

## Press release

Freie Universität Berlin

Jonas Krumbein

09/02/2024

<http://idw-online.de/en/news838969>

Research results, Scientific Publications  
Biology, Chemistry, Psychology  
transregional, national



## „Glückshormon“ Dopamin macht Fruchtfliegen blind für Gefahren

Männliche Fruchtfliegen ignorieren einer internationalen Studie zufolge Gefahren wie Fressfeinde, wenn sie mit Balz und Paarung beschäftigt sind. Wie die Veröffentlichung mit dem Titel „Mating proximity blinds threat perception“ der Universität Birmingham in Zusammenarbeit mit der Freien Universität Berlin in der renommierten Fachzeitschrift *Nature* veröffentlichte Untersuchung zeigt, trägt der umgangssprachlich als „Glückshormon“ bekannte Botenstoff Dopamin entscheidend zu solch riskantem Verhalten bei: <https://www.nature.com/articles/s41586-024-07890-3>

Das Forschungsteam unter der Leitung von Dr. Carolina Rezaval (Universität Birmingham) war daran interessiert, wie das Gehirn Entscheidungen trifft und dabei Chancen und Risiken gegeneinander abwägt. Dr. Laurie Cazalé-Debat, Erstautorin der Studie und Senior-Postdoc in Dr. Rezavals Team, fand in Experimenten heraus, dass die Simulation eines Fressfeindes in den frühen Phasen der Balz bestimmte visuelle Neuronen im Gehirn aktiviert, die die Fliegen dazu veranlassen, die Balz zu stoppen und zu fliehen. Doch im fortgeschrittenen Stadium der Balz, wenn die Paarung nahe ist, ignorierten die Fruchtfliegen-Männchen die simulierte Bedrohung.

Zusammen mit Dr. Lisa Scheunemann von der Freien Universität Berlin, die ebenfalls als Erstautorin an der Studie beteiligt war, nutzten die Wissenschaftlerinnen In-vivo 2-Photonen-Mikroskopie, um neuronale Aktivitäten im Gehirn der Fliegen zu identifizieren. Dabei zeigte sich, dass mit fortschreitender Balz ein Anstieg des Dopamins die sensorischen Signale für Gefahren unterdrückt und die Reaktion der Fliege auf Bedrohungen verringert.

Diese Entdeckung könnte dem Forschungsteam zufolge auf gattungsübergreifende Entscheidungsmechanismen bei Tieren und möglicherweise auch beim Menschen hindeuten, wobei Dopamin einen sensorischen Filter bildet, der es erlaubt sich auf die drängendsten Ziele zu fokussieren. An der Forschungsarbeit beteiligten sich auch die Teams von Prof. Dr. David Oswald vom Institut für Neurophysiologie der Charité – Universitätsmedizin Berlin und Dr. Andrew Lin von der Universität von Sheffield. (jkr)

contact for scientific information:

Dr. Carolina Rezaval, University of Birmingham, School of Biosciences, E-Mail: [carolina.rezaval@bham.ac.uk](mailto:carolina.rezaval@bham.ac.uk)

Dr. Lisa Scheunemann, Freie Universität Berlin, Fachbereich Biologie, Chemie, Pharmazie, E-Mail: [lisa.scheunemann@fu-berlin.de](mailto:lisa.scheunemann@fu-berlin.de)

Original publication:

<https://www.nature.com/articles/s41586-024-07890-3>