

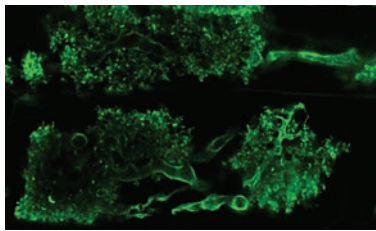
PULS/CE 32

Fluorescence in situ hybridization microbe analysis: Martin Kaltenpoth, JGU Mainz



Max-Planck-Institut
für chemische Ökologie

Newsletter November 2018



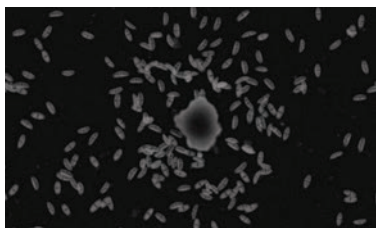
Blattmoleküle als Marker für Mykorrhiza-Pilze

Mykorrhizapilze helfen Pflanzen bei der Nährstoffaufnahme und ermöglichen ihnen, auch unter schwierigen Bedingungen zu gedeihen. Blumenol-C-Derivate, Stoffwechselprodukte aus den oberirdischen Teilen einer Pflanze, können als Marker für die erfolgreiche Symbiose mit den Wurzelpilzen genutzt werden ... **S. 3**



Wie der Käfernachwuchs auf Aas gedeiht

Symbiotische Mikroorganismen aus ihrem Darm helfen Totengräber-Käfern, aus Kadavern nährstoffreiche Kinderstuben für ihren Jungen zu machen. Die Käfer ersetzen schädliche Mikroben mit nützlichen Mikroorganismen aus ihrem eigenen Darm und sorgen dafür, dass ihr Nachwuchs in dem Kadaver bestens gedeiht ... **S. 4**



Sex oder Essen? Kieselalgen entscheiden sich

Kieselalgen können sich zwischen Partner- oder Nahrungssuche entscheiden. Je nach Sättigung mit Nährstoffen oder der Notwendigkeit, sich sexuell zu vereinigen, lassen sich die Einzeller entweder von Nährstoffen oder Sexualpheromonen anlocken und zeigen damit eine primitive Verhaltensbiologie ... **S. 5**



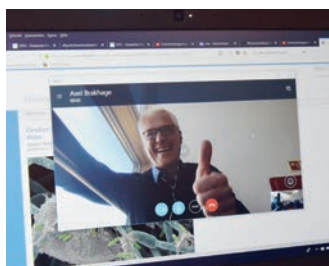
MAX-PLANCK-GESELLSCHAFT



Der Mikrokosmos im Fokus



Glückliche Gesichter bei der Feier im Senatssaal der Universität Jena, als am 27. September die Förderung des Cluster-Antrags bestätigt wurde. Unter den Feiernden waren auch Ian Baldwin (5. von links) neben Max-Planck-Fellow Georg Pohnert (6. von links).



Der Sprecher des Microverse Clusters Axel Brakhage war live aus Bonn zugeschaltet, wo der Wissenschaftsrat und die Deutsche Forschungsgemeinschaft ihre Entscheidung in einer Pressekonferenz mitgeteilt hatten.

Fotos: Jan-Peter Kasper, FSU

<https://www.microverse-cluster.de>

Bodenpilze als Symbiosepartner von Pflanzen, symbiotische Darmmikroorganismen von Aaskäfern und Kieselalgen, die wichtiger Bestandteil des Meeresphytoplanktons sind, stehen im Mittelpunkt der drei Forschungshighlights dieser Ausgabe. Dies passt sehr gut zum erfolgreichen Jenaer Forschungscluster „Balance of the Microverse“, der am 27. September 2018 für die Förderung im Rahmen der Exzellenzstrategie des Bundes und der Länder ausgewählt wurde.

