

Aktuelle Studien – kurz gefasst

Angst vor Schlangen und Spinnen ist in uns angelegt

Schlangen und Spinnen – bei vielen Menschen rufen sie Angst und Ekel hervor. Bisher war umstritten, ob diese Abneigung angeboren oder erlernt ist. Wissenschaftlern am Max-Planck-Institut für Kognitions- und Neurowissenschaften (MPI CBS) in Leipzig und an der Uppsala University haben nun herausgefunden, dass sie in uns angelegt ist: Bereits sechs Monate alte Babys reagieren gestresst beim Anblick dieser Tiere.

Bisher war umstritten, wie es zu dieser allgemein verbreiteten Abneigung oder gar zu einer Angststörung kommt. Während einige Wissenschaftler davon ausgehen, dass wir sie als Kinder erlernen, glauben andere, dass sie uns angeboren ist. Das Problem bei bisherigen Studien war jedoch, dass sie hauptsächlich mit Erwachsenen oder älteren Kindern durchgeführt wurden – welches Verhalten gelernt, welches angeboren ist, lässt sich dann kaum voneinander trennen.

Zudem wurde im Fall der Kinder lediglich getestet, ob sie Spinnen und Schlangen schneller als harmlose Lebewesen und Objekte entdecken können, nicht jedoch, ob sie eine direkte physiologische Angstreaktion zeigen.

Die Wissenschaftler haben nun eine entscheidende Beobachtung gemacht: Bereits bei Babys wird eine Stressreaktion ausgelöst, wenn sie Schlangen oder Spinnen sehen. Und das bereits im Alter von sechs Monaten, einem Alter, in dem sie noch sehr immobil sind und kaum Gelegenheit dazu hatten zu lernen, dass diese beiden Tiergruppen schlecht seien. Die Forscher gehen davon aus, dass die Angst vor Schlangen und Spinnen einen evolutionären Ursprung hat. Im Menschen und auch bei anderen Primaten sind offensichtlich von Geburt an Mechanismen im Gehirn verankert, durch die sie sehr schnell Objekte als Spinne oder Schlange identifizieren und darauf reagieren können. Diese offensichtlich angeborene Stressreaktion prädestiniere wie-

derum sehr stark dafür, Spinnen und Schlangen als gefährlich oder eklig zu taxieren.

Das Interessante dabei: Aus anderen Studien ist bekannt, dass Babys Bilder von Nashörnern, Bären oder anderen Tieren, die uns theoretisch ebenfalls gefährlich werden können, nicht mit Angst assoziieren. Die Wissenschaftler vermuten, dass die gesonderte Reaktion beim Anblick von Spinnen oder Schlangen damit zusammenhängt, dass potenziell gefährliche Reptilien und Spinnentiere mit dem Menschen und seinen Vorfahren seit 40 bis 60 Millionen Jahren koexistieren – und damit deutlich länger als etwa mit den uns heute noch gefährlichen Säugetieren. Die Reaktionen, die die heute von Geburt an gefürchteten Tiergruppen auslösen, konnten sich damit über einen evolutionär sehr langen Zeitraum im Gehirn verankern.

Quelle: <http://www.cbs.mpg.de/Angst-vor-Schlangen-und-Spinnen-ist-in-uns-angelegt>, [idw-online.de](http://www.idw-online.de) vom 19.10.2017

Flüsse tragen Plastikmüll ins Meer

Jedes Jahr gelangen Millionen Tonnen Plastikmüll ins Meer. Bisher war wenig darüber bekannt, wie dieser Müll ins Meer gelangt. Dem ist nun ein interdisziplinäres Forscherteam nachgegangen. Es konnte zeigen, dass Plastikmüll vor allem über grosse Flüsse ins Meer getragen wird.

Dafür haben die Forscher verschiedene wissenschaftliche Studien analysiert, in denen die Plastikfracht – das ist die Menge des im Wasser transportierten Plastiks – in Flüssen untersucht wurde. Die Ergebnisse der Studien haben sie in

miteinander vergleichbare Datensätze umgerechnet und zur Menge des nicht fachgerecht entsorgten Abfalls des jeweiligen Einzugsgebietes ins Verhältnis gesetzt: Je mehr Müll im Einzugsgebiet nicht fachgerecht entsorgt wird, desto mehr Plastik landet letztlich im Fluss und gelangt über diesen Transportweg ins Meer. Dabei spielen grosse Flüsse offenbar eine besonders grosse Rolle – und das nicht nur, weil sie aufgrund ihres grösseren Abflusses im Vergleich auch mehr Müll transportieren. Vielmehr ist die Plastikmenge pro Kubikmeter in grossen Flüssen deutlich höher als in kleinen. Die Plas-

tikfrachten steigen daher mit der Grösse des Flusses überproportional an. Die Forscher haben zudem berechnet, dass die 10 Flusssysteme mit der höchsten Plastikfracht (8 davon in Asien, 2 in Afrika) – in Gebieten, in denen zum Teil Hunderte Millionen Menschen leben – für rund 90 Prozent des globalen Plastikentrags ins Meer verantwortlich sind.

Quelle: [die-online.de](http://www.die-online.de) vom 17.10.17. Publikation: Schmidt, C, Krauth, T, Wagner, S: *Export of Plastic Debris by Rivers into the Sea. Environ. Sci. Technol* 2017; DOI: 10.1021/acs.est.7b02368 <http://dx.doi.org/10.1021/acs.est.7b02368>

Rhythmus der Erinnerung

Je mehr über die Milliarden von Nervenzellen im Gehirn bekannt ist, desto weniger erscheint ihr Zusammenspiel spontan und zufällig. Welche Harmonie der Verarbeitung von Gedächtnisinhalten zugrunde liegt, hat die Arbeitsgruppe von Prof. Dr. Marlene Bartos am Institut für Physiologie I veranschaulicht.

Als Experten auf dem Gebiet der synaptischen Verknüpfungen schauten sich Bartos und ihr Team die Kommunikation zwischen Interneuronen im Hippocampus von Mäusen genauer

an. Ein Interneuron ist ein zwischen zwei oder mehreren anderen Neuronen liegender Zelltyp mit besonders kurzen Zellfortsätzen, der schnell und effizient eine Fortleitung hemmen der Impulse an seine Nachbarzellen bewirken kann. Wichtigste Beobachtung der Studie war, dass die umliegenden Zellen, wenn sie sich aus ihrem Ruhezustand lösen, empfänglich gegenüber bestimmten Informationen sind. Sie werden dann zur Bildung eines gemeinsamen Aktionspotenzials angeregt, sodass ein Signal auf andere Neuronen übertragen werden kann. Dies wiederum lässt sich elektrophysiologisch

als Entladung von Gammawellen messen. Um dem Gedächtnis wirklich auf die Spur zu kommen, wird es allerdings noch viel mehr Grundlagenforschung benötigen. Bartos und ihr Team arbeiten mit Hochdruck daran, dass ihre Erkenntnisse in ein paar Jahren auch für die Therapie von neurodegenerativen Krankheiten nutzbar sind.

Quelle: [idw-online.de](http://www.idw-online.de) vom 23.10.2017. Publikation: Strüber M, Sauer JF, Jonas P, Bartos M: *Distance-dependent inhibition supports focality of gamma oscillations. Nature Communications* 2017; 8, Article 758. DOI: 10.1038/s41467-017-00936-3.