



Lernfähige Tabakswärmer

Erlernte Düfte beeinflussen die Vorlieben der Falter für bestimmte Blüten und Wirtspflanzen und helfen dabei, Nahrungsquellen und geeignete Eiablageplätze schnell zu finden. Riechzellen auf dem Saugrüssel spielen hingegen beim Lernen keine Rolle ... **S. 3**



Krankenfürsorge in der Ameisenkolonie

Klonale Räuberameisen der Art *Ooceraea biroi* sind in der Lage zu erkennen, wenn ihre Nestkameraden krank sind. Statt erkrankte Artgenossen und damit eine Ansteckung zu meiden, wird die Fürsorge für die Kranken verstärkt und es finden sogar mehr physische Kontakte in der Kolonie statt ... **S. 4**



Enzym im Larvendarm aktiviert Pflanzenabwehr

Die Abspaltung von Zucker von einem Abwehrstoff in Löwenzahnwurzeln durch ein eigenes Verdauungsenzym lässt Larven des Maikäfers stärker wachsen. Gleichzeitig schreckt die aktivierte Pflanzenabwehr vom Fressen ab. Die Vorliebe von Engerlingen für bestimmte Futterpflanzen wird so beeinflusst ... **S. 5**





Wir blicken wieder nach vorn!

Keiner kennt das Gebäude besser als das Haustechnik-Team am Institut, insbesondere die technischen Betriebsleiter und Baukoordinatoren Johan Brandenburg (links) und Thomas Melzer (rechts), hier vor der Baustelle an der Rückseite des Instituts. Da die Mitarbeitenden der Haustechnik Gebäude und Anlagen auch betreiben, warten und instandsetzen müssen, sind sie ständig in das Baugeschehen involviert. Foto: Angela Overmeyer, MPI-CE

Liebe Leserinnen und Leser!

Seit einigen Wochen stehen auf unserem Institutsgelände wieder Bagger und Kräne. Unser Gebäude wird auf der Hangseite im Norden erweitert: Bis mindestens Ende 2022 soll dort ein neues Klimakammerzentrum entstehen, das primär von den beiden neuen Abteilungen für Naturstoffbiosynthese und Insektensymbiose genutzt werden wird. Der neue Gebäudeteil wird – wie schon unser Schneiderhaus – komplett unter der Erde liegen, weil eine oberirdische Erweiterung nicht möglich ist. „Der Anschluss des Neubaus im Bereich der Fundamente wird eine technische Herausforderung, denn es wird notwendig sein, zusätzliche Tiefkältemaschinen einzusetzen, weil die Mindesttemperaturen unserer Fernkälteversorgung nicht ausreichen“, meint Thomas Melzer, der zusammen mit Johan Brandenburg den Bau koordiniert. Damit würde man den neuesten Anforderungen der Wissenschaft gerecht werden. Die Leiter der Haustechnik und ihr Team werden in den nächsten Jahren voll gefordert sein, denn die Mitarbeit bei der Bauplanung ist für das spätere Betreiben der Anlagen essenziell. Sie kommt

zur Kernaufgabe – dem Aufrechterhalten des Betriebes – noch hinzu. Johan Brandenburg und Thomas Melzer blicken allerdings trotz der Beeinträchtigungen im Institutsalltag durch den Umbau, der auch eine Grunderneuerung der Lüftungsanlage beinhaltet, hoffnungsvoll in die Zukunft. Außer dem Klimakammerzentrum sind weitere Projekte geplant, die das Institut in seiner technischen Ausstattung auf den neuesten Stand bringen: Unter zwei Innenhöfen sollen ein Massenspektrometrie- und ein Mikroskopie-Zentrum entstehen. Mit dem neuen Klimakammerzentrum wird die Kapazität an begehbaren Klimakammern deutlich erweitert. Einige der neuen Klimakammern werden die Anforderungen der Sicherheitsstufe 2 des Gentechnikgesetzes erfüllen und so die Forschungsmöglichkeiten in diesem Bereich deutlich erweitern. Mit dem Neubau des Massenspektrometrie- und Mikroskopiezