

Genomische Stabilität des Endosymbionten *Wolbachia* nach Transfektion in den heterologen Wirt *Drosophila*

D. SCHNEIDER, W. ARTHOFER, M. KRAMMER, M. RIEGLER, C. STAUFFER & W. MILLER⁶

Die Fähigkeit, reproduktive Phänotypen wie Cytoplasmatische Inkompatibilität (CI) in verschiedenen Insektenpezies zu induzieren, macht *Wolbachia* zu einem Modellsystem für die biologische Schädlingskontrolle. Infektionen mit einem endosymbiontischen Bakterium wie *Wolbachia* haben großen Einfluss auf die Struktur der betroffenen Wirtspopulation, weswegen Kenntnisse über Integrität und Stabilität einer *de novo* Infektion von großer Bedeutung sind. Auf Grund der maternalen Vererbung von *Wolbachia* durch das Eicytoplasma akkumuliert das Bakterium in der Wirtskeimbahn. Der künstliche Transfer von *Wolbachia* aus einem natürlichen Wirt als auch die phänotypische Stabilität des CI spielen eine wichtige Rolle hinsichtlich des Anwendungspotentials in der biologischen Schädlingsbekämpfung.

Die Europäische Kirschfruchtfliege *Rhagoletis cerasi* ist mit mehreren CI-induzierenden *Wolbachia* Stämmen infiziert. Ziel des Projektes ist es, die Infektionsdynamik von *Wolbachia* aus *Rhagoletis cerasi* in zwei verschiedenen *Drosophila* Modellsystemen (*Drosophila simulans* und *Drosophila melanogaster*) zu charakterisieren. Dabei werden phänotypische Stabilität und genomische Integrität der *de novo* Infektion über einen Zeitraum von 150 Fliegengenerationen verfolgt. Um Informationen über Transmissionsrate, Titer und Infektionsdynamik zu gewinnen, werden verschiedene Methoden wie PCR, Fluorescent In Situ Hybridization (FISH) und Single Fly Southern Technik zur Anwendung gebracht. Zusätzlich zu den genannten Methoden werden Fitness und Fertilität der Fliegenlinien beobachtet, um das Verständnis des biologischen Verhaltens von *Wolbachia* in einem neuen Wirtssystem zu verbessern.

Anschrift der Verfasser: Daniela SCHNEIDER
Dr. Wolfgang ARTHOFER
Univ.-Prof. Dr. Christian STAUFFER
Universität für Bodenkultur in Wien, Institut für Forstentomologie,
Forstpathologie und Forstschutz, Hasenauerstr. 38
1190 Wien, Austria
E-Mail: daniela.schneider@boku.ac.at
wolfgang.arthofer@boku.ac.at
christian.stauffer@boku.ac.at

⁶ In Zusammenarbeit mit Martin Kramer, Laboratories of Genome Dynamics, Medizinische Universität Wien und Markus Riegler, School of Integrative Biology, The University of Queensland, St. Lucia, Australia.