
10 WISSENSCHAFTLERINNEN ERZÄHLEN VON IHRER AKTUELLEN FORSCHUNGSARBEIT

Das Vienna Open Lab feiert 2016 sein 10-jähriges Jubiläum und veranstaltet zu diesem Anlass eine Vortragsreihe für SchülerInnen und naturwissenschaftlich Interessierte. Parallel zur erfolgreichen Entwicklung des Vienna Open Labs hat sich auch in der Forschung in den letzten zehn Jahren viel getan.

Zehn hochrangige österreichische WissenschaftlerInnen berichten in anregenden Vorträgen, welche Errungenschaften und Entdeckungen es in den letzten zehn Jahren in ihrem Forschungsfeld gegeben hat und welche Fragen die Wissenschaft in den jeweiligen Bereichen aktuell beschäftigt.

Die TeilnehmerInnen erhalten damit Einblick in moderne Forschung und erfahren aus erster Hand Näheres zu den einzelnen Themenfeldern. Last, but not least können die Vorträge auch Input für vorwissenschaftliche Arbeiten liefern. Bei der Auswahl der SprecherInnen haben wir darauf geachtet, ein möglichst breites Spektrum lebenswissenschaftlicher Forschungsbereiche – von der Medizin und Virologie, über die Mikrobiologie, Ökologie und Forensik bis hin zu Bioethik – abzudecken.



A brave new world - Die Zukunft der Medizin und Genetik

Univ. Prof. Dr. Josef Penninger
Institut für Molekulare Biotechnologie der ÖAW
4. November 2016

Josef Penninger zählt zu den begabtesten GenetikerInnen in Europa und interessiert sich als Mediziner vor allem für die Entstehung von Krankheiten auf der molekularen Ebene. Er ist derzeit wissenschaftlicher Leiter des IMBA (Institut für Molekulare Biotechnologie), das biomedizinische Grundlagenforschung betreibt. Penningers Forschungsprojekte sind sehr vielfältig. Zu seinen Hauptthemen gehören die Erkenntnisse rund um das Protein RANKL, ein entscheidender Faktor für die Entstehung von Osteoporose und Brustkrebs. In seinem Vortrag wird Josef Penninger aus seinem Forschungsalltag berichten, den Weg, der zur Entdeckung dieses Schlüsselproteins geführt hat, nachzeichnen und die Rolle für unsere Körper und unsere Knochen näher beleuchten.



Entschlüsselung der Eizelle – Fruchtbarkeit und Alter

Dr. Kikue Tachibana-Konwalski
Institut für Molekulare Biotechnologie der ÖAW
7. November 2016

Kikue Tachibana-Konwalski erforscht mit ihrer Arbeitsgruppe die molekularen Gründe für die steigende Anzahl fehlerhafter Eizellteilungen, die dazu führen, dass mit zunehmendem Alter der Mutter auch die Wahrscheinlichkeit einer trisomischen Schwangerschaft (z.B. Down-Syndrom) steigt. Liegt diese im Alter zwischen 20 und 30 Jahren bei ungefähr 3 % aller klinisch erkannten Schwangerschaften, so steigt sie bei Frauen im Alter von 40 Jahren auf ca. 30 % und mehr. Um die Zusammenhänge genauer zu verstehen, untersucht Kikue Tachibana-Konwalski den Prozess der Meiose. Diese Studien haben in einer Zeit, in der das Durchschnittsalter von Erstgebärenden stetig ansteigt, große Bedeutung.



Boden – Die dünne Haut der Erde

Dr. Andreas Baumgarten
Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit,
Institut für nachhaltige Pflanzenproduktion
8. November 2016

Boden ist die Basis für unsere Ernährung, für sauberes Trinkwasser, für Schutz vor Naturgefahren. Aber wie steht es um den Boden? Ist er nicht schon versauert, ausgelaugt und vergiftet? Kann die Wissenschaft helfen, den Boden besser zu schützen? Andreas Baumgarten führt die BesucherInnen auf einen Streifzug durch den faszinierenden Mikrokosmos Boden, erläutert die Zusammenhänge und zeigt Wege auf, wie mit dieser unersetzbaren Ressource sinnvoll umgegangen werden kann.



Nachweis von Nahrungsmittelallergenen – Wie findet man denn das?

Univ. Prof. Dr. Sabine Baumgartner
Universität für Bodenkultur, Wien, Department IFA-Tulln, Analytikzentrum
9. November 2016

Für AllergikerInnen können Lebensmittelallergene bereits in geringsten Mengen eine gesundheitliche Bedrohung darstellen. WissenschaftlerInnen – wie auch Sabine Baumgartner – versuchen daher möglichst empfindliche Methoden zu entwickeln, um Spuren von Allergenen in Nahrungsmitteln nachzuweisen. Derzeit wird hauptsächlich mit antikörper-basierten Methoden gearbeitet. Sabine Baumgartner wird über die Herausforderung, neue analytische Referenzmethoden zum Vergleich zu erforschen, berichten.



Verräterischer Pollen - Die vielseitigen Anwendungen der Forensischen Palynologie

Univ. Prof. Dr. Martina Weber
Universität Wien, Institut für Botanik
11. November 2016

War der Verdächtige am Tatort? Wo und wann hat das Verbrechen stattgefunden? Kann das Alibi bestätigt werden? Wurde Honig ver- oder Antiquitäten gefälscht? Antworten auf diese und zahlreiche andere Fragen kann die Palynologie, die Wissenschaft von Pollen und Sporen, geben. Pollen ist nämlich weit mehr als nur Auslöser für Heuschnupfen, Asthma und Hautausschläge. Ein Mord in Österreich im Jahre 1959 war der weltweit erste Fall, bei dem Pollen zur Aufklärung des Verbrechens geführt hat. Danach geriet die Methode in Vergessenheit. Seit zehn Jahren ist die Forensische Palynologie auch in Österreich wieder im Einsatz. Wo und wie genau, darüber berichtet Martina Weber, die auch federführend am Aufbau der weltweit größten Pollendatenbank beteiligt ist.



Aktuelle Fragen der Bioethik

Univ. Prof. Dr. Christiane Druml
Vorsitzende der Bioethikkommission
14. November 2016

Bioethik beschäftigt sich mit ethischen Fragen, die aus dem Fortschritt der biomedizinischen Forschung und deren Auswirkungen auf den Einzelnen und die Gesellschaft, entstehen. Die Bioethikkommission im Bundeskanzleramt wurde 2001 gegründet und hat die Aufgabe, den Diskurs über diese Fragen in der Öffentlichkeit zu fördern und Vorschläge für Gesetze zu machen. Ethische Aspekte der Präimplantationsdiagnostik und des Impfens sind beispielsweise ebenso Thema, wie die Forschung an nicht einwilligungsfähigen Personen. Christiane Druml wird in ihrem Vortrag über konkrete Beispiele sprechen und Einblicke in ihre Arbeit als Vorsitzende der Bioethikkommission geben.



Some (don't) like it hot: Hitzestress bei Pflanzen

Doz. Dr. Ortrun Mittelsten Scheid
Gregor Mendel Institut für Molekulare Pflanzenbiologie
16. November 2016

Auch Pflanzen kann es zu heiß werden. Da sie nicht einfach in den Schatten wandern können, haben sie Anpassungsmechanismen entwickelt, um Hitzeschäden auf andere Art zu vermeiden. Daran sind viele physiologische und molekulare Faktoren beteiligt, einschließlich angepasster Genaktivität und DNA-Verpackung im Zellkern. Ortrun Mittelsten Scheid wird den SchülerInnen Genaueres über die Schutzmechanismen erzählen, die sie gemeinsam mit ihrem Team in Pflanzen erforscht.
