



Tränen lügen nicht: Pheromone beeinflussen Sozialverhalten

Tränen lügen nicht: Pheromone beeinflussen Sozialverhalten
Eine Forschergruppe um Prof. Dr. Marc Spehr von der RWTH Aachen hat herausgefunden, dass juvenile Pheromone das Sozialverhalten bei Mäusen steuern. Gemeinsam mit Kollegen der Universitäten Harvard und Tokio hat das Team von Prof. Dr. Marc Spehr, den die VolkswagenStiftung mit einer Lichtenberg-Professur fördert, eine Studie über den Einfluss von Pheromonen auf das Sozialverhalten von Mäusen im Fachmagazin Nature veröffentlicht (Nature Volume 502 Number 7469 pp5-134). Pheromone sind Botenstoffe, die eine chemische Kommunikation zwischen zwei Lebewesen einer Spezies ermöglichen: ein Individuum produziert sie, ein anderes nimmt sie wahr. Sie spielen im Sozialverhalten vieler Tiere deshalb eine wichtige Rolle, da sie Artgenossen Informationen über das Geschlecht, den Fortpflanzungszyklus oder den Gesundheitszustand vermitteln. In der nun vorgestellten Studie konnten die Forscher nachweisen, dass ein neu entdecktes Pheromon namens ESP22 Informationen über das Alter von Mäusen an Artgenossen vermittelt. Die Wissenschaftler haben herausgefunden: Das Pheromon wird bis zu einem gewissen Alter in den Tränendrüsen der Mäuse gebildet. Mit Erreichen der Pubertät, bei Mäusen nach drei bis vier Lebenswochen, nimmt die Bildung von ESP22 drastisch ab; bei älteren Tieren lässt sich das Pheromon nicht mehr nachweisen. Die Forscher haben zudem erarbeitet, wie dieses Pheromon über das sogenannte Vomeronasalorgan (ein Geruchsorgan vieler Wirbeltiere) wahrgenommen wird und wie es sich auf das Verhalten der Mäuse auswirkt. Die Arbeitsgruppe um Prof. Dr. Spehr konnte zeigen, dass Nervenzellen im Vomeronasalorgan der Mäuse für die Erkennung von ESP22 und die Weiterleitung dieser Information an das Gehirn verantwortlich sind. Die Wahrnehmung löst massive Veränderungen des Sozialverhaltens aus: Männliche Mäuse mit defektem Vomeronasalorgan zeigten vermehrt Paarungsverhalten gegenüber jungen Mäusen. Auch waren junge Mäuse, die ESP22 nicht in ihrer Tränenflüssigkeit bilden konnten, deutlich häufiger Paarungsversuchen von erwachsenen Männchen ausgesetzt. Dagegen waren Mäuse, die ESP22 bilden können, wesentlich seltener Paarungsversuchen ausgesetzt. Den großen Einfluss des Pheromons auf das Paarungsverhalten haben die Forscher auch bei geschlechtsreifen Tieren demonstriert: Markierten sie das Fell erwachsener weiblicher Tiere mit ESP22, so nahm die Anzahl der Paarungsversuche durch männliche Artgenossen dramatisch ab. Die Ergebnisse dieser internationalen Studie zeigen anschaulich, wie ein Sinnesorgan Pheromone entschlüsseln und damit direkten Einfluss auf das Sozialverhalten einer Gruppe ausüben kann.
VolkswagenStiftung
Kastanienallee 35
30519 Hannover
Deutschland
Telefon: 0511 / 83 81-0
Telefax: 0511 / 83 81-344
Mail: mail@volkswagenstiftung.de
URL: <http://www.volkswagenstiftung.de>

Pressekontakt

VolkswagenStiftung

30519 Hannover

volkswagenstiftung.de
mail@volkswagenstiftung.de

Firmenkontakt

VolkswagenStiftung

30519 Hannover

volkswagenstiftung.de
mail@volkswagenstiftung.de

Anders als ihr Name vermuten lässt, ist die VolkswagenStiftung keine Unternehmensstiftung, sondern eine eigenständige, gemeinnützige Stiftung privaten Rechts mit Sitz in Hannover. Mit einem Fördervolumen von rund 100 Millionen Euro pro Jahr ist sie die größte private deutsche wissenschaftsfördernde Stiftung und eine der größten Stiftungen hier zu Lande überhaupt. Die Fördermittel werden aus dem Kapital der Stiftung ? derzeit etwa 2,6 Milliarden Euro ? erwirtschaftet. Damit ist die Stiftung autonom und unabhängig in ihren Entscheidungen ? eine starke Basis, um Wissen zu stiften! Impulse für die WissenschaftDie VolkswagenStiftung gibt der Wissenschaft mit ihren Fördermitteln gezielte Impulse: Sie stimuliert solche Ansätze und Entwicklungen, die sich einigen der großen Herausforderungen unserer Zeit stellen. Die Stiftung fördert entsprechende Forschungsvorhaben aus allen Wissenschaftsbereichen. Sie entwickelt mit Blick auf junge, zukunftsweisende Forschungsgebiete eigene Förderinitiativen; diese bilden den Rahmen ihres Förderangebots. Mit dieser Konzentration auf wenige Initiativen sorgt die Stiftung dafür, dass ihre Mittel effektiv eingesetzt werden: Wenn eine Initiative nach einigen Jahren endet, ist das Thema oft fest in der Wissenschaftsgemeinschaft verankert. Rund 4 Milliarden Euro seit 1962Besondere Aufmerksamkeit widmet die VolkswagenStiftung dem wissenschaftlichen Nachwuchs und der Zusammenarbeit von Forschern über wissenschaftliche, kulturelle und staatliche Grenzen hinaus. Zwei weitere große Anliegen: die Ausbildungs- und die Forschungsstrukturen in Deutschland verbessern helfen. In den 50 Jahren ihres Bestehens hat die VolkswagenStiftung etwa 30.000 Projekte mit insgesamt rund 4 Milliarden Euro gefördert. Damit ist sie, als gemeinnützige Stiftung privaten Rechts, die größte ihrer Art in Deutschland.