Ian Baldwin, Direktor der Abteilung Molekulare Ökologie an unserem Institut, ist Vorstandsmitglied und Forschungsgruppenleiter im Cluster und erklärt, warum es für die Erforschung von ökologischen Interaktionen so wichtig ist, die Rolle der Mikroorganismen genauer unter die Lupe zu nehmen: „Die Pflanzen und Insekten, die wir an unserem Institut untersuchen, sind im Grunde nichts anderes als Trojanische Pferde für große Populationen von Kleinstlebewesen, die das Innere unserer Studienobjekte bewohnen. Die Zahl der Zellen eines Mikrobioms, also der Gesamtzahl aller Mikroorganismen, die ein Tier oder eine Pflanze besiedeln, ist meist größer als die Anzahl der Zellen des

Wirtes. Wissenschaftler beginnen immer mehr zu begreifen, dass das Mikrobiom wichtige funktionelle Konsequenzen für den Wirtsorganismus hat: Es beeinflusst nicht nur seine Fitness, sondern häufig sogar das Ergebnis seiner Wechselwirkungen mit anderen Wirtsorganismen. Daher ist es wirklich wichtig zu erkennen, dass wir es nicht nur mit Interaktionen zwischen Pflanzen und Insekten zu tun haben. Vielmehr ist das Zusammenspiel der beteiligten Akteure im Ökosystem viel komplexer, wenn wir die Rolle der vielen Mikroorganismen bedenken, die ebenfalls in diese Interaktionen verwickelt sind.“

Für den Forschungsstandort Jena ist das Exzellenzcluster ein großartiger Erfolg. Ab Januar 2019 wird der Forschungsverbund der Friedrich-Schiller-Universität mit außeruniversitären und ebenfalls in Jena angesiedelten Forschungseinrichtungen für sieben Jahre mit insgesamt bis zu 50 Millionen Euro gefördert. Das sind tolle Aussichten, auch für das MPI für chemische Ökologie, wie Ian Baldwin betont: „Im Rahmen des Exzellenzclusters können wir unsere Studien zu Pflanzen-Insekten-Wechselwirkungen auf die Mikrobiome von Pflanzen und Herbivoren ausweiten. Der Schwerpunkt unserer Fragen wird dann sein, wie die Mikrobengemeinschaften von ihren Wirten rekrutiert und gepflegt werden und wie daraus symbiotische Lebensgemeinschaften werden, die beiden Seiten Vorteile bringen. Was noch viel wichtiger ist: Das Microverse-Cluster wird neues Fachwissen anziehen und vorhandene Fachkompetenz in der Jenaer Forschungslandschaft festigen. Damit werden wir in der Lage sein, die allgegenwärtigen, mikroskopisch kleinen Lebewesen, die wichtige Akteure in ökologischen Wechselwirkungen sind, funktionell zu charakterisieren.“ Wir sind gespannt, welche neuen Forschungskollaborationen und -projekte durch das Exzellenzcluster ermöglicht werden. [AO]

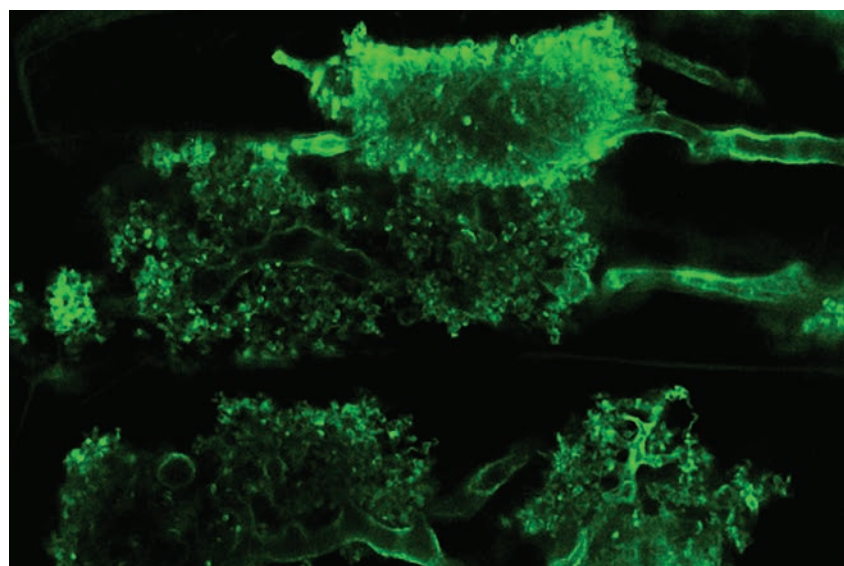
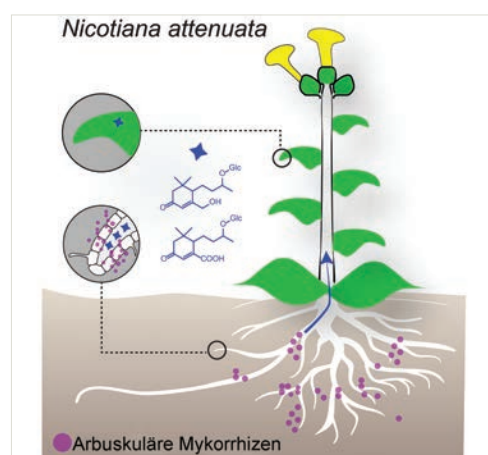




