

Laudatio: Horst-Wiehe-Preis an Lutz Fromhage

Jutta Schneider

Sehr geehrte Damen und Herren, ich freue mich außerordentlich, dass ich heute hier stehen darf um meinen Doktoranden Lutz Fromhage zu preisen, der in meinen Augen und zum Glück auch in den Augen der Jury die Auszeichnung mit dem Horst-Wiehe-Preis der DZG verdient hat. Er hat seine Dissertation in etwas über drei Jahren fertig gestellt und in dieser Zeit acht Publikationen geschrieben. Zwei weitere eingereichte Manuskripte konnten nicht in die kumulative Dissertation aufgenommen werden. So kommt Lutz ein Jahr nachdem er seinen Dokortitel bekommen hat, auf eine Liste von zwölf *peer reviewed* Artikeln, da auch aus seiner Diplomarbeit 2 Artikel hervorgingen!

Ich habe Lutz an der Universität Mainz kennengelernt, wo ich mich mit einem Stipendium der DFG habilitierte. Lutz fiel auf als ausgezeichnete Denker und extrem interessierter Student. Er machte seine Diplomarbeit bei Michael Veith über Vikarianz Szenarien bei Fröschen, war aber auch außerhalb dieses Feldes zu fachlichen Diskussionen und kritischer Auseinandersetzung mit Theorie und Praxis zu gewinnen.

Als ich Lutz fragte, ob er Interesse daran hätte bei mir eine Doktorarbeit zu machen, bat er um Bedenkzeit, denn er hatte attraktive Alternativangebote. Am Ende hatte ich das Glück, dass er sich für die Spinnen entschied und – wer will es bezweifeln – es

gibt wenig Aufregenderes als kannibalischen Spinnen beim Sex zuzuschauen. Wie der kleine Film deutlich macht – die Dramatik dieser Begegnung sucht ihresgleichen, was man vielleicht auch am Gesichtsausdruck von Lutz auf diesen Fotos erkennen kann. Mit der Spritzflasche haben wir in einem Experiment sichergestellt, dass die Männchen der Wespenspinne ihre erste Kopulation überleben.

Lutz arbeitete sich sehr schnell in das Gebiet ein und las eifrig alle Publikationen zum Thema. Schnell wurde ihm klar, dass die theoretischen Konzepte verbesserungswürdig waren oder fehlten und er machte sich daran, diese Lücke auszufüllen. Als ich im Sommer 2003 von einer Tagung zurückkam, legte er mir ein mathematisches Modell vor, das die Evolution von monogynen Paarungsstrategien ohne väterliche Investition erklären konnte. Er hatte sich an der Logik eines gerade publizierten Modells gestört und es sogleich mal selbst versucht.

Der üblichen Anwendung der Theorie der sexuellen Selektion liegt zu Grunde, dass das männliche Geschlecht, definiert durch kleine, zahlreiche Gameten, seine Fitness durch möglichst viele Paarungspartner erhöht, während das für das weibliche Geschlecht nicht zutrifft. Die herkömmliche Theorie fordert, dass monogame Männchen nur dann vorkommen sollten, wenn sie einen direkten Beitrag zur

Nachkommenschaft leisten – sogenanntes *paternal investment*. Die sexuell kannibalistischen Spinnen und einige andere Organismen, wie z. B. Anglerfische, zeichnen sich dadurch aus, dass die Männchen mit nur einem Weibchen kopulieren ohne sich an der Brutpflege zu beteiligen oder Brautgeschenke zu geben. Es mehrten sich zu dieser Zeit die Evidenzen dafür, dass die Männchen mehrerer Arten, auch wenn sie nicht gefressen wurden, nur mit einem Weibchen kopulierten – also monogam waren. Im Gegensatz dazu paaren sich die Weibchen bereitwillig mit mehreren Männchen. Ein derartiges Paarungssystem mit polyandrischen Weibchen und monogynen Männchen wurde bislang nicht als Besonderheit erkannt und somit auch nicht theoretisch behandelt. Lutz Fromhage erkannte und schloss diese Lücke mit seinem Modell.

Als ich das Modell endlich verstanden hatte, war ich begeistert und wir schickten es gleich zu *Nature*. Die Editoren verkanteten die Bedeutung des Manuskripts, aber *Evolution* nahm es schließlich zur Publikation an. Die These widersprach den landläufigen Meinungen und stieß auf Skepsis.

Inzwischen aber ist vielen klar geworden, dass sexueller Kannibalismus im Licht einer monogamen Paarungsstrategie endlich verständlich ist. Lutz' Modell konnte die Muster im Stammbaum der Netzspinnen sehr gut erklären, wie in einem kürzlich erschienenen Artikel in *Evolution*

gezeigt wurde. Genau wie vorhergesagt, korrelieren hier Männchenüberschuss, sexueller Kannibalismus und andere Mechanismen zur Sicherung der Vaterschaft miteinander.

Sexueller Kannibalismus ist aber nur eine von vielen möglichen Anpassungen, die mit Monogynie einhergehen. So konnte Lutz bei der Spinnenart *Nephila fenestrata* experimentell feststellen, dass Kannibalismus kostspielig für die Männchen ist und dass sie als Eunuchen entsprechend der Vorhersagen von spieltheoretischen Modellen ihre Weibchen gegen Rivalen verteidigen. Diese spezielle Konstellation konnte bislang nur sehr eingeschränkt empirisch getestet werden. Etliche weitere Experimente belegen das experimentelle Geschick von Lutz Fromhage und seine eindrucksvolle Publikationsliste zeigt, wie gut er zusätzlich in der Lage ist, seine Erkenntnisse zu veröffentlichen.

Ich habe als Doktormutter einen grossen Glückssgriff getan und Lutz hat als mein erster Doktorand die Messlatte für alle zukünftigen Kandidatinnen und Kandidaten sehr hoch gehängt. Ich habe es sehr genossen in Lutz sehr bald nach seinem Start einen ebenbürtigen Kollegen zu haben und auch das hat unsere gemeinsame Arbeit zu einem großen Erfolg werden lassen. Ich wünsche Lutz alles Gute für seine sicherlich große Zukunft in der Wissenschaft und danke der DZG für die Anerkennung seiner Arbeit.

Prof Dr. Jutta Schneider
Biozentrum Grindel
Universität Hamburg
Martin-Luther-King-Platz 3
D-20146 Hamburg