

Ein Wirt mit dickem Fell

LENA YADLAPALLI, 23. Oktober 2012, 18:12



foto: lombardi

Silvia Bulgheresi arbeitet regelmäßig in der Karibik.

Silvia Bulgheresi erforscht die Symbiose von Fadenwürmern und Bakterien

"Manchmal muss Verrücktes geschehen, damit das Zusammenleben funktioniert" - auch im Reich der Mikroorganismen. Davon konnte sich Silvia Bulgheresi bei ihrem liebsten Laborwurm überzeugen: *Laxus oneistus* bildet eine Lebensgemeinschaft mit nur einer bestimmten Art von Bakterien. Wie ein Fell trägt der eigentlich im Meer lebende Fadenwurm die bakteriellen Mitbewohner auf seiner Haut; jedes Bakterium sitzt wie ein Haar auf der Oberfläche des Wirts. Und: Die Bakterien verhalten sich entgegen allen Erwartungen. Normalerweise wachsen sie der Länge nach und teilen sich dann in der Mitte. Aber diese Symbionten gehen in die Breite und teilen sich längs - gleich einer Haarspaltung. Den Beweis dafür veröffentlichte die Molekularbiologin jüngst in der Fachzeitschrift *Current Biology*.

Unabhängig leben können die einzelligen Partner des Sandwurms scheinbar nicht; sie wurden zumindest noch nicht isoliert in der Umwelt entdeckt. Durch die besondere Art der Zellteilung können die schwefeloxidierenden Bakterien auch nach der Verdoppelung immer Kontakt zum Wirt halten - und so auf dem Wurm zwischen den sauerstoff- und schwefelreichen Schichten im Meeressediment zwecks Energiegewinnung mitreisen. Der Wurm führt dafür stetig eine Nährquelle mit sich, wie die Forscherin vermutet. Außerdem schützen ihn die Bakterien vor einer Schwefelvergiftung.

Bulgheresi erforscht die genetischen Grundlagen für die Symbiose. Ihr Wunsch wäre herauszufinden, "ob der Fadenwurm diese besondere Art der Zellteilung bei den Bakterien herbeiführt oder ob sich die Bakterien auch ohne den Wurm in Längsrichtung teilen würden - und wenn ja, wie". Von bestimmten Insekten und Pflanzen, etwa den Leguminosen, weiß man, dass sie ihren bakteriellen Mitbewohnern signalisieren, sich gar nicht zu teilen. "Es ist wie in einer Wohngemeinschaft von Menschen: Man muss sich anpassen und den Raum des anderen respektieren." Dass ihre Fadenwürmer im Labor nicht gezüchtet werden können, schätzt die gebürtige Italienerin sehr: Zweimal im Jahr reist sie zu ihrem "liebsten Platz auf Erden": einer gerade einmal 0,4 Hektar großen Insel vor Belize - zur Forschungsstation in der Karibik unter Palmen. Ausgerüstet mit einem Eimer sammelt sie eigenhändig ihre Labortierchen auf und bringt sie tiefgekühlt nach Wien.

Seit zehn Jahren schon widmet sich die Wissenschaftlerin, die in La Spezia am Meer in der Nähe von Genua aufwuchs und gerne schnorchelt, den Sandwürmern. Begonnen hat alles mit der Entwicklungsbiologie bei Fröschen an der Uni von Pisa, es folgten zellbiologische Studien an Fruchtfliegen am Institut für Molekulare Pathologie in Wien. Nach dem Wechsel an die Universität Wien konnte sich Bulgheresi dann endlich einem marinen Organismus zuwenden. Im Vorjahr musste sie zur Fortsetzung ihrer Arbeit an die Medizinische Universität Wien wechseln - ihren Würmern blieb sie treu. Ihre Arbeit finanziert sie über Projektförderungen. Trotz damit verbundener Unsicherheiten liebt die alleinerziehende Mutter zweier Kinder ihre Unabhängigkeit: "Mit 39 Jahren sollte ich vielleicht schon eine große Forschungsgruppe managen, aber mit meiner Freiheit konnte ich mich in den vergangenen Jahren voll auf meine Forschung konzentrieren." (Lena Yadlapalli, DER STANDARD, 24.10.2012)

© derStandard.at GmbH 2012 -

Alle Rechte vorbehalten. Nutzung ausschließlich für den privaten Eigenbedarf.

Eine Weiterverwendung und Reproduktion über den persönlichen Gebrauch hinaus ist nicht gestattet.