Blattmoleküle als Marker für Mykorrhiza-Pilze

Die Beziehung von Pflanzen mit sogenannten arbuskulären Mykorrhiza-Pilzen wird als wichtiger Faktor für die Entstehung von Landpflanzen angesehen. Durch die Symbiose mit den Mikroorganismen im Boden kann die Pflanze Nährstoffe wie Phosphat besser aufnehmen; außerdem wird sie toleranter gegenüber Schädlingsbefall, Krankheitserreger und Trockenheit.

Wissenschaftler der Abteilung Molekulare Ökologie haben herausgefunden, dass Stoffwechselprodukte in den Blättern als Marker für Mykorrhiza genutzt werden können. Sie zeigten, dass sich in Tabakblättern Blumenole anreichern, wenn die Wurzeln erfolgreich mit den symbiotischen Pilzen besiedelt wurden. Die Forscher konnten die Anreicherung von Blumenolen auch im Blattgewebe anderer Pflanzenarten, einschließlich wichtiger Getreidesorten und Gemüsearten nachweisen, wenn diese eine Lebensgemeinschaft mit den Pilze eingegangen waren. Die Allgegenwärtigkeit der Marker über entfernte Pflanzenfamilien hinweg ist wahrscheinlich auf die lange gemeinsame Geschichte von Pilz und Pflanze zurückzuführen.



Unabhängig von der Funktion diese Blumenole bietet der Ansatz ein robustes und einfach zu handhabendes Werkzeug, das zukünftig die Mykorrhiza-Forschung und Pflanzenzüchtung grundlegend verändern kann. Nicht nur Züchtungsprogramme, die auf Hochdurchsatz-Screenings angewiesen sind, könnten stark profitieren, auch grundlegende Erkenntnisse zur Informationsübertragung von Pflanze zu Pflanze über Wurzelpilznetzwerke werden ermöglicht. Phosphat ist ein Hauptbestandteil der Düngemittel und damit für die Landwirtschaft und die Nahrungsmittelproduktion unverzichtbar. Doch die Phosphatlagerstätten sind begrenzt und liegen vielfach in Krisengebieten. Experten sprechen bereits von einer Phosphat- und somit Düngemittelknappheit, die zu einer weltweiten Ernährungs Krise führen könnte. Das neue Nachweisverfahren könnte helfen, Pflanzen zu erzeugen, die vorteilhafte Partnerschaften mit Mykorrhiza-Pilzen eingehen und Phosphat effizienter aufnehmen können. [\[AO/KG\]](#)

Nachweis von symbiotischen Pilzen auf den Wurzeln mittels WGA-Färbung. Image: Ming Wang, MPI-CE

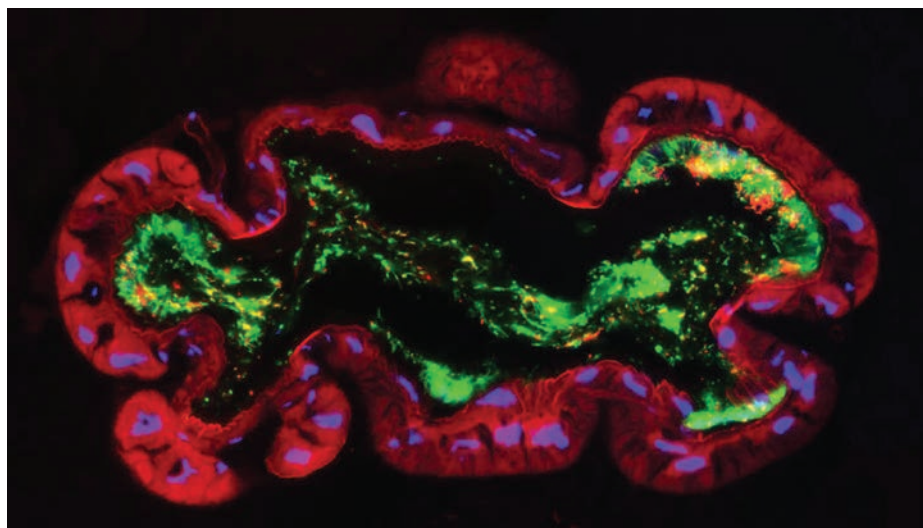
Links unten: Tabakpflanzen bilden bei Symbiose mit Mykorrhiza-Pilzen (pink) Blumenol-C-Derivate (blau) in ihren Wurzeln. Die Substanzen werden in die Blätter transportiert und können als Marker für Mykorrhiza genutzt werden. Grafik: Ming Wang, MPI-CE

