

Entomologica Austriaca	13	103-107	Linz, 17.3.2006
------------------------	----	---------	-----------------

## **Abstracts abgeschlossener Diplomarbeiten und Dissertationen**

An dieser Stelle sollen auch jene Diplomarbeiten und Dissertationen, die an einer österreichischen Universität über ein entomologisches Thema abgeschlossen wurden, durch ihre Kurzfassungen vorgestellt werden, die weder durch einen Vortrag noch durch ein Poster bei den Kolloquien präsentiert wurden.

Es ist das Ziel der ÖEG, auf diese Weise möglichst alle entomologischen Abschlussarbeiten einem breitem Publikum bekannt zumachen. Manche mühevoll erstellte und oft hervorragende Arbeit verschwindet in den Tiefen einer örtlichen Bibliothek, obwohl sie für einen Fachwissenschaftler, der sich ein paar Jahre später vielleicht 1000 km entfernt einer ganz ähnlichen Frage widmet, eine sehr wertvolle Informationsquelle sein kann.

Daher möchte ich alle Absolventen auffordern: wenn Sie Ihre Arbeit nicht im Rahmen eines ÖEG-Kolloquiums vorstellen, so senden Sie bitte ein Abstract in analoger Länge und Struktur wie die hier vorgestellten an die Schriftleitung.

### **Sporothecae – eine ernährungsbiologische "Strategie" bei phoretischen Milben (Acari, Heterostigmata, Scutacaridae). 155 pp.**

Dissertation im Fach Zoologie von Manfred Hall  
an der Karl-Franzens-Universität Graz, Institut für Zoologie, Arbeitsgruppe für  
Biodiversität und Evolution. Abgeschlossen im Dezember 2004.  
Betreuer: Univ.-Prof. Dr. Ernst Ebermann

Auf Grabwespen (Sphecidae), Wildbienen (Apidae), Goldwespen (Chrysididae), Spinnenmeisen (Mutillidae), Solitären Faltenwespen (Vespidae) und Wegwespen (Pompilidae) europäischer, amerikanischer und asiatischer Herkunft wurden insgesamt sechs phoretische Milbenarten aus der Gattung *Imparipes* (*Imparipes*) nachgewiesen (Heterostigmata, Scutacaridae). Fünf dieser Arten waren für die Wissenschaft neu; zwei davon wurden in weiterer Folge bereits beschrieben: *Imparipes breganti* EBERMANN & HALL 2004 und *I. haeseleri* EBERMANN & HALL 2003. Bei *I. apicola* (BANKS 1914) handelt es sich um eine bereits aus Nordamerika und Europa bekannte Scutacariden-Art.

*Imparipes apicola*, *I. breganti*, *I. haeseleri* und *Imparipes* n. sp. "D" sind über den phoretischen Transport hinaus eng mit ihren Hymenopteren-Wirten assoziiert und verbringen

den größten Teil ihres Entwicklungszyklus in den Nestern ihrer Wirte. Die Weibchen von drei der sechs genannten *Imparipes*-Arten, und zwar *I. apicola*, *I. breganti* und *I. haeseleri*, transportieren in ihrem Genitaltrium Pilzsporen. Die Zahl der Sporentransportierenden Milben ist signifikant hoch: sie beträgt bei *I. apicola* 99,2 % (n = 265), *I. breganti* 76,9 % (n = 108) und *I. haeseleri* 95,5 % (n = 615). Die aktive Aufnahme und Abgabe der Sporen erfolgt über einen Spalt, der vom posterioren Rand der Aggenitalplatte und dem darunter liegenden Segment PS gebildet wird. Dieser Spalt ist normalerweise geschlossen und wird nur während der Kopulation und Oviposition geöffnet.

Der Transport von Pilzsporen in solchen so genannten "Sporothecen" ist von anderen heterostigmaten Familien (Siteroptiidae, Tarsonemidae, Trochometridiidae) zwar bereits bekannt, aber bei diesen durch die Ausbildung von sackartigen Bildungen ("spore sacs") an verschiedenen Körperstellen gekennzeichnet. Die bei *Imparipes* zu beobachtende Nutzung des Genitaltraktes für die Deponierung von Pilzsporen stellt einen völlig anderen Sporothecen-Typus dar und ist innerhalb der Acari einzigartig. Für die Scutacaridae war das Vorkommen von Sporothecen bisher unbekannt. Es ist bisher noch nicht gelungen, die in den Sporothecen von *Imparipes* befindlichen Pilzsporen zu isolieren bzw. zu kultivieren; deren Morphologie weist aber möglicherweise auf Arten der Mucorales-Gruppe (Zygomycetes) hin. Es ist sehr wahrscheinlich, dass diese Sporen nach ihrer Ablage und Auskeimung als jeweils spezifische Futterpilze für die betreffenden *Imparipes*-Arten dienen.

In Bezug auf die Größe, Form und Anzahl der inkorporierten Pilzsporen bei *Imparipes apicola*, *I. breganti* und *I. haeseleri* können zwei Haupttypen unterschieden werden, die in weiterer Folge eine enge Korrelation mit der Nistweise der Wirts-Hymenopteren zeigen: während Milben auf hypergäisch brütenden Wirten meist zwei "große" (13-22 µm) Sporen aufwiesen (*I. haeseleri*), enthielten Milben auf endogäisch brütenden Hautflüglern hingegen viele "kleinere" (4-7 bzw. 3-11 µm) Pilzsporen in ihren Sporothecen (*I. apicola* und *I. breganti*). Begründet liegt diese Korrelationen wahrscheinlich darin, dass sich die Milben ihre Wirte nach deren Nistweise aussuchen, um damit dem mittransportierten und im Wirtsnest ausgeschütteten Pilz eine optimale Umgebung für sein Wachstum bieten zu können.

