**Die Königinnen, die Arbeiterinnen und der Tod: Alterung und Reproduktion bei sozialen Insekten**

Die Antwort auf die Frage, warum Organismen altern und sterben, scheint trivial: schließlich geht alles nach einiger Zeit kaputt. Tatsächlich sind Alterung und Tod aber ein zentrales, noch nicht zufriedenstellend gelöstes Problem der Evolutionsbiologie. Warum Lebewesen, die sich biologisch sehr ähnlich sind, ganz unterschiedliche Lebenszeiten erreichen können, ist noch weitgehend ungeklärt.

Traditionell werden Untersuchungen zu proximaten und ultimaten Grundlagen des Alterns an Modellorganismen wie *Drosophila*, *Caenorhabditis* oder derHausmaus durchgeführt. Jüngste Arbeiten zeigen aber, dass sich soziale Insekten, speziell Ameisen, als neue Systeme für solche Studien anbieten. Die Königinnen sozialer Insekten werden im Vergleich zu den meisten einzeln lebenden Insekten sehr alt (bis zu 30 Jahre) und sind dabei hoch fertil; ihre sterilen, d.h. nicht Eier legenden Arbeiterinnen erreichen nur sehr viel kürzere Lebensdauern. Dies kehrt einen fundamentalen evolutionsbiologischen Zusammenhang um: bei vielen Tieren sind Fortpflanzungserfolg und Lebensdauer negativ miteinander verbunden, denn aufgrund limitierter Ressourcen können nicht beide Fitnessmerkmale unabhängig voneinander maximiert werden. Wie die Königinnen von Ameisen, Honigbienen und Termiten es schaffen, diesen „trade-off“ zu umgehen, und was das für unser Verständnis des Alterns bedeutet, wird derzeit in einer DFG-Forschergruppe intensiv untersucht. In meinem Vortrag werde ich einen Einblick in die Ergebnisse der letzten Jahre geben und dabei speziell auf unsere Arbeiten an der Ameisengattung *Cardiocondyla* eingehen.