Originalveröffentlichung: Wang, M., Schäfer, M. Li, D., Halitschke, R., Dong, C., McGale, E., Paetz, C., Song, Y, Li, S., Dong, J., Heiling, S., Groten, K., Franken, P., Bitterlich, M., Harrison, M., Paszkowski, U., Baldwin, I. T. (2018). Blumenols as shoot markers for root symbiosis with arbuscular mycorrhizal fungi, *eLife* 2018;7:e37093





Wie der Käfernachwuchs auf Aas gedeiht



Oben: Die Fluoreszenz-in-situ-Hybridisierung macht den Mikrobenreichtum im Enddarm des Totengräber-Käfers *Nicrophorus vespilloides* sichtbar. Bei dem Verfahren wurden verschiedene Sonden verwendet, um einfache Bakterien (grün), bestimmte Darmsymbionten (gelb-orange) und die Zellkerne des Wirts (lila) darzustellen.
Image: Martin Kaltenpoth, JGU Mainz

Rechts: Ein Totengräber versorgt seinen Nachwuchs. Als Kinderstube dient ein toter Kleinnager, der mit Analsekreten, die symbiotische Mikroorganismen aus dem Käfer-Darm enthalten, konserviert wurde. Die Darmsymbionten sorgen dafür, dass der Käfernachwuchs gut gedeiht.
Foto: Shantanu Shukla, MPI-CE

Totengräber-Käfer nutzen nährstoffreiche, aber anspruchsvolle Ressourcen für die Aufzucht ihres Nachwuchs: Die Larven ernähren sich von den Kadavern kleiner Tiere. Ohne entsprechende Pflege der Brutstätte würden die Tierleichen schnell infolge mikrobieller Zersetzung anfangen zu faulen. Wissenschaftler der Abteilung Entomologie und ihre Kooperationspartner haben herausgefunden, dass der Totengräber *Nicrophorus vespilloides* die Nahrungsgrundlage für seine Jungen dadurch schützt, indem er sie mit nützlichen Mikroorganismen aus seinem eigenen Darm impft. Die Käfer sterilisieren nicht einfach den Kadaver. Vielmehr ersetzen sie das für Aas typische Mikrobiom mit einem noch komplexeren: mit Symbionten aus ihrem eigenen Darm. Vom Käfer übertragene Hefepilze ersetzen vollständig die Schimmelpilze aus dem Boden, die normalerweise einen Kadaver schnell überwachsen. Die Forscher testeten außerdem die Wirkung des Mikrobenfilms auf die Fitness der Käferlarven, indem sie das Larvenwachstum auf Kadavern mit und ohne mikrobielle

Symbionten verglichen. Die Auswirkungen auf das Larvenwachstum waren erstaunlich: Käferlarven, die an Kadavern ohne Symbiontenfilm fraßen, waren deutlich kleiner, auch wenn sie die gleiche Menge an Kadavergewebe verspeist hatten. Die Ergebnisse der Studie zeigen, wie Insekten ihren Lebensraum verändern können, indem sie ihre Symbionten sowohl in ihrem Darm als auch außerhalb, wie etwa auf einer Brutstätte, kultivieren. Der Totengräber ist ein faszinierendes Beispiel dafür, wie sich Lebewesen mit Hilfe ihrer symbiotischen Mikroorganismen schwierige Ressourcen erschließen können.

Die Studie wurde von der Max-Planck-Gesellschaft und der Fraunhofer-Gesellschaft über das Kooperationsprojekt "AIM-Biotech – Einsatz von Insekten-assoziierten Mikroorganismen in der industriellen Biotechnologie" gefördert. [AO]



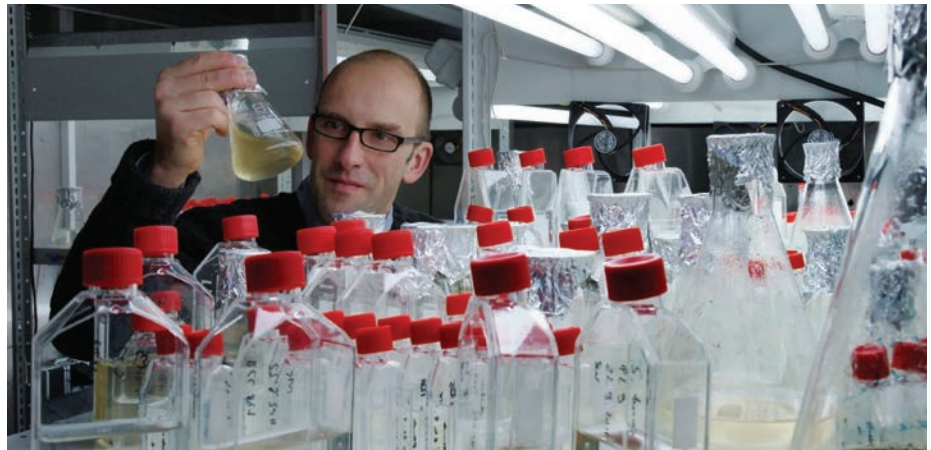
Originalveröffentlichung: Shukla, S. P., Plata, C., Reichelt, M., Steiger, S., Heckel, D. G., Kaltenpoth, M., Vilcinskis, A., Vogel, H. (2018). Microbiome-assisted carrion preservation aids larval development in a burying beetle. **PNAS**, DOI: 10.1073/pnas.1812808115





Sex oder Essen? Kieselalgen entscheiden sich

Kieselalgen sind ein Hauptbestandteil des Meeresphytoplanktons, das in unseren Ozeanen allgegenwärtig ist. An Ufern und Stränden kann man sie als Schmier- oder Biofilm auf Steinen und anderen Oberflächen beobachten. Sie sind nicht nur Nahrungsgrundlage für viele Meerestiere, sondern auch für eine wichtige Ökosystemleistung verantwortlich: Sie tragen erheblich zur globalen Fotosynthese und somit zur Produktion von Sauerstoff in der Erdatmosphäre bei. Außerdem sind sie als potenzielle Produzenten von Biokraftstoffen in der Diskussion. Wie Forscher der Universität Jena und der Max-Planck-Fellowgruppe zusammen mit Partnern aus Belgien jetzt herausfanden, zeigen die Einzeller bereits komplexes Verhalten: Sie können sich zwischen Partner- oder Nahrungssuche entscheiden und sind in der Lage, ihr Verhalten auf verschiedene äußere Reize auszurichten und dabei eigene Bedürfnisse abzuwägen. Die Algen sind zur Vermehrung auf Nährstoffe angewiesen, brauchen aber auch Paarungspartner. Diese finden sie, indem sie Pheromonspuren folgen. Je nach Sättigung oder der Notwendigkeit, sich sexuell zu vereinigen, lässt sich die Kieselalge *Seminavis robusta* von Nährstoffen oder Sexualpheromonen anlocken. *Seminavis robusta* eignet sich gut als Modellorganismus, um im Labor Verhaltensexperimente durchzuführen: Sie kann

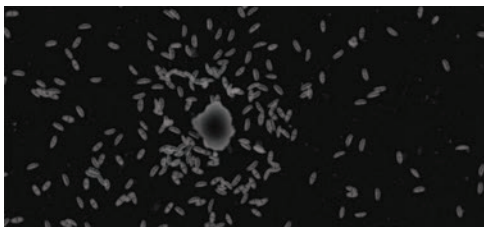


sich sexuell vermehren und reagiert auf veränderte Umweltbedingungen. Im Labor wurden die Algen kultiviert und mit unterschiedlichen Mengen von Nährstoffen oder Sexualpheromonen konfrontiert. Da sie sich vorwiegend ungeschlechtlich durch Zellteilung vermehren, ist ein sexueller Vorgang vor allem dann lebensnotwendig, wenn sie nach fortlaufender Teilung immer kleiner werden, denn die Einzeller sterben, wenn sie eine Mindestgröße unterschreiten. Kieselalgen suchen aber auch aktiv nach Nährstoffen, die sie für den Aufbau ihrer Zellwand benötigen. Sie nehmen Silikate in ihrer Umgebung wahr und steuern sie zielsicher an. Kieselalgen können ihr Verhalten also flexibel an Umweltbedingungen anpassen und bewegen sich zu Pheromonen oder Nahrungsquellen, je nachdem wie hungrig sie nach Sex oder Nahrung sind. Diese Art von Entscheidungsfindung, die bislang nur höheren Organismen zugeschrieben wurde, bestimmt nicht nur das Schicksal einzelner Zellen, sie ist auch für die Dynamik von Biofilmen, zu denen sich unzählige Kieselalgen in Lebensgemeinschaften zusammenschließen, entscheidend. [AO/KG]

Georg Pohnert überprüft Algenkulturen in seinem Labor. Er ist Inhaber des Lehrstuhls für Instrumentelle Analytik an der Friedrich-Schiller-Universität Jena. 2015 wurde er von der Max-Planck-Gesellschaft zum Max Planck Fellow ernannt und leitet seither außerdem die Max-Planck-Fellow-Gruppe am Institut, mit der er Interaktionen in Plankton-Gemeinschaften untersucht.

