

Ausbreitung von Mikrosporidien in Forstinsekten

Dörte Goertz

Im kürzlich vom FWF bewilligten Hertha-Firnberg Forschungsprojekt untersucht die Biologin Dörte Goertz am Institut für Forstentomologie, Forstpathologie und Forstschutz die Ausbreitung von Krankheiten in Insektenpopulationen.

Parasitismus ist wohl eine der häufigsten Lebensformen überhaupt. Ein Schlüsselprozess in jeder Wirt-Parasit-Beziehung ist die Krankheitsübertragung, wobei die räumliche Ausbreitung von Krankheitserregern eine entscheidende Rolle bei Epidemien spielt. Letzterer Prozess wird, insbesondere was die Ausbreitung pathogener Mikrosporidien in Insektenpopulationen betrifft, noch kaum verstanden und soll im aktuellen Hertha-Firnberg Projekt näher untersucht werden.

Mikrosporidien können bei Insekten chronische sowie tödliche Erkrankungen hervorrufen, wie z.B. die Pebrine, eine wirtschaftlich bedeutende Krankheit der Seidenspinnerraupen in der Seidenproduktion. Diese Eigenschaft macht die Pathogene auch interessant für den Einsatz in der integrierten Schädlingsbekämpfung im Inokulationsverfahren.



Abbildung: Tod durch Mikrosporidien - der mit Sporen von *Nosema lymantriae* gefüllte Kadaver einer Schwammspinnerraupe hängt an einem Eichenblatt



Foto: Dr. Dörte Goertz

Im Hertha-Firnberg Projekt dienen der Schwammspinner (*Lymantria dispar*), eine forstschädliche Schmetterlingsart, und die Mikrosporidie *Nosema lymantriae* als Modellorganismen. In einem ersten Schritt und auf kleinem Raum soll ermittelt werden, wie weit sich *N. lymantriae* innerhalb kurzer Zeit und in Abhängigkeit von verschiedenen Faktoren, wie der Larvendichte, der Distanz zwischen Bäumen, oder klimatischen Bedingungen wie Regen ausbreiten kann. Weiters sollen auf Versuchsflächen in Eichenwäldern experimentelle Populationen des Schwammspinners etabliert und

in diesen *Nosema*-infizierte Larven freigesetzt werden, um die Ausbreitung der Mikrosporidie zu verfolgen. Diese Daten werden für die Validierung eines selbst entwickelten und für kleine Eichenpflanzen gültigen Simulationsmodells, in welches räumliche Aspekte integriert werden sollen, genutzt. Ein weiterer wichtiger Aspekt im Projekt wird der Einfluss des biologischen Schädlingsbekämpfungsmittels *Bacillus thuringiensis* auf die Wirt-Parasit-Beziehung sein, da dieses bei Schadaufreten des Schwammspinners regelmäßig zum Einsatz kommt. Es soll untersucht werden, welche positiven oder negativen Konsequenzen sich aus einer *B. thuringiensis*-Anwendung für die Mikrosporidien-Übertragung und -Ausbreitung im Feld ergeben.

Person und Werdegang

Nach dem Biologiestudium an der Universität Osnabrück und der Friedrich-Schiller Universität Jena wechselte Dörte Goertz an die Fachhochschule Eberswalde. Dort untersuchte sie im Rahmen mehrerer Projekte die Wechselwirkungen zwischen Mikrosporidien und dem Schwammspinner und promovierte als externe Doktorandin an der Freien Universität Berlin. Die Faszination für diese Pathogene ließ sie nicht los und so arbeitet und forscht Dörte Goertz gemeinsam mit PD Dr. Gernot Hoch seit 2005 im Rahmen von FWF-Projekten am Institut für Forstentomologie, Forstpathologie und Forstschutz an der BOKU. Ende Juni 2010 wurde ihr eine Hertha-Firnberg Stelle zuerkannt.

Kontakt

Dr. Dörte Goertz, Department für Wald- und Bodenwissenschaften, Institut für Forstentomologie, Forstpathologie und Forstschutz, Hasenauerstraße 38, 1190 Wien, +43 1 3686352-33, doerte.goertz@boku.ac.at

FWF Karriereentwicklung für Wissenschaftlerinnen

Postdoc-Programm Hertha Firnberg zur Förderung von Frauen am Beginn ihrer wissenschaftlichen Karriere und in das Senior Postdoc-Programm Elise Richter mit dem Ziel der Qualifikation zur Bewerbung um eine in- oder ausländische Professur.

Links

Hertha Firnberg Programm <http://www.fwf.ac.at/de/projects/firnberg.html#firnberg>
Elise Richter Programm <http://www.fwf.ac.at/de/projects/richter.html#richter>

Einreichfrist bei der Herbst-Ausschreibung für beide Förderungsprogramme: 18/10/10-17/12/10