

Thomas Hoffmeister¹

LAUDATIO FÜR FRAU DR. ANDRA THIEL

anlässlich der Verleihung des Förderpreises der INGRID WEISS / HORST WIEHE-Stiftung
am 23. März 2005 in Dresden

Hätte man vor 10 Jahren ANDRA THIEL gefragt, ob sie denn glauben würde, mal einen Forschungspreis für eine entomologische Arbeit zu erhalten, hätte man vermutlich nur ein kopfschüttelndes Lächeln geerntet. Während viele Entomologen schon von Kindesbeinen an der Faszination der Insekten verfallen sind, beschäftigte sich ANDRA THIEL in ihrer Jugend mit Fischen, Amphibien, Vögeln und Kleinsäugetern, den Insekten gelang es damals noch nicht hinreichend, ihren Charme bei ANDRA THIEL einzusetzen. Auf dem Weg zum Studium gelangten auch noch Esel in die Menagerie der ANDRA THIEL, und hätte man damals fantasieren müssen, was ihr zukünftiges Forschungsfeld sein würde, so hätte man sie leicht bei der Erforschung von Wildeseln in Südfrankreich oder Nordafrika sehen können. Als sie ihr Studium in Kiel aufnahm, bemerkte sie demnach auch mit sehr verhaltener Begeisterung, wie viele Leute dort in der Biologie mit Insekten arbeiteten.

Zu den Insekten fand ANDRA THIEL erst über den Umweg der Verhaltensökologie. Diese Thematik faszinierte sie dermaßen, dass sie darüber schon während des Studiums ein Forschungsprojekt machen wollte. Und da der Verhaltensökologie in Kiel – das war ich – nun mal mit Insekten arbeitete, fing ANDRA THIEL an, mit Insekten zu arbeiten. Ihr erstes entomologisches Projekt befasste sich mit Eiablageentscheidungen von klitzekleinen Erzwespen, die rund 1 mm groß sind. Viel kleiner geht es nicht, wenn man eigentlich mit großen Tieren arbeiten will. Das tat dem Erfolg des Projektes allerdings keinen Abbruch: die Studie war kurze Zeit später Teil einer Publikation und ANDRA THIEL als Studentin zum einen eine der Autoren des

Artikels in „Ethology“ und zum anderen fasziniert von diesen kleinen Wespen.

Dementsprechend fing ANDRA THIEL in ihrer im Jahr 2000 abgeschlossenen Diplomarbeit an, sich mit theoretischen Vorhersagen für das Suchverhalten von Parasitoiden zu beschäftigen. Und sie selbst war es, die die Fragestellung in die Arbeitsgruppe trug. Es war sozusagen die Fingerübung für ihre Dissertation. Wie gut ihr diese Fingerübung gelang, zeigt vielleicht, dass sie in nur 6 Monaten so gute Daten produziert hatte, dass sie für ihre Diplomleistung ein Promotionsstipendium des Landes Schleswig-Holstein bekam und für die Weiterführung der Arbeiten ein DAAD-Stipendium,



Prof. Dr. K. DETTNER verliest die Urkunde zur Verleihung des WEISS-WIEHE-PREISES an Dr. A. THIEL (rechts) unter Beisein des Laudators, Prof. Dr. Th. HOFFMEISTER (links).

um in einem der besten europäischen Labors für derartige Fragestellungen mit JACQUES VAN ALPHEN und GERARD DRIESSEN in Leiden in Holland zu arbeiten. Fertig gestellt wurde die Arbeit wiederum in Kiel auf einer DFG-finanzierten Stelle.

¹ Prof. Dr. Thomas Hoffmeister, Institut für Ökologie und Evolutionsbiologie, Universität Bremen, Leobener Straße, Gebäude NW2, 28359 Bremen, e-mail: hoffmeister@uni-bremen.de

Für ihre Dissertation, die vor einem Jahr abgeschlossen wurde, hatte sich ANDRA THIEL vorgenommen, eine wichtige Vorhersage des Grenzertragstheorems von CHARNOV zu testen. Die Theorie geht davon aus, dass Ressourcen in der Umwelt begrenzt und fleckenhaft verteilt sind. Sie macht mehrere wichtige Vorhersagen. Eine zentrale Vorhersage ist, dass Tiere in einem guten Habitat mit geringen Zeitabständen zwischen Patchbesuchen ihre Aufenthaltszeit auf einzelnen besuchten Patches geringer halten als solche Tiere, die ein qualitativ minderwertiges Habitat erleben. Die Theorie stammte aus dem Jahre 1976, genau diese Vorhersage war jedoch für Insekten nie untersucht worden. Ein Problem war, dass die Theorie annahm, dass die Tiere bezüglich der Qualität ihres Habitates allwissend seien. Das sind sie natürlich nicht. Aber wie sollte man unter Laborbedingungen testen, wie Parasitoide die Qualität ihres Habitates messen? Wie kann man beispielsweise die Reisezeiten, die Insekten benötigen, um von einem zum nächsten Patch zu kommen, manipulieren? Und wie viele Patchbesuche eines Insektes würde man benötigen, um eine Verhaltensantwort bei den Tieren zeigen zu können? Ein solches Forschungsprojekt anzufangen, ist nicht ohne Risiko. Mit der Kurzhubigkeit unserer Forschungsförderung und dem Zwang eines reichen Publikationsoutputs werden zeitraubende Versuche, bei denen im Schnitt vielleicht ein Replikat in vier Tagen erzielt werden kann, kaum noch tragbar. Vielleicht erklärt das, warum die theoretische Vorhersage ein viertel Jahrhundert ungetestet blieb.

