

WISSENSWOCHE

Bei Schönwetter Forschung live im Park erleben

Wer Neugier auf Wissenschaft und Technik verspürt, ist den ganzen Sommer über an wechselnden Orten im „Wissensraum“ richtig: Am Montag, 8. Juli, versprechen etwa im Wiener Einsiedlerpark (fünfter Bezirk) von 16.30 bis 19 Uhr Experimente Spaß und Spannung. Ab acht Jahren, ohne Anmeldung und bei freiem Eintritt. Achtung, nur bei Schönwetter!

Mehr: wissensraum.info

Schmerzhafte Schattenseiten der Weiblichkeit

Eine von zehn Frauen ist von Endometriose, einer schmerzhaften Unterleibserkrankung, betroffen. Die Diagnose gilt als aufwendig und wird oft erst nach vielen Jahren gestellt. Im „MedTalk“ der Johannes-Kepler-Universität (JKU) Linz diskutieren am Mittwoch, 10. Juli, im JKU-MedLoft (Krankenhausstraße 5) von 15.30 bis 16.30 Uhr Mediziner und Betroffene unter dem Titel „Endometriose: Wenn Schmerzen zur Regel werden“.

Anmeldung: regist24.com/ku-medtalk-endometriose

Die Vielfalt der heimischen Hummeln überblicken

Mit 41 Arten zählt Österreich zu den globalen Hotspots in der Diversität bei Hummeln. Wer wissen will, welches Insekt ihm gerade begegnet, besucht am besten einen Hummelbestimmungskurs des Naturschutzbunds: am Freitag, 12. Juli, von zehn bis 17 Uhr in Kooperation mit dem NHM am Deck 50 (Burgring 7). Die Kosten sind mit dem Museumseintritt abgegolten.

BUCHTIPP

Migräne oder doch Cluster?

Da Kopfschmerzen oft als Befindlichkeitsstörung bagatellisiert werden, dauert es bis zur richtigen Behandlung oft viel zu lang. Dabei sind sie nach Schlaganfall und Demenz der dritthäufigste Grund für einen krankheitsbedingten Verlust an gesunden Lebensjahren. Wissen und Aufklärung auf breiter Ebene sind also dringend notwendig - dem wird der inhaltlich breite und fachlich fundierte Ratgeber der Neurologen Çiçek Wöber-Bingöl und Christian Wöber (Med-Uni/AKH Wien) mehr als gerecht.

Sie gehen auf Entstehung und Vielfalt von Kopfschmerzen ein, beschreiben diagnostische Wege und Risikofaktoren. Der Hauptteil gilt den einzelnen Kopfschmerzformen (Schwerpunkt: Migräne). Eine empfehlenswerte Lektüre, für Betroffene genauso wie für Angehörige (sie werden u. a. aufgeklärt, warum die Suche nach Auslösern nicht nur frustrierend, sondern auch wenig zielführend sein kann). (cog)

KOPF-SCHMERZ
Çiçek Wöber-Bingöl, Christian Wöber: „Kopfschmerz. Richtig zurechtordnen, gezielt behandeln“
Manz-Verlag, 248 Seiten, 23,90 Euro



Hannes Vietzen arbeitet und lebt gern in Wien: „Eine extrem schöne Stadt – voller Geschichte und mit dem besten Essen!“ Jara Madgion

Eine virale Liebesgeschichte

Der Biologe Hannes Vietzen erforscht an der Med-Uni Wien, wie die komplexe Interaktion von Viren und unserem Immunsystem die Entwicklung von Krankheiten beeinflusst.

VON JULIA RIEDL

Die Virologie sei für ihn „Liebe auf den ersten Blick“ gewesen, erzählt Hannes Vietzen, Biologe und Universitätsassistent am Zentrum für Virologie der Medizinischen Universität Wien. Über Viren als Forschungsobjekt stolperte er in Deutschland geborene Wissenschaftler beim Studium der Mikrobiologie und Immunologie an der Uni Wien, als er zufällig ein Seminar des Instituts besuchte. „Ich war vollkommen fasziniert davon, wie so ein mikroskopisch kleines Virus uns große und komplexe Menschen völlig außer Gefecht setzen kann.“ Er beschloss daraufhin, seine Masterarbeit in der Forschungsgruppe von Elisabeth Puchhammer-Stöckl, der Leiterin des Zentrums, zu absolvieren. Dem folgten ein erfolgreiches Doktorat und danach auch ein Postdoktorat - aus einem Jahr Forschung an Viren wurden schließlich zehn.

Dies gab Hannes Vietzen genug Zeit, um gemeinsam mit dem Team von Puchhammer-Stöckl eine der brennendsten Fragen der Virologie zu beantworten: Den Zusammenhang zwischen Epstein-Barr-Viren (EBV) und Multipler Sklerose (MS). Schon lang vermutet man eine mögliche Verbindung zwischen einer EBV-Infektion und der Ausbildung der Autoimmunerkrankung, bei der durch eine fehlgeleitete Immunreaktion die isolierende äußere Schicht der Nervenzellen (Myelin) vom eigenen Immunsystem stark geschädigt wird. Verschiedene neurologische Symptome von Sehstörungen bis zu Schmerzen und Taubheitsgefühlen sind die Folge.

Der Heilige Gral der MS-Forschung

Obwohl man schon lang weiß, dass eine symptomatische EBV-Infektion - auch genannt Pfeiffersches Drüsenfieber - ein großer Risikofaktor für die spätere Entwicklung von MS ist, haben Forschende der Stanford University erst 2022

die wahrscheinliche Ursache entdeckt. Durch eine Kreuzimmunität binden Antikörper, die eigentlich gegen das EBV-Virus gebildet werden, auch an Strukturen der Nervenzellen und stören so den Aufbau und Erhalt des isolierenden Myelins. Ungeklärt blieb dabei eine entscheidende Frage: Obwohl EBV-Infektionen weit verbreitet sind und über 90 Prozent aller Menschen mit dem meist harmlosen Virus infi-

Körper Immunreaktionen gegen uns selbst in Schach. Nur wenn die meisten dieser Kontrollmechanismen nicht funktionieren, steigt das Risiko für MS stark an.“ Sogenannte natürliche Killerzellen und EBV-spezifische T-Zellen unterdrücken in den allermeisten Fällen die Autoimmunreaktion.

Vietzen und seine Kollegen haben erkannt, dass es unter anderem gewisse genetische Risikofaktoren gibt, die diese schützenden Immunzellen hemmen und dadurch die Attacke gegen Neuronen ermöglichen. Hier möchte der Virologe nun weiter forschen: „Wenn wir in Zukunft wirklich verlässlich vorhersagen könnten, wer an einer MS erkrankt, und wer nicht, dann hätten wir einen Heiligen Gral der MS-Forschung gefunden“, so Vietzen. „Außerdem wird es spannend zu sehen, ob eine Impfung gegen EBV entwickelt werden kann, die auch Multiple Sklerose verhindert.“

Dieses Ziel möchte er weiterhin in Wien verfolgen, auch wenn er seine wissenschaftliche Heimat vorerst verlassen und für ein Jahr mit EBV-Experten an der Uni Zürich forschen wird. Denn abgesehen vom exzellenten wissenschaftlichen Umfeld und von der österreichischen Küche hat ihn die Stadt selbst schon immer fasziniert. So war sie etwa bei seinem Zweitstudium Geschichte gleichzeitig Heimat und Studienobjekt: „Wien ist eine extrem schöne und lebenswerte Stadt - voller Geschichte und mit dem besten Essen!“

JUNGE FORSCHUNG

diepresse.com/jungeforschung

Warum erkranken manche an MS und andere nicht?

ziert sind, bekommen nur einige wenige davon Multiple Sklerose. Warum?

„Wir wollen verstehen, warum nur manche Menschen Jahre nach einer EBV-Infektion eine Autoimmunerkrankung entwickeln. Und wir haben dann tatsächlich einige Faktoren gefunden, die dieses Rätsel lösen konnten“, so Hannes Vietzen. Er und das Forschungsteam konnten in der im Fachjournal Cell publizierten Studie zeigen, dass es gewisse Eigenschaften unseres Immunsystems selbst sind, die in manchen Fällen zu einer überschießenden Reaktion und einer Attacke auf die Nervenbahnen führen. „Normalerweise hält unser

ZUR PERSON

Hannes Vietzen (33) studierte Biologie an der Uni Konstanz und ab 2013 Mikrobiologie und Immunologie an der Uni Wien. Nach Abschluss seines Masters und Doktorats in der Forschungsgruppe von Elisabeth Puchhammer-Stöckl am Zentrum für Virologie der Med-Uni Wien wurde er 2020 dort Postdoktorand und Universitätsassistent.

IMPRESSUM: WISSEN & INNOVATION

salzburgresearch, FH Salzburg, a cr austrian cooperative research, FWF Österreichischer Wissenschaftsfonds, Bundesministerium Bildung, Wissenschaft und Forschung, naturhistorisches museum wien, p h m, AIT TOMORROW TODAY, WISSENSCHAFT-FORSCHUNG NIEDERÖSTERREICH, PARIS LODRON UNIVERSITÄT SALZBURG, ZSI, MCI DIE UNTERNEHMERISCHE HOCHSCHULE, ISTA Institute of Science and Technology Austria, DONAU UNIVERSITÄT KRUMS, UAR Upper Austria Research Center, FH Burgenland, ÖAW ÖSTERREICHISCHE AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN, MONTAN UNIVERSITÄT TIROL, Christian Doppler Forschungsgesellschaft, WIKIÖ, Bundesministerium Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie, FHV Vorarlberg University of Applied Sciences, Kunsthochschule Kärnten, UNIVERSITÄT LINZ, MEDIZINISCHE UNIVERSITÄT INNSBRUCK, INNOVATION SALZBURG, MEDIZINISCHE UNIVERSITÄT WIEN, tec net, FH JOANNEUM University of Applied Sciences, v r v i s zentrum für virtual reality und visualisierung forschung+gehit, JKU JOHANNES KEPLER UNIVERSITÄT LINZ, KÄRNTEN University of Applied Sciences, FH OB- u. NIEDER-ÖSTERREICH, UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES UPPER AUSTRIA, JOANNEUM RESEARCH, mc University of Applied Sciences Kärnten, technisches museum wien MIT ÖSTERREICHISCHER MEDIATHEK, austria wirtschafst service, aws, fh st. gillien, Fachhochschule des BIF Wien

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