

W6 WISSEN & INNOVATION

SAMSTAG, 2. MÄRZ 2024 Die Presse

WISSENSWOCHE

**Aufklärung über Mögliches:
Wem genetische Infos nützen**

Wer sind meine Vorfahren? Wie verträge ich bestimmte Medikamente? Habe ich ein erhöhtes Krebsrisiko? Neue Untersuchungsmethoden machen es leichter, das Erbgut zu entschlüsseln. Doch viel bleibt ungeklärt. Wann also ist es sinnvoll, eigene genetische Informationen zu kennen? Darüber klärt Johannes Zschocke, Direktor des Instituts für Humangenetik der Med-Uni Innsbruck, am Mittwoch, den 6. März, um 18.30 Uhr auf (Audimax, Med-Uni Innsbruck, Fritz-Pregl-Straße 3).

Gespräch über Zukunft: Was die Welt zusammenhält

Was haben sich eine Quantenphysikerin und ein Manager zu sagen? Am Mittwoch, den 6. März, können Sie es herausfinden, wenn Francesca Ferlaino (Uni Innsbruck) und Thomas Arnoldner (AI Group) um 19.30 Uhr im ORF Radiocafé (Argentinierstraße 30A, 1040 Wien) zusammentreffen. Sie tauschen sich nach dem Motto der vom Wissenschaftsfonds FWF veranstalteten Reihe „Was die Welt zusammenhält“ über die Zukunft aus. Anmeldung über das Radiokulturhaus-Kartenbüro.

Vortrag über Fixpunkt: Als der Sonntag vom Himmel fiel

Am Freitag, den 8. März, erläutert die Kirchenhistorikerin Uta Heil im Theatersaal der Akademie der Wissenschaften (Sonnenfelsgasse 19, 1. Bezirk) um 15.30 Uhr, wie der Sonntag als Fixpunkt des Wochenrhythmus zu seiner Bedeutung kam. Ausgangspunkt des Vortrags aus der ÖAW-Reihe „Bung auf Frauen“ anlässlich des Weltfrauentages sind Ergebnisse aus apokryphen Schriften.

Anmeldung: www.oeww.ac.at/veranstaltungen

BUCHTIPP

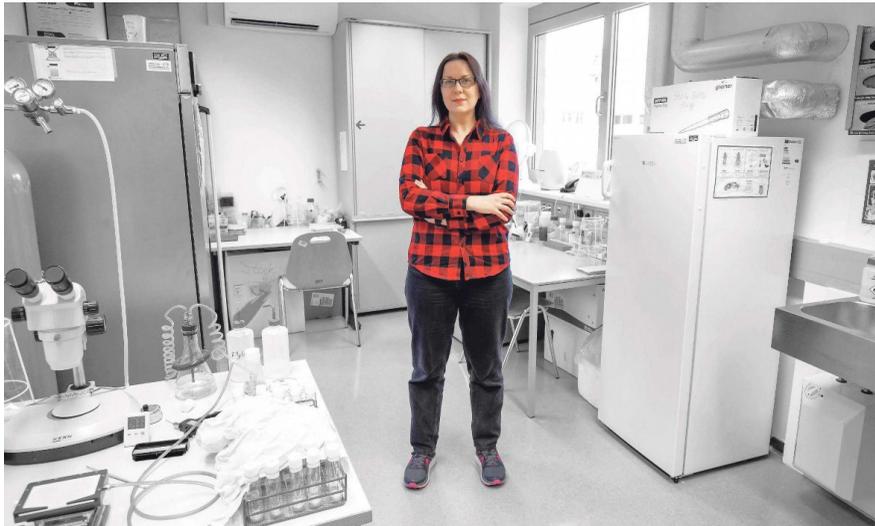
Wie einst das Tauziehen um Frieden mit Moskau gelang

Am Höhepunkt des Kalten Krieges fand man einen Weg, die Rüstungsspirale in West und Ost zu unterbrechen: Helsinki 1975 wurde zum Symbol der Entspannung. Wie war es den 35 Teilnehmerstaaten (den europäischen Staaten inkl. der Sowjetunion, der USA und Kanada) gelungen, sich auf eine gemeinsame Sicherheits- und Friedensordnung für Europa zu einigen?

Die Autorin, Anna Graf-Steiner, ist wissenschaftliche Mitarbeiterin am Ludwig Boltzmann Institut für Kriegsfolgenforschung. In ihrem eben erschienenen Buch hat sie das Tauziehen des neutralen Österreichs mit der Sowjetunion dokumentiert, das Bundeskanzler Bruno Kreisky für seine Interessen instrumentalisierte wollte. In vielem heute ein aktuelles Buch. (mime)



Anna Graf-Steiner
„Brückenbauer im Kalten Krieg“
Leykam Verlag
292 Seiten
39 Euro



Premiere im Labor: Nadia Sadova etablierte die Fruchtfliege als Modellorganismus an der FH OÖ am Campus Wels. (Hermann Wakoberger)

Die Fliege wird zum Schlumpf

Man ist, was man isst. Bewusste Ernährung kann unsere Gesundheit positiv beeinflussen. Wie genau Pflanzenstoffe auf unseren Darm wirken, erforscht **Nadia Sadova**.

