

# Das unhörbare Lachen der Ratten

Eine vierteilige Vortragsreihe in Rheinfelden beschäftigt sich mit Lachen und Humor

Von Dina Sambar

**Rheinfelden/Marburg.** Ratten lachen. Sie tun es, wenn sie unter Drogen stehen, Sex wollen, gutes Essen erwarten oder spielen. Diese Erkenntnis kann in Zukunft für Menschen, die unter Depressionen, bipolaren Störungen oder Autismus leiden, von grosser Bedeutung sein.

Morgen Dienstag startet in Rheinfelden eine vierteilige Vortragsreihe des Vereins Flying Science über wissenschaftliche Erkenntnisse zum Thema Humor und Lachen. Den Anfang macht Markus Wöhr, Verhaltensneurowissenschaftler an der Universität Marburg, oder salopp gesagt: Der Mann, der die Ratten zum Lachen bringt.

## Räuber und Gendarm

Seine Forschung betreibt Wöhr in einem Keller, bei schummrig rotem Licht. Dort fühlen sich die Ratten wohl und spielen mit der Hand des Wissenschaftlers Räuber und Gendarm. Er legt die Nager auf den Rücken, kitzelt sie, rennt ihnen mit seiner Hand hinterher, oder flüchtet und lässt sich von ihnen wieder einfangen. Um dieses Spiel mit Wöhrs Hand spielen zu dürfen, erledigen die Ratten, wenn es sein muss, sogar Zusatzaufgaben.

Für das menschliche Ohr findet das freundliche Gerangel lautlos statt. Tatsächlich stossen die Ratten dabei hochfrequente Rufe aus, die, für den Menschen hörbar gemacht, wie hohes Vogelgezwitscher klingen. In unerfreu-

lichen oder gefährlichen Situationen ist der Ruf tiefer, langgezogener, fast klagend. Die anfängliche Vermutung, dass der Ultraschall von den Ratten gleich wie bei Fledermäusen zur Orientierung im Dunkeln gebraucht wird, hat sich nicht bestätigt.

«Die Rufe drücken den emotionalen Zustand der Tiere aus. Was mich bei meiner Forschung interessiert, ist, weshalb die Tiere das tun», sagt Wöhr. Versuche haben gezeigt: Die tieferen Rufe lösen Angst aus, das Lachen zieht andere Tiere an. «Es ist wie bei den Menschen. Lachen vermittelt sozialen Zusammenhalt und die Lust wohlgesonnen miteinander zu interagieren», so der Verhaltensneurowissenschaftler.

Ratten, die viel lachen, haben deshalb mehr Freunde und vermutlich auch mehr Sex. Zudem sind diese Tiere risikofreudiger und erforschen gerne unsicheres Territorium. Grund für das Lachen und die Risikofreude ist bei Mensch und Ratte ein erhöhter Anteil an Dopamin, einer Art Hormon, das mit Glücksgefühlen in Zusammenhang gebracht wird. Das gilt auch für Drogen, Sex oder die Vorfreude auf gutes Essen.

## Viel-Lacher lernen besser

Dopamin spielt jedoch auch eine grosse Rolle bei psychischen Erkrankungen wie Depressionen, bipolaren Störungen oder Autismus. Bei diesen Erkrankungen will oder kann die betrof-

fene Person nicht mehr mit anderen Menschen sozial interagieren, weil sie entweder den Antrieb dazu verloren hat oder, wie beim Autismus, die sozialen Signale gar nicht versteht. In diesem Zusammenhang wird das Lachen der Ratten für die Forschung noch interessanter. «Wenn man vermutet, dass eine genetische Auffälligkeit für eine solche Erkrankung verantwortlich ist, kann man dieses Gen bei einer Ratte inaktivieren und beobachten, ob das Tier unsozial wird», sagt Wöhr. Tatsächlich konnten solche Gene dank den lachenden Ratten bereits ermittelt werden. «Da es Tausende Schaltstellen im Gehirn gibt, bei denen der Fehler liegen könnte, ist mit dieser Erkenntnis bereits enorm viel erreicht», so Wöhr.

Aus der Forschung mit lachenden Ratten lassen sich auch Erkenntnisse für psychisch gesunde Menschen ziehen. So hat der Wissenschaftler eine Gruppe Ratten über mehrere Tage ausgiebig und eine weitere Gruppe nicht gekitzelt: «Tatsächlich hatte die erste Gruppe danach mehr Nervenzellen in jener Gehirnregion, die für Lernen und Gedächtnis wichtig ist, als die Kontrollgruppe.» Ähnliches wurde auch bei Menschen beobachtet, die viel lachen.

Kurzvorträge von Flying Science am Dienstag, 16., 23., 30. August und 6. September, jeweils um 18.30 Uhr im Garten des Hotels Eden in Rheinfelden. Eintritt frei (Kollekte). Nach den Kurzvorträgen besteht die Möglichkeit, mit den Referenten ins Gespräch zu kommen.



**Ein Erlebnis der besonderen Art.** Eine Ratte, die mit ihren Lauten «ihren emotionalen Zustand ausdrückt».