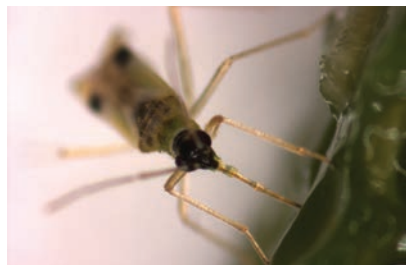
Foto: Jan-Peter-Kasper, FSU Jena

Originalveröffentlichung: Bondoc, K. G. V., Lembke, C., Lang, S. N., Germerodt, S., Schuster, S., Vyverman, W., Pohnert, G. (2018). Decision-making of the benthic diatom *Seminavis robusta* searching for inorganic nutrients and pheromones. **The ISME Journal**. DOI 10.1038/s41396-018-0299-2



Kieselalgen sammeln sich um ein Silikat-angereichertes Teilchen. Bild: Karen Grace Bondoc, FSU Jena





Saugwanzen sind weitverbreitete Tabakschädlinge. Mit ihren Stechrüsseln bohren sie die Blätter an, um Pflanzensaft zu saugen.

Foto: Christoph Brütting, MPI-CE

Saugwanzen modifizieren den Pflanzenstoffwechsel zu ihrem Vorteil

Wissenschaftler der Abteilung Molekulare Ökologie haben erstmals gezeigt, dass freilebende Saugwanzen der Art *Tupiocoris notatus* beim Fressen den Stoffwechsel ihrer Wirtspflanzen, Tabakpflanzen der Art *Nicotiana attenuata*, manipulieren, indem sie Pflanzenhormone kopieren und in die Blätter injizieren. Eine ähnliche Strategie, die vermutlich den Nährstoffgehalt in der Umgebung der Einstichstelle steigert, war bislang nur von endophytischen Insekten, die

innerhalb einer Pflanze leben, bekannt. Die neue Entdeckung könnte zur Entwicklung wirksamerer Schädlingsbekämpfungsmittel gegen saugende Insekten beitragen. [KG/AO]

Originalveröffentlichung: Brütting, C., Crava, C. M., Schäfer, M., Schuman, M. C., Baldwin, I.T. (2018). Cyto-kinin transfer by a free-living mirid to *Nicotiana attenuata* recapitulates a strategy of endophytic insects *eLife* 2018;7:e36268



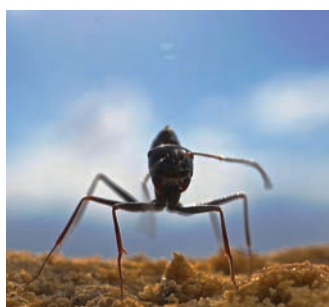
Die Larve des Maiswurzelbohrers *Diabrotica virgifera* befällt die Wurzel einer Maispflanze. Foto: Cyril Hertz

Eisenaufnahme von Pflanzen als Angriffspunkt für Schadinsekten

Maispflanzen scheiden Stoffe in den Boden aus, die Eisen binden und so das Wachstum der Pflanzen steigern. Der Maiswurzelbohrer, der weltweit schlimmste Maisschädling, wird durch diese Stoffe angelockt, raubt der Pflanze das Eisen und optimiert damit seine eigene Ernährung. Mit dieser Erkenntnis liefern Forschende der Universität Bern und der Abteilung Biochemie am MPI eine

neue Erklärung für den außerordentlichen Erfolg dieses Schädling. [ME/AO]

Originalveröffentlichung: Hu, L., Mateo, P., Ye, M., Zhang, X., Berset, J. D., Handrick, V., Radisch, D., Grabe, V., Köllner, T. G., Gershenzon, J., Robert, C. A. M., Erb, M. (2018) Plant Iron Acquisition Strategy Exploited by an Insect Herbivore. *Science*, 361 (6403), 694-697



