

VAAM-Fachgruppen Regulation / Archaea Minisymposium Regulation in Archaeen

■ Im Rahmen der gemeinsamen Jahrestagung der mikrobiologischen Fachgesellschaften VAAM und DGHM 2024 in Würzburg organisierten die Fachgruppen Regulation und Archaea unter der Leitung des scheidenden Sprechers der Fachgruppe Regulation, Jürgen Lassak (LMU München), und der Sprecherin der Fachgruppe Archaea, Dina Grohmann (Universität Regensburg), erstmals ein gemeinsames Minisymposium zu den *Regulatory Pathways in Archaea*.

Jürgen Lassak und die stellvertretende Sprecherin der Fachgruppe Archaea, Christine Moissl-Eichinger (Universität Graz), führten durch das Programm des Symposiums und freuten sich, die Veranstaltung mit zwei Vorträgen von Doktoranden zu eröffnen. Die VAAM ist seit jeher auch ein Ort, an dem Nachwuchswissenschaftler:innen eine Plattform für ihre Forschung finden.

Zuerst sprach Kartikeyan Premrajka aus der Arbeitsgruppe von Marc Bramkamp in Kiel. Er stellte seine Forschung zur Plasmid-segregation in *Haloferax volcanii* vor (Abb. 1).

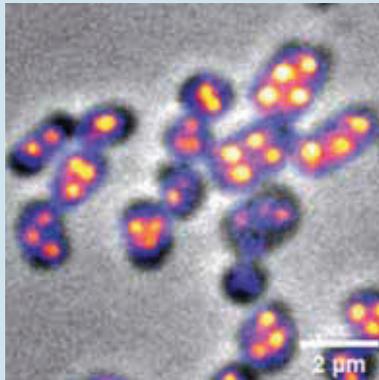


Abb. 1: Das Plasmid-Segregationsprotein HpaB bildet Foci in *Haloferax volcanii*. Weitfeld-Fluoreszenzmikroskopie von Zellen mit Fluoreszenz markiertem HpaB (visualisiert als Signalintensität). Maßstabsbalken = 2 µm. (Abbildung: Kartikeyan Premrajka, AG Bramkamp, Universität Kiel)

Dieses polyploide Archaeon enthält zwei große und zwei kleine Plasmide, deren Segregation bisher als zufällig angesehen wurde. Nun gibt es Hinweise auf ein hybridisiertes Partitionierungssystem, bestehend aus bak-

teriellen und archaeellen Proteinen. Das HpaAB-System mit HpaA (bakteriellen Ursprungs) und HpaB (archaeeller Ursprungs) scheint eine Schlüsselrolle bei der gleichmäßigen Verteilung der Aufteilung von Plasmiden nach ihrer Replikation auf die Tochterzellen zu spielen.

Tim Habenicht aus der Arbeitsgruppe von Ruth Schmitz-Streit promoviert ebenfalls an der Universität Kiel. Dort untersucht er die Rolle des kleinen Proteins sP36 in *Methanosarcina mazei*. Das nur 61 Aminosäuren lange sP36 reguliert den Stickstoffmetabolismus, indem es bei Stickstoffüberschuss den Ammoniumtransporter AmtB1 hemmt. Diese schnelle und reversible Regulation unterscheidet sich von der bakteriellen Methode, die auf kovalenten Modifikationen basiert.

Für den zweiten Teil des Symposiums konnten die beiden internationalen Expertinnen, Eveline Peeters und Tessa Quax, gewonnen werden. Peeters lehrt und forscht an der Vrije Universiteit Brussel (Belgien) und beleuchtete die genetische Regulation der Stressantwort in *Sulfolobus acidocaldarius*. Sie stellte heraus, dass Hitzeschock bedeutende Änderungen im transkriptomischen und proteomischen Profil des thermoacidophilen Organismus bewirkt. Neben den klassischen Transkriptionsfaktoren spielen auch alternative Mechanismen wie RNA-Thermometer und Chromatinstrukturierungen durch Lrs14-Proteine eine zentrale Rolle.

Tessa Quax, Professorin an der Rijksuniversiteit Groningen (Niederlande), präsentierte ihre Forschung zu Viren von halophilen Archaeen. Sie konzentrierte sich auf das *tailed haloarchaeal virus* HFTV1 und die molekularen Grundlagen der Infektion. Diese Viren müssen spezifische Herausforderungen überwinden, um die einzigartige Zellhülle der Archaea zu durchdringen.

Die Veranstaltung bot wertvolle Einblicke in die molekularen Mechanismen und die Diversität der Regulation in Archaeen sowie deren Viren und förderte den wissenschaftlichen Austausch zwischen jungen und erfahrenen Forschenden auf diesem Gebiet. Wir freuen uns darauf, die gemeinsame Zusammenarbeit der beiden Fachgruppen künftig zu vertiefen. ■

Jürgen Lassak
juergen.lassak@lmu.de

Industry Academia

INDUSTRY-ACADEMIA PANEL

19.09.2024, 4 pm
online via Zoom

Next generation transformation - bioportides for gene delivery in various eucaryotic and procaryotic microorganisms

Registration:
www.vaam.de