VON JULIA RIEDL

Das ist ein lustiges Experiment.“ So beschreibt Nadia Sadova einen ihrer Versuche an der FH Oberösterreich, um die Wirkung von Pflanzenstoffen auf den Verdauungstrakt zu verstehen. Dazu füttert sie ihre Versuchstiere – die Fruchtfliege *Drosophila melanogaster* – mit blau gefärbtem Futter. In gesunden Fliegen geht der Farbstoff durch den Darm, ohne aufgenommen zu werden. Ist die Darmbarriere jedoch beeinträchtigt, färbt sich die ganze Fliege blau: Sie wird zum sogenannten „Schlumpf“.

Eine intakte Darmbarriere, d. h. eine gesunde Darmwand, die selektiv Nährstoffe aufnimmt und gleichzeitig Schadstoffe abhält, ist essenziell für die Gesundheit, nicht nur von Fliegen, sondern auch von Menschen und Nutztieren. Allein in Österreich sind bis zu 80.000 Menschen von chronischen entzündlichen Darmerkrankungen wie Colitis ulcerosa oder Morbus Crohn betroffen – Autoimmunerkrankungen unbekannter Ursprungs, die die Funktion der Darmbarriere schädigen können. Natürliche pflanzliche Wirkstoffe zu finden, die die Darmwand und ihre Schleimschicht schützen oder sogar reparieren können, wäre daher von großem Nutzen.

Schützende Verbindungen

Die Fruchtfliege ist ein ideales Modell, um die schützende Wirkung sogenannter phytogener Verbindungen zu testen. „Das ist vielleicht überraschend, aber der Darm von Fliegen ist dem menschlichen sehr ähnlich“, erklärt Sadova. Ihr Darm ist nicht nur anatomisch vergleichbar. Wie im Menschen beherbergt er auch eine spezielle Darmflora, also Bakterien, die der Aufnahme von Nährstoffen und der Gesundheit zuträglich sind. Auch genetisch ist die Fliege dem Menschen

näher, als man denkt. 75 Prozent aller Gene, die in Krankheiten involviert sind, haben ein Pendant in Fruchtfliegen.

In ihren Experimenten untersuchte Sadova Pflanzenextrakte, die besonders viele Polyphenole beinhalten. Diese Verbindungen werden von Pflanzen gebildet und wirken entzündungshemmend und antioxidativ. Tatsächlich konnte die Forscherin bei der Verfütterung von Traubenkern- oder Zitrus-

kernextrakt im Futter bekamen. Je mehr Extrakt dem Futter zugegeben wurde, desto stärker der Effekt.

Im Laufe ihrer Dissertation bei Julian Weghuber etablierte Nadia Sadova die Fruchtfliege erstmals als Modellorganismus an der FH OÖ am Campus Wels. Davon profitieren nun weitere Generationen von Studierenden – mit ein Grund, warum sie im Herbst zur besten Dissertation 2023 an der FH OÖ gekürt wurde. Dort möchte sie auch weiterhin forschen. „Für mich ist die Wissenschaft der beste Job der Welt. Man muss sehr viel Engagement haben, aber wenn das Umfeld passt, ist es extrem spannend.“



JUNGE FORSCHUNG

Das ist vielleicht überraschend: Aber der Darm von Fliegen ist dem menschlichen Darm sehr ähnlich.

extrakt eine verbesserte Darmbarriere feststellen. „Entweder wir simulieren einen kranken Darm mit DSS, einer Chemikalie, die die Darmwand löcherig macht. Oder wir lassen die Fliegen und somit ihren Darm einfach altern. Geben wir ihnen dann die Pflanzenstoffe ins Futter, sehen wir eine klare Reduktion der Anzahl an „Schlumpfen“, erklärt die Lebensmitteltechnologin.

Je weniger blaue Fliegen in der Population, desto stärker war der schützende Effekt der Extrakte. Sie konnte auch eine antioxidative Wirkung sowie eine Verbesserung der körperlichen Fitness der Tiere nachweisen, d. h. ältere Fliegen konnten wieder vertikale Flächen hinaufklettern, wenn sie Trauben-

Männlicher und weiblicher Darm

Das nächste Projekt beinhaltet die Aufnahme von Phytoöstrogenen (pflanzlichen Stoffen, die dem menschlichen Hormon Östrogen chemisch ähneln) im Darm von männlichen und weiblichen Fliegen. Erste Daten zeigen überraschend starke Unterschiede zwischen den Geschlechtern: „Männliche und weibliche Fruchtfliegen haben auf Phytoöstrogene unterschiedlich reagiert“, sagt Sadova. „Und das ist auch an der genetischen Regulierung der verschiedenen Darmepitheltransporter zu sehen. Der männliche und der weibliche Darm scheinen die Welt, also den Darminhalt, tatsächlich ganz anders zu sehen.“

ZUR PERSON

Nadia Sadova (38) ist Absolventin des Masterstudienganges Lebensmitteltechnologie und Ernährung der FH Oberösterreich in Wels. Aktuell beendet sie ihre Dissertation am Josef Ressel Zentrum für phytoogene Wirkstoffforschung der Christian Doppler Gesellschaft an der FH OÖ und der Johannes Kepler Uni Linz.

Alle Beiträge auf www.diepresse.com/jungeforschung

IMPRESSUM: WISSEN & INNOVATION

Wissen & Innovation™ wird von der „Presse“-Redaktion in völliger Unabhängigkeit inhaltlich gestaltet und erscheint mit finanzieller Unterstützung. Redaktion: Mag. Alice Senarclens de Grancy, MSc (Leitung), Dr. Cornelia Grobner, Dr. Veronika Schmidt. wissen@diepresse.com