Wüstenameisen verfügen über unterschiedliche Duftgedächtnisse für Futter- und Nestdüfte. Foto: Markus Knaden, MPI-CE

Wüstenameisen haben ein erstaunliches Duftgedächtnis

Wissenschaftler der Abteilung Evolutionäre Neuroethologie haben mit Hilfe von Verhaltensexperimenten in der tunesischen Sahara zeigen können, dass Wüstenameisen der Art *Cataglyphis fortis* in der Lage sind, viele verschiedene Futterdüfte schnell zu lernen und sie ihr ganzes Leben lang zu behalten. Dabei unterscheidet sich das Gedächtnis für Futterdüfte grundlegend von der Erinnerung an Nestdüfte: Während Futterdüfte schon nach einmaligem Kontakt gelernt und nicht wieder vergessen werden, sind für das Erlernen des Nestduftes mehrere Versuche not-

wendig. Außerdem vergessen die Ameisen einen mit dem Nest assoziierten Duft sehr schnell wieder, wenn er am Nest nicht mehr vorkommt. Düfte werden offensichtlich ganz unterschiedlich im Riechhirn der Ameisen verarbeitet, je nachdem ob es sich um Futter- oder Nestdüfte handelt. [AO/KG]

Originalveröffentlichung: Huber, R., Knaden, M. (2018).

Desert ants possess distinct memories for food and nest odors. *PNAS*, 115 (41) 10470-10474





Der Max-Planck-Tag in Jena

Der 14. September 2018 war ein denkwürdiger Tag: Unter dem Motto „Wonach suchst du - Forschen ist Neugier“ hatten 82 Max-Planck-Institute in 35 Städten ein vielfältiges Programm für die Öffentlichkeit zusammengestellt. Das Logo und Herzstück der Veranstaltung war ein bunter Hashtag mit Bildern aus der Wissenschaft. Die drei Jenaer Max-Planck-Institute für Biogeochemie, chemische Ökologie und Menschheitsgeschichte hatten sich für die Veranstaltung etwas Besonderes überlegt: Mit einem Flashmob zu einem lateinamerikanischen Song machten Mitarbeiter/innen mit Unterstützung einiger Freund/innen am Jenaer Holzmarkt auf die Veranstaltung aufmerksam.



Nach ihrem schwungvollen Auftritt verteilten sie #wonachsuchstdu-Postkarten mit Forscherfragen an die Menschenmenge, die neugierig stehengeblieben war. Nach diesem gelungenen Auftritt waren Rätselfreund/-innen und zum Kneipenquiz ins Paradiescafé eingeladen. Dort konnten sich Quiz-Teams bei Fragen zur Max-Planck-Gesellschaft, zum Physiker und Nobelpreisträger Max Planck, zu Jena und zur Forschung an den drei Jenaer Instituten bewähren. 25 Teams mit insgesamt mehr als 120 Teilnehmerinnen und Teilnehmern füllten den Saal des Cafés bis auf den allerletzten Platz und hatten einen unterhaltsamen und spannenden Abend. [AO/KG]



<https://wonachsuchstdu.mpg.de/>



Die Tänzerinnen und Tänzer nach dem Flashmob. Zuvor hatten sie „Bailar“ (tanzen) von DJ Deorro wörtlich genommen und einen mitreißenden Tanz aufgeführt (großes Foto unten).



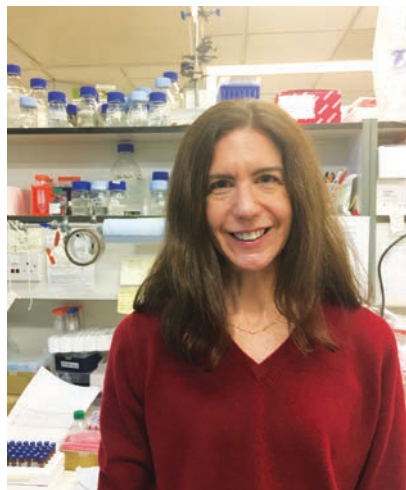
Rätselnde Blicke beim Kneipenquiz.



Teresa Sporer, Florencia Competella, Matil da Gikonyo, Zhi-Ling Yang, Lin-Ling Ren und Franziska Beran (v.l.n.r., hier mit Bill Hansson) vertraten das MPI-CE beim Wissenschaftsmarkt in München.

