



Wissen

Nase unterscheidet ähnliche Düfte

Genf Schweizer Forscher haben herausgefunden, welche Rollen die verschiedenen Zelltypen in den Nasen von Säugetieren beim Riechen spielen.

Im Riechkolben von Säugetieren existieren verschiedene Nervenzelltypen, sogenannte Mitralzellen und Pinselzellen. Welche Rolle sie fürs Riechen spielen hat das Forscherteam um Alan Carleton und Ivan Rodriguez von der Uni Genf an Mäusen untersucht und die Ergebnisse im Fachblatt «Neuron» veröffentlicht. Zu diesem Zweck setzten die Forschenden

den die Versuchstiere zunächst passiv verschiedenen Gerüchen aus und stellten fest, dass beide Zelltypen gleichermassen reagierten. Das änderte sich allerdings, wenn die Neurowissenschaftler die Nagetiere aktiv lernen liessen, eng verwandte Gerüche zu unterscheiden. Konnten die Mäuse den feinen Unterschied erschnuppeln, erhielten sie eine Belohnung.

Die Mitralzellen und Pinselzellen verhielten sich beim Lernen unterschiedlich: Die Aktivität der Mitralzellen wurde zunehmend differenzierter, während die Pinselzellen kaum einen Lerneffekt widerspiegelten. Ihre Aufgabe sei es offenbar, Ähnlichkeit wahrzunehmen, um Gerüche

einer bestimmten Gruppe von bekannten Düften zuzuordnen, schrieb die Uni Genf.

«Wenn Sie an einem Weinschnuppeln, wissen Sie, dass es Wein ist, und das ist die Aufgabe der Pinselzellen», erklärte Carleton. «Aber mit etwas Übung können Sie feine Unterschiede feststellen – dank der Mitralzellen.»

Diese Erkenntnisse waren dank moderner Fluoreszenzmikroskopie möglich. Damit konnten die Genfer Forschenden die Aktivität der Mäusen neurone über mehrere Tage und unter Einfluss einer Vielzahl von Gerüchen messen. So konnten sie beobachten, wie sich die Repräsentation von Düften im Nervennetzwerk des Riechkolbens veränderte. *sda*