

## **Genetische Geheimnisse der Honigbiene: So steuern sie ihr Verhalten!**

Forschende der HHU entdecken, wie das doublesex-Gen das kollektive Verhalten von Honigbienen genetisch programmiert.

**Düsseldorf, Deutschland** - Ein sensationeller Durchbruch in der Bienenforschung! Wissenschaftler der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf (HHU) haben in Zusammenarbeit mit Experten aus Frankfurt, Oxford und Würzburg entdeckt, wie das komplexe Verhalten von Honigbienen genetisch programmiert ist. Die entscheidende Entdeckung dreht sich um das sogenannte doublesex-Gen (dsx), das nun als Schlüssel zu den sozialen Verhaltensweisen dieser faszinierenden Insekten gilt. Die Ergebnisse wurden in der renommierten Fachzeitschrift Science Advances veröffentlicht.

Honigbienen, die wahren Meister der Zusammenarbeit, agieren nicht nur als Individuen, sondern bilden eine beeindruckende Gemeinschaft – einen „Superorganismus“. Tausende von Arbeiterinnen kümmern sich um die Brut, beschaffen Nahrung und schützen die Kolonie. Prof. Dr. Martin Beye, der Leiter des Instituts für Evolutionsgenetik an der HHU, erklärt: „Das Verhaltensrepertoire der einzelnen Biene und die gemeinschaftliche Koloniefunktion sind nicht erlernt, sondern vererbt.“ Doch wie genau sind diese komplexen Verhaltensweisen genetisch kodiert? Diese Frage hat die Forscher nun zu einer bahnbrechenden Entdeckung geführt.

### **Das Geheimnis des dsx-Gens**

Dr. Vivien Sommer, die Erstautorin der Studie, und ihr Team haben herausgefunden, dass das dsx-Gen das Verhalten der Arbeiterbienen entscheidend beeinflusst. Es bestimmt, ob eine Biene eine Aufgabe in der Kolonie übernimmt und wie lange sie diese ausführt. Mithilfe der Genschere CRISPR/Cas9 haben die Wissenschaftler das dsx-Gen bei einigen Bienen verändert und deren Verhalten mit Kameras überwacht. Die Ergebnisse waren verblüffend: Durch die genetischen Modifikationen konnten die Forscher die neuronalen Verbindungen im Gehirn der Bienen sichtbar machen und deren angeborene Verhaltensmuster analysieren.

„Unsere zentrale Frage war, ob und wie sich die angeborenen Verhaltensmuster durch die Veränderung des Gens verändern“, sagt Sommer. Ihre Untersuchungen zeigen, dass das dsx-Gen ein grundlegendes genetisches Programm für das Verhalten der Arbeiterinnen bereitstellt. Der nächste Schritt? Die Forscher wollen das Zusammenspiel von individuellen Verhaltensweisen und dem koordinierten Handeln der gesamten Bienenkolonie weiter erforschen. Alina Sturm, Doktorandin an der HHU, hofft, das Bindeglied zwischen individueller Programmierung und dem kollektiven Verhalten zu finden. Ein aufregendes Kapitel in der Welt der Bienenforschung hat gerade erst begonnen!

Details	
<b>Ort</b>	Düsseldorf, Deutschland
<b>Quellen</b>	• <a href="http://www.hhu.de">www.hhu.de</a>

**Besuchen Sie uns auf: [die-nachrichten.at](http://die-nachrichten.at)**