

gegen Bakterien und Protozoen. Erstaunlicherweise haben diese Beobachtungen aber nicht zu weiteren Untersuchungen geführt. In der vorliegenden Studie soll das Duftdrüsensekret von *C. duricorius* auf ausgewählten Bakterien- und Pilzkulturen auf seine antibakterielle bzw. fungizide Wirkung getestet werden.

- 4) Einen wesentlichen Beitrag zum Verständnis der biologischen Aktivität von Stinkdrüsensekreten könnte die Erforschung der zellulären bzw. molekularen Wirkungsmechanismen liefern. Nicht zuletzt wegen seiner möglichen grundlagenmedizinischen Bedeutung soll dieser Aspekt durch Anwendung der Sekrete an verschiedenen Zellkulturen untersucht werden.

Anschrift der Verfasser:     Mag. Petra FÖTTINGER  
                                  Univ.-Doz. Dr. Günther RASPOTNIG  
                                  Institut für Zoologie  
                                  Karl-Franzens-Universität  
                                  Universitätsplatz 2  
                                  8010 Graz, Austria  
                                  E-Mail: [petra.foettinger@uni-graz.at](mailto:petra.foettinger@uni-graz.at)  
                                      [guenther.raspotnig@uni-graz.at](mailto:guenther.raspotnig@uni-graz.at)

## **Horizontale und vertikale Übertragung von entomopathogenen Mikrosporidien im Schwammspinner, *Lymantria dispar* (Lepidoptera, Lymantriidae)**

D. GOERTZ & G. HOCH

Wenn entomopathogene Organismen, wie z.B. Viren, Bakterien oder Mikrosporidien, für die biologische Schädlingsbekämpfung in Betracht gezogen werden, ist ein detailliertes Wissen der Wechselwirkungen zwischen dem Pathogen und dem Wirtsorganismus von entscheidender Bedeutung. Ein Schlüsselprozess in diesen Wechselwirkungen ist die Krankheitsübertragung. Wir untersuchen Wirt-Pathogen-Beziehungen am Modellsystem Schwammspinner-Mikrosporidien. Aus Raupen dieser regelmäßig in Eichenwäldern schädlich auftretenden Art wurden während umfangreicher Studien in Europa mehr als 20 verschiedene Mikrosporidienisolate isoliert. Von drei beispielhaft ausgewählten Mikrosporidienarten, *Endoreticulatus schubergi*, *Nosema lymantriae* und *Vairimorpha disparis*, testeten und quantifizierten wir in der vorliegenden Arbeit sowohl horizontale als auch vertikale Wege der Krankheitsübertragung. *E. schubergi* infiziert ausschließlich den Mitteldarm und ist durch eine geringe Virulenz charakterisiert. Sporen wurden hauptsächlich mit dem Kot freigesetzt. Infizierte Larven begannen etwa 14 Tage nach der Infektion mit der Abgabe von sporenhaltigem Kot und setzten diese bis zur Verpuppung fort. Insgesamt wurden von einer Larve  $1,6 \times 10^8$  Sporen abgegeben. *V. disparis* infiziert zunächst den Mitteldarm und bildet dort Primärsporen, die der Ausbreitung im Wirt dienen. Das Zielgewebe dieses Pathogens ist der Fettkörper, welcher nahezu vollständig

durch Dauersporen ersetzt wird. Mit *V. disparis* infizierte Larven starben ca. zwei Wochen nach der Infektion. Ein Kadaver enthielt durchschnittlich  $4,6 \times 10^9$  Sporen, erst mit dessen Abbau werden nennenswerte Zahlen von Sporen freigesetzt. *N. lymantriae* bildet zunächst im Mitteldarm Primärsporen. Im weiteren Krankheitsverlauf werden die Spinndrüsen, der Fettkörper, die Malpighischen Gefäße und die Gonaden infiziert. Diese Art nutzte beide Übertragungswege sehr effektiv. Die Freisetzung von Dauersporen mit dem Kot begann etwa zwei Wochen nach der Infektion und setzte sich bis zum Tod der Larve oder deren Verpuppung fort. Durchschnittlich gab eine infizierte Larve  $2,7 \times 10^9$  Sporen mit dem Kot ab. Darüber hinaus enthielt ein mit *N. lymantriae* infizierter Kadaver  $4,9 \times 10^9$  Sporen. Sporen auf der Seide, die von infizierten Larven abgegeben wurde, der direkte Kontakt von einer nicht infizierten mit einer infizierten Larve oder mit Exuvien infizierter Larven waren weitere Infektionsquellen; sie waren jedoch für alle getesteten Mikrosporidienarten von untergeordneter Bedeutung. Untersuchungen zur vertikalen Transmission zeigten, dass zwei der drei getesteten Pathogene direkt von der Elterngeneration auf die Nachkommen übertragen wurden. *N. lymantriae* wurde transovariell übertragen, *E. schubergi* transovum und veneral. Mit *N. lymantriae* infizierte Weibchen übertrugen diese Mikrosporidienart an 34,6 % bis 72,2 % der Nachkommen. Zwischen 8,1 % und 29,0 % der Raupen der nachfolgenden Generation war mit *E. schubergi* infiziert. In unterschiedlichem Ausmaß konnten alle drei Mikrosporidienarten im Wirtskadaver winterliche Bedingungen in Österreich überdauern.

Anschrift der Verfasser: Dipl.-Biol. Dr. Dörte GOERTZ  
Dipl.-Ing. Dr. Gernot HOCH  
Universität für Bodenkultur Wien  
Department für Wald- und Bodenökologie  
Institut für Forstentomologie, Forstpathologie und Forstschutz  
Hasenauer Str. 38  
1180 Wien, Austria  
E-Mail: [doerte.goertz@boku.ac.at](mailto:doerte.goertz@boku.ac.at)  
[gernot.hoch@boku.ac.at](mailto:gernot.hoch@boku.ac.at)

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologica Austriaca](#)

Jahr/Year: 2008

Band/Volume: [0015](#)

Autor(en)/Author(s): Hoch Gernot, Goertz Dörte

Artikel/Article: [Horizontale und vertikale Übertragung von entomopathogenen Mikrosporidien im Schwammspinner, \*Lymantria dispar\* \(Lepidoptera, Lymantriidae\) 115-116](#)