Der Entwicklungszyklus der Milben ist eng mit dem ihrer Wirte verbunden und an diesen angepasst; daher ist das primäre Ziel der Milben, via Phoresie in ein Wirtsnest zu gelangen. Aus diesem Grund werden vor allem weibliche Wirte besetzt, da diese für den Nestbau und die Verproviantierung der Larvennahrung zuständig sind. Im Nest finden die Milben einen mehr oder weniger gesicherten neuen Wohn- bzw. Lebensraum und günstige klimatische Bedingungen. Ein Schwachpunkt ist allerdings das Nahrungsangebot, welches vom Zufall bestimmt wird. Die mittransportierten Pilzsporen dienen daher zur Keimung eines Pilzes, der nach der Neubesiedelung eines Wirtsnestes wahrscheinlich auf Grund der ausgeprägten Nahrungsspezifität der Sporothecenbesitzenden Milben eine essenzielle oder sogar die einzige Nahrungsquelle für Weibchen und Larven darstellt. Vermutlich kommt es nach der Kotabgabe der Wirtslarven zur Ausschüttung und nachfolgenden Keimung der Pilzsporen. Die Ovogenese und Eiablage der Milbenweibchen beginnt erst nach dem Saugen an frischen Pilzhyphen; nach der Eiablage entsteht eine neue Generation im Wirtsnest. Durch das Mitführen einer Futterquelle sind die Milben weitgehend unabhängig von dem in den Nestern ihrer Wirte

vorhandenen Pilzangebot. Infolgedessen kann ein breiteres Spektrum an Wirtsarten in Anspruch genommen werden, und zwar unter gleichzeitiger Minimierung allfälliger Nahrungsdefizite und der dadurch gesicherten Eientwicklung und Larvenaufzucht.

Imparipes "D" ist durch das Fehlen von Sporothecen charakterisiert. Auf Grund mancher Eigenschaften, vor allem wegen ihres breiten Nahrungsspektrums sowie ihrer besonderen Trockenresistenz und Agilität ist ihre Lebensweise gewissermaßen als alternative "Strategie" zu den Sporothecen-besitzenden Milben zu betrachten.

### Literatur

- EBERMANN E. & M. HALL (2003): First record of sporothecae within the mite family Scutacaridae (Acari, Tarsonemina). — Zoologischer Anzeiger **242**: 367-375.
- EBERMANN E. & M. HALL (2004): A new species of scutacarid mites transferring fungal spores (Acari, Tarsonemina). — Revue Suisse de Zoologie **111** (4): 941-950.
- EBERMANN E. & M. HALL (2005): Examination on the distribution and morphology of the mite species *Imparipes (I.) apicola* (Banks, 1914) (Acari, Scutacaridae). — Mitteilungen des Naturwissenschaftlichen Vereines für Steiermark **134**: 189-197.
- HALL M. & E. EBERMANN (2005): Zoogeographical aspects of some scutacarid mites and their phoresy hosts (Acari, Heterostigmata; Hymenoptera, Aculeata). — Revue Suisse de Zoologie **112** (1): 215-224.

Mag. Dr. Manfred HALL  
Forschungsservice der Universität Graz - Wissenstransfer  
Universitätsplatz 4, 8010 Graz  
E-Mail: manfred.hall@uni-graz.at

## **Erforschungsgeschichte und Kenntnisstand der Gattung *Cypha* LEACH, 1819 (Coleoptera: Staphylinidae, Aleocharinae, Hypocyphtini). 228 pp.**

Diplomarbeit im Fach Zoologie von Manfred Hall  
an der Karl-Franzens-Universität Graz, Institut für Zoologie, Arbeitsgruppe für  
Biodiversität und Evolution. Abgeschlossen im Februar 2002.  
Betreuer: Univ.-Prof. Dr. Ernst Ebermann

Es wird eine Übersicht des derzeitigen Kenntnisstandes der Gattung *Cypha* LEACH 1819 (Staphylinidae, Aleocharinae, Hypocyphtini) vorgelegt. Diese kleinen Käfer (durchschnittliche Länge: 0,5-1,5 mm) stellen seit jeher – vor allem auf Grund ihrer Merkmalsarmut und der geringen Kenntnis über ihre Lebensweise – hohe Anforderungen an die Taxonomen, die sich mit dieser Verwandtschaftsgruppe beschäftigen. Es ist daher auch nicht verwunderlich, dass sich derzeit kein Spezialist intensiver mit dieser Gattung befasst, obwohl die letzte Revision bereits 70 Jahre zurückliegt. Aus diesen Gründen

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologica Austriaca](#)

Jahr/Year: 2006

Band/Volume: [0013](#)

Autor(en)/Author(s): Hall Manfred

Artikel/Article: [Sporothecae - eine ernährungsbiologische "Strategie" bei phoretischen Milben \(Acari, Heterostigmata, Scutacaridae\). 155 pp. \[Abstract der Dissertation\]. 103-105](#)