

Press release**Universität Regensburg****Alexander Schlaak**

01/21/2014

<http://idw-online.de/en/news569993>Research results, Scientific Publications
Biology
transregional, national

Universität Regensburg

Inzucht bei Ameisen – Zur Gründung neuer Kolonien. Königinnen paaren sich mit ihren eigenen Söhnen

Eine Besonderheit findet sich bei der philippinischen Ameisenart *Cardiocondyla argyrotricha*. Hier paaren sich nicht selten die Ameisenköniginnen mit ihren eigenen Söhnen, wie jetzt ein Forscherteam um Prof. Dr. Jürgen Heinze vom Institut für Zoologie der Universität Regensburg nachweisen konnte. Das Verhalten dient dazu, die erfolgreiche Gründung einer neuen Kolonie zu gewährleisten. Die Ergebnisse der Regensburger Wissenschaftler sind vor kurzem in der Fachzeitschrift „Naturwissenschaften“ erschienen (DOI: 10.1007/s00114-013-1126-2).

Sexuelle Kontakte zwischen blutsverwandten Artgenossen sind bei sozial lebenden Hautflüglern – beispielsweise bei Wespen, Käfern oder auch Ameisen – extrem selten. Die jeweiligen Königinnen sind normalerweise sehr darauf bedacht, Inzucht zu vermeiden, da dies zu einer größeren Zahl von sterilen Männchen – anstelle von weiblichen Arbeiterinnen – führen kann. Zudem paaren sich die Königinnen zumeist nur zu Beginn ihres Lebens und außerhalb ihres eigenen Geburtsnestes. Aus den befruchteten Eiern entstehen dann im Anschluss weibliche Arbeiterinnen.

Bei der tropischen Ameisenart *Cardiocondyla argyrotricha* kommt es hingegen regelmäßig zu Kontakten im Geburtsnest und häufig zwischen Blutsverwandten. Die Gründe liegen in den artspezifischen Bedingungen von *Cardiocondyla argyrotricha*. So verfügen die Kolonien mit jeweils einer Königin lediglich über ein eierlegendes Weibchen. Die Geburtsrate an potentiellen männlichen Paarungspartnern ist darüber hinaus gering, wobei sich die flügellosen Männchen zudem in tödliche Kämpfe mit ihren Rivalen einlassen, um das alleinige Recht zur Paarung mit allen Neuköniginnen im Nest für sich zu beanspruchen. Die jungen Königinnen laufen somit Gefahr, ohne möglichen Paarungspartner dazustehen.

Um diesem Problem zu begegnen, greifen sie auf eine ungewöhnliche Lösung zurück; auf der Grundlage der Tatsache, dass bereits unbegattete Königinnen Eier legen können – unbefruchtete Eier, aus denen sich männliche Artgenossen entwickeln. So verpaaren sich die „jungfräulichen“ Königinnen mit ihren eigenen Söhnen, um befruchtete Eier zu produzieren, aus denen wiederum weibliche Arbeiterinnen entstehen können.

Dies erlaubt es der Ameisenart *Cardiocondyla argyrotricha*, neue Kolonien zu gründen, auch wenn nicht genügend männliche Paarungspartner vorhanden sind. Das außerordentliche Paarungsverhalten hat dabei Methode: Im Rahmen ihrer Forschungen beobachteten die Regensburger Wissenschaftler die Entwicklung in insgesamt 31 – künstlich bzw. durch die Wissenschaftler erschaffenen – Ameisenkolonien. In jeder einzelnen Kolonie konnten die Königinnen erst dann befruchtete weibliche Eier legen, wenn einer ihrer Söhne für die Reproduktion zur Verfügung stand. Dem Forscherteam gelang es dabei erstmals, eines der Mutter-Sohn-Paare bei der Kopulation zu filmen.

Die Ergebnisse der Regensburger Zoologen weisen darauf hin, dass solche Formen der Paarung zwischen blutsverwandten Artgenossen auch bei anderen sozial lebenden Insekten unter jeweils besonderen artspezifischen Bedingungen zu finden sein könnten.

Der Originalartikel im Internet unter:
<http://link.springer.com/article/10.1007%2F500114-013-1126-2>

Ansprechpartner für Medienvertreter:
Prof. Dr. Jürgen Heinze
Universität Regensburg
Institut für Zoologie
Tel.: 0941 943-2475
Juergen.Heinze@biologie.uni-regensburg.de



Ameise der Art *Cardiocondyla argyrotricha*.
Bildnachweis: Lukas Schrader – Zur ausschließlichen Verwendung im Rahmen der Berichterstattung zu dieser
Pressemitteilung.