

11. Februar 2014

6/14

Pressedienst

### **Verhaltensstudie über Spinnen:**

## **Aufwachsen unter Geschwistern erhöht Überlebenswahrscheinlichkeit**

Spinnen sind ein wichtiger Faktor innerhalb ihrer Ökosysteme. Ihre Verhaltensweisen und Überlebensstrategien zu kennen, ist daher von großem Interesse. Während die meisten Spinnen aggressive Einzelgänger sind, leben einige wenige Arten in sozialen Gruppen, in denen sich die Weibchen um ihre Nachkommen kümmern. In der Regel sind die Mitglieder dieser Spinnengruppen miteinander verwandt, doch bei manchen Arten, wie z. B. der australischen Krabbenspinne, versorgen die Weibchen nicht nur ihre eigenen Nachkommen, sondern sogar einwandernde Jungspinnen aus benachbarten Nestern. Wissenschaftlerinnen der Universität Hamburg und der Macquarie University in Australien haben nun herausgefunden, dass eine enge Verwandtschaft zu einer Verminderung von Konflikten führt und dadurch die Überlebenswahrscheinlichkeit von Geschwistern höher ist als die von nicht mit einander verwandten Jungspinnen.

Die Wissenschaftlerinnen wollten zum einen wissen, ob durch die einwandernden Jungspinnen die Gruppendynamik zwischen den Weibchen und den Nachkommen beeinflusst wird. Und zum anderen, ob entstehende Konflikte eher zwischen Weibchen und Nachkommen oder eher innerhalb der Nachkommenschaft ausgetragen werden.

Um diese Fragen zu beantworten, veränderten die Forscherinnen in einem Experiment gezielt das Verhältnis zwischen Weibchen und eigenen bzw. fremden Nachkommen, d. h. aus Sicht der Mutter-Spinne wurde schrittweise der Anteil der fremden Nachkommen erhöht. Gleichzeitig wurden aus der Perspektive der Nachkommen die Verwandtschaftsverhältnisse verändert, sodass vier verschiedene Gruppenzusammensetzungen verglichen werden konnten: a) Mutter mit 100 % eigenen Nachkommen b) Mutter mit 66 % Anteil an eigenen Nachkommen und 33 % fremden, c) Mutter mit 33 % eigenen Nachkommen und 66 % fremden, d) Mutter mit 100 % fremden, aber untereinander verwandten Nachkommen.

Im Ergebnis zeigte sich, dass die Geschwistergruppen tatsächlich besser wuchsen als gemischte Gruppen aus miteinander verwandten und fremden Jungspinnen – und zwar unabhängig davon, ob sie von der eigenen oder einer Ziehmutter versorgt wurden. Konflikte werden also eher innerhalb der Nachkommenschaft ausgetragen als zwischen Mutter-Spinne und Nachwuchs. Dabei sind Geschwister gegenüber nicht mit einander verwandten Jungspinnen klar im Vorteil: Die enge

Verwandtschaft von Geschwistern führt zu einer Verminderung von Konflikten und erhöht dadurch ihre Überlebenswahrscheinlichkeit.

Dennoch spielen die Weibchen eine wichtige Rolle. Auch wenn sie keine Nachkommen gezielt bevorzugten, konnten sie entweder mehr Nahrung oder weniger Nahrung für sich selbst beanspruchen: Weibchen mit einer gemischten Nachkommenschaft nahmen im Laufe des Experiments an Masse zu, was darauf hinweist, dass sie mehr Nahrung für sich behielten.

Entgegen der Erwartung der Wissenschaftlerinnen teilten Weibchen die Nahrung auch mit nicht-verwandten Nachkommen, solange die Nachkommen untereinander verwandt waren. Dazu die Biologin Jasmin Ruch, die das Experiment im Rahmen des Joint PhD Programms der Universität Hamburg und der Macquarie Universität durchgeführt hat:

„In diesem Verhalten sehen wir Hinweise darauf, dass die Gruppendynamik bzw. die Konfliktdichte der Nachkommenschaft als ein Signal für die Weibchen dienen könnte, anhand dessen sie entscheiden, ob sie mehr in das Füttern der Nachkommen oder mehr in die eigene Nahrungsaufnahme investieren – unabhängig davon, ob es eigene oder fremde Nachkommen sind.“

Ausführliche Informationen und Ergebnisse der Studie in dem kürzlich erschienenen Artikel:

Jasmin Ruch, Marie E. Herberstein, and Jutta M. Schneider: Offspring dynamics affect food provisioning, growth and mortality in a brood-caring spider. *Proceedings of the Royal Society – B Series* <http://rspb.royalsocietypublishing.org/content/281/1779/20132180.full>

#### **Für Rückfragen und Fotomaterial:**

Prof. Dr. Jutta Schneider

Fachbereich Biologie

Biozentrum Grindel und Zoologisches Museum/ Zoologisches Institut

Tel.: 040 42838-3878

E-Mail: js@gilgamesh.de

Jasmin Ruch

Fachbereich Biologie

Biozentrum Grindel und Zoologisches Museum/ Zoologisches Institut

Tel.: 040 42838-3673

E-Mail: jasmin.ruch@gmx.de