Fotos: Hans-Georg Sell, MPI-SHH, (Hashtag), Eberhard Fritz, MPI-BGC (Flashmob), Susanne Hejja, MPI-BGC (Flashmob und Kneipenquiz), Franziska Beran, MPI-CE (Wissenschaftsmarkt)





Die US-amerikanische Chemikerin Sarah O'Connor ist dem Ruf an unser Institut zum 1. November 2018 gefolgt. Zunächst nimmt sie ihre Aufgaben im Nebenamt wahr. Ab dem 1. Juni 2019 wird sie ihre hauptamtliche Tätigkeit in Jena aufnehmen und eine neue Abteilung aufbauen. Mit ihr hat das Institut auch weiterhin einen chemischen Schwerpunkt. Foto: Thuy Dang

Sarah O'Connor neue Direktorin am Institut

Sarah O'Connor, biologische Chemikerin am John Innes Centre in Norwich, Großbritannien, wird neue Direktorin am Max-Planck-Institut für chemische Ökologie. Als Nachfolgerin von Wilhelm Boland wird sie mit ihrer neuen Abteilung weiterhin die Chemie in den Fokus stellen. Die gebürtige US-Amerikanerin und Naturstoff-Forscherin untersucht die Vielzahl von Stoffwechselprodukten in Pflanzen, die oftmals als Arzneistoffe auch von medizinischem Interesse sind. Dabei geht sie insbesondere der Frage nach, wie Pflanzen diese komplexen Verbindungen aus einfachen Bausteinen herstellen, und wie sich die Stoffwechselwege über die Zeit entwickelt haben. Ihr Schwerpunkt liegt auf pflanzlichen Alkaloiden und Iridoiden. Ihre bevorzugten Untersuchungsobjekte sind Heilpflanzen der Familie der Lippenblütler, sowie Madagaskar-Immergrün (*Catharanthus roseus*) und die Indische Schlangenzunge (*Rauvolfia serpentina*). Das grundlegende Verständnis der pflanzlichen Stoffwechselwege soll dabei helfen die Fülle der Verbindungen und Biokatalysatoren, die im Reich der Pflanzen vorzufinden sind, besser zu nutzen, und „neuartige Verbindungen“ mit noch besseren Eigenschaften, wie etwa reduzierte Nebenwirkungen, herzustellen.

Sarah O'Connor erhielt ihren Dokortitel für ihre Forschung über Proteinglykosylierung in Barbara Imperialis Labor am Massachusetts Institute of Technology (MIT). Sie war Postdoktorandin an der Harvard Medical School und kehrte von 2003 bis 2010 als Professorin an das MIT zurück. Seit 2011 leitet sie die Projektgruppe Biologische Chemie am John Innes Center in Norwich, Großbritannien. Ihre Arbeit wurde mehrfach ausgezeichnet, unter anderem mit dem Alfred P. Sloan Forschungsstipendium, dem Pfizer Award der American Chemical Society, dem Wolfson Research Merit Award der Royal Society und der Wain Medaille. 2017 wurde sie zum Mitglied der European Molecular Biology Organization (EMBO) gewählt, 2018 hat sie ein großes EU-Projekt (Advanced ERC Grant) eingeworben, um die biochemischen Stoffwechselwege von Heilpflanzen zu erforschen.

David Heckel, unser geschäftsführender Direktor, freut sich auf die neue Kollegin: „Die anderen Direktoren und ich sind froh, dass wir mit Sarah O'Connor eine großartige Wissenschaftlerin für unser Institut gewinnen konnten. Sie wird eine wichtige Rolle dabei spielen, die Forschungsrichtung unseres Instituts zu prägen.“ [KG/AQ]



7. Kunstausstellung mit Werken von Marina Hauck

Von 23. Oktober bis 21. Dezember 2018 werden im Foyer des Instituts Werke der Künstlerin Marina Hauck unter dem Motto **Vielfalt in Linie und Farbe** ausgestellt sein. Zu sehen ist eine breite Auswahl an Themen und Techniken: Arbeiten auf Papier und Leinwand, aufgetragen mit Kreide, Tusche, Fineliner, Farb- und Graphitstiften. Die vielfältigen Eindrücke unserer Umwelt setzt die Künstlerin ebenso mit Aquarell-, Acryl- oder Ölfarbe in Szene und erschließt uns damit das Besondere im Alltäglichen. Die Ausstellung ist montags bis freitags zwischen 9:00 und 16:00 Uhr für Besucherinnen und Besucher geöffnet. Der Eintritt ist frei.

<http://www.ice.mpg.de/ext/index.php?id=hauck2018>