ANDRA THIEL hat ihre Versuche mit zwei Parasitoidenarten durchgeführt, über die schon viel Wissen bezüglich der Ressourcennutzung und des Suchverhaltens angehäuft wurden, der Brackwespe *Asobara tabida*, die Taufliiegenlarven attackiert und mit Eiern belegt, und der Schlupfwespe *Venturia canescens*, welche die Larven von Mehlmotten in so unterschiedlichen Habitaten wie Getreidespeichern und trockenen Früchten im mediterranen Raum befällt. Für ihre Experimente ist ihr ein ebenso einfacher wie erfolgreicher Ansatz eingefallen, die Zeitabstände zwischen Patchbesuchen exakt manipulieren zu können. Statt den Parasitoiden das Reisen zwischen Patches selbst zu überlassen, hat sie die kleinen Wespen in kleinen Gefäßen auf Warteschleifen geschickt. Nun könnte man argumentieren, das reine Warten sei nicht dasselbe wie die wirkliche Suche nach Patches. Doch für die Parasitoide war der gegebene Stimulus ausreichend, sie reagierten den Vorhersagen der Theorie entsprechend.

Besonders interessant an der Arbeit sind jedoch die Befunde für die zwei Habitattypen von *Venturia canescens*, die sich auch in ihrer Reproduktionsbiologie dahingehend unterscheiden, dass es eine sich parthenogenetisch und eine zweigeschlechtliche, sich sexuell fortpflanzende Population gibt. Die beiden Populationen reagieren unterschiedlich auf die Begegnungsrate mit Wirtspatches. So etwas kann zunächst einmal typisch für zwei unterschiedliche Populationen, unabhängig von ihrem Habitattyp sein, aber ANDRA THIEL hat von beiden Parasitoidentypen jeweils 5 Populationen untersucht und stets die gleiche Verhaltensantwort gefunden. Dieses Ergebnis passt sehr schön in Theorien zur Informationsaufnahme, nach denen Information nur dann verwendet werden sollte, wenn ein hoher Selektionsdruck darauf liegt, also z.B., wenn ein Habitat in der Güte recht starken Schwankungen ausgesetzt ist. Hier hätte man aufhören können. Das hat ANDRA THIEL allerdings nicht. Stattdessen hat sie minutiös das Suchverhalten der beiden Populationen auseinander genommen und festgestellt, dass für die zweigeschlechtliche Population einige Grundannahmen, die CHARNOVs Theorie unterliegen, nicht zutreffen. Diese Tiere scheinen weniger durch ihre Suchzeit limitiert zu sein und mehr in die Qualität des Nachwuchses zu investieren. Zusätzlich besitzen sie eine Form der Geschlechtsbestimmung, welche die lokale Klumpung des Nachwuchses eines Weibchens wenig adaptiv erscheinen lässt. Die andere Verhaltensantwort der sexuellen Tiere ist also offenbar mindestens teilweise eine Folge ihres Reproduktionsmechanismus mit der Gefahr von Inzucht. Diese Erkenntnis eröffnet ganz neue Fragen nach der Evolution von Life-History Merkmalen bei solchen Tieren, da sie stärker in die Verbreitung investieren müssen und nicht in der Lage sind, hohe lokale Wirtsdichten auszunutzen. Hiermit hat ANDRA THIEL unser Augenmerk auf Sachverhalte gelenkt, die bislang in Theorien und Experimenten darüber, wie Parasitoide ihren Nachwuchs räumlich verteilen sollten, wenig Beachtung gefunden haben. Einige Aspekte des Suchverhaltens von Parasitoiden müssen wir vermutlich in Zukunft mit anderen Augen sehen als bisher.

Die spannenden Ergebnisse haben auf mehreren nationalen und internationalen Tagungen viel Beachtung gefunden und zu Einladungsvorträgen und Stipendien für Kongressteilnahmen geführt. Noch sind allerdings –zum Glück – nicht alle Fragen restlos geklärt. Wie so häufig haben die Untersuchungen mehr neue Fragen aufgeworfen als alte Fragen beantwortet. Ich bin sicher, dass wir in den nächsten Jahren zu der einen oder anderen Frage von ANDRA THIEL wiederum interessante Untersuchungsergebnisse hören werden.

**Die
Deutsche Gesellschaft für allgemeine
und angewandte Entomologie**



verleiht den Förderpreis der
INGRID WEISS / HORST WIEHE - STIFTUNG
für eine herausragende wissenschaftliche Arbeit über ein
entomologisches Thema

Frau Dr. Andra Thiel

für ihre Dissertation
„Die Bedeutung von Habitatparametern für das Suchverhalten parasitischer Wespen“

In der Studie wurde mit eleganten Versuchen eine Wissenslücke bezüglich der Informationsverarbeitung von Insekten geschlossen und interessante Phänomene entdeckt, welche darauf hindeuten, dass das räumliche Verteilungsmuster von Parasitoidennachwuchs mit ganz anderen Augen als bisher gesehen werden muss. Insbesondere werden Einblicke darüber vermittelt, wie parasitoide Insekten Umweltinformationen nutzen, um die Qualität ihres Habitats einschätzen zu können.

Dresden, am 23. März 2005

DER PRÄSIDENT

(Prof. Dr. K. Dettner)

