikroorganismen, Pflanzen und Tieren.

Caroline Gutjahr vom Max-Planck-Institut für molekulare Pflanzenphysiologie in Potsdam-Golm eröffnete das Symposium mit ihrem Vortrag über die molekularen Interaktionen zwischen Pflanzen und Mykorrhizapilzen. Neben den chemischen Signalen, die Pilz und Pflanze zur Etablierung der Symbiose austauschen, scheinen auch kleine regulatorische RNAs eine Rolle zu spielen, die vom Pilz an die Pflanze übertragen werden und mit deren Argonaut-Komplex interagieren und so möglicherweise genregulatorische Funktionen ausüben. Experimente mit

Reporter-Konstrukten für diese regulatorischen RNAs unterstützen deren Rolle bei der Kolonisierung der Pflanze durch den Mykorrhiza-Pilz und erweitern das spannende Gebiet der Mykorrhiza-Forschung um eine wichtige regulatorische Ebene.

Die zweite eingeladene Rednerin, Charissa de Bekker von der Universität Utrecht, berichtete über die faszinierenden entomopathogenen Pilze der Gattung *Ophiocordyceps*, die das Verhalten ihrer Ameisen-Wirte manipulieren und dadurch ihre Ausbreitungs-Chancen erhöhen. In diesem bislang experimentell schwer zugänglichen System liefern Gen-Coexpressions-Netzwerk-Analysen von Ameise und Pilz sowie Protein-Struktur-Vorhersagen mittels AlphaFold interessante neue Einblicke in die molekulare Basis der Interaktion dieser verschiedenen Partner und bilden die Grundlage für gezielte funktionelle Experimente.

Das Symposium schloss Harald Gruber-Vodicka von der Universität Kiel, der über die Entdeckung einer weit verbreiteten Gruppe symbiotischer Rickettsiales in aquatischen Invertebraten berichtete. In bestimmten Plattentieren (Placozoa) produzieren diese Bakterien Enzyme, die häufige Speicherpolymere in Algen spalten und somit einen wichtigen Beitrag zur Ernährung der Tiere leisten können.

Neue Fachgruppenleitung

Neben seinem Fachbeitrag zum Symposium auf der diesjährigen Tagung steht Gruber-Vodicka außerdem seit kurzem zusammen mit Ingrid Richter vom Leibniz-Institut für Naturstoff-Forschung und Infektionsbiologie in Jena der Fachgruppe Symbiotische Inter-

aktionen vor. Richter ist Expertin auf dem Gebiet symbiotischer Bakterien in Pilzen, sodass die komplementären Expertisen in diesem neuen Sprecher:innen-Team ausgezeichnet geeignet sind, die konzeptionell und methodisch diverse Symbiose-Forschungs-Landschaft im mitteleuropäischen Raum weiter zusammenzuführen und den Austausch zwischen verschiedenen Arbeitsgruppen zu fördern. ■

Martin Kaltenpoth
kaltenpoth@ice.mpg.de



Ingrid Richter ist Sprecherin der VAAM-Fachgruppe Symbiotische Interaktionen. Sie ist Wissenschaftliche Mitarbeiterin im Labor von Christian Hertweck am Leibniz-Institut für Naturstoff-Forschung und Infektionsbiologie in Jena. Sie erforscht molekulare Mechanismen mikrobieller Interaktionen sowie deren Einfluss auf Ökologie, Ernährung und Gesundheit. Besonders interessiert sie sich für Symbiosefaktoren, die ungewöhnliche Bakterien-Pilz-Beziehungen ermöglichen und aufrechterhalten.



Harald Gruber-Vodicka ist Co-Sprecher der VAAM-Fachgruppe Symbiotische Interaktionen. Er leitet die Arbeitsgruppe zu marinen Symbiosen am Zoologischen Institut der Universität Kiel und war maßgeblich an der Entdeckung und der funktionellen Charakterisierung diverser bakterieller Symbiosen in marinen Wirbellosen beteiligt, von flachen Küstensanden bis hin in die Tiefsee.

VAAM-Fachgruppe Qualitätsmanagement

Kontaminationen mit Gram-negativen Bakterien in der Lebensmittel- und pharmazeutischen Industrie

am 24./25.9.2025 in Jena



- Vorträge zur Arbeit und Themen des Friedrich-Loeffler Instituts (Nationales Referenzlabor für zahlreiche Krankheiten der Tiere)
- Besichtigung des Biotechnikums des Hans-Knöll Instituts

Schnell anmelden unter <https://vaam.de/die-vaam/fachgruppen/qualitaetssicherung-und-diagnostik/termine/>



Organisation: Andreas Seiffert-Störiko und Frank Mertens, zusammen mit der VAAM-Fachgruppe Lebensmittelmikrobiologie.