

Forscher entschlüsseln das Erbgut von drei Ameisenarten

Aktualisiert am 01.02.2011

Wissenschaftler der Universität Lausanne suchen nach einem Weg, wie sich Invasionen von Ameisen unterbinden lassen. Jetzt haben sie eine mögliche Lösung gefunden.



Können zu einer Plage werden: Ameisen.
Bild: AFP

Artikel zum Thema

Wilder Sex bei den Blattschneider-Ameisen

Forscher haben das Erbgut von drei Ameisenarten entschlüsselt. Massgeblich beteiligt waren die Universität Lausanne und das Schweizerische Institut für Bioinformatik, welche die Erbgut-Entzifferung der Roten Feuerameise übernahmen.

Die Rote Feuerameise (*Solenopsis invicta*) stammt ursprünglich aus Südamerika, und ist heute vor allem in den USA ein gefürchteter Schädling, wie das SIB und die Uni Lausanne am Dienstag mitteilten. Die aggressiven, in grossen Kolonien lebenden Tiere verursachen dort jährlich Schäden

von fünf Milliarden US-Dollar.

Die drei bis sechs Millimeter langen Tiere vertreiben auf Feldern und Äckern nicht nur einheimische Nützlinge. Sie können auch für Menschen äusserst unangenehm werden: Sie attackieren jeden, der ihnen zu nahe kommt - und ihr Gift färbt die betroffene Hautstelle feuerrot. Alle bisherigen Bekämpfungsmethoden erwiesen sich als unwirksam.

Geruchssinn umpolen?

Das Team um den Ameisenforscher Laurent Keller von der Universität Lausanne hofft nun, mit der Entschlüsselung des Genoms neue Mittel gegen die Invasion der gefürchteten Ameise zu finden. In mühevoller Kleinarbeit und mit neuartigen technischen Methoden setzten die Forscher das Erbgut aus winzigen sequenzierten Fragmenten zusammen.

Wie sie im Fachmagazin «PNAS» berichten, enthält das Genom der Feuerameise rund 15'000 Gene. Zum Vergleich: Der Mensch kommt auf rund 23'000 Gene. Es zeigte sich auch, dass *Solenopsis invicta* 400 Geruchsrezeptoren besitzt. Verglichen mit Tieren wie der Laus (10 Geruchsrezeptoren) oder der Essigfliege (60) sind das enorm viele.

Keller und sein Team sehen hier einen möglichen Bekämpfungsansatz: Ameisen erkennen nämlich ihre Königin am Geruch. Der Geruchssinn könnte deshalb genutzt werden, um das Verhalten der Arbeiterinnen umzupolen und sie zum Verstossen der Königin zu verleiten. Die Kolonien würden sich so wie von selbst auflösen.

Komplexes Sozialverhalten

Bei den beiden anderen Ameisenarten, deren Genom entschlüsselt wurde, handelt es sich um die Argentinische Ameise (*Linepithema humile*) und die Rote Ernteameise (*Pogonomyrmex barbatus*). Auch diese, von Forschern aus den USA geleiteten Sequenzierungen wurden im Fachmagazin «PNAS» veröffentlicht.

Bereits im vergangenen Sommer war das Erbgut von zwei anderen Ameisenarten im Fachmagazin «Science» publiziert worden. Und schon bald folgt ein weiterer Streich: Ende Februar präsentieren Forscher im Fachjournal «PLoS Genetics» das Genom der Blattschneiderameise «*Atta cephalotes*».

Die Erbanlagen von Ameisen sind für Tierforscher besonders interessant. Die Tiere bilden nämlich - ähnlich wie Bienen - hoch entwickelte Lebensgemeinschaften mit einem ausgeklügelten sozialen Verhalten. Mit Hilfe der Gene hoffen die Forscher, dieses Rollenverhalten besser zu verstehen.

(miw/sda)

Erstellt: 01.02.2011, 23:50 Uhr

Empfehlen

Empfehle dies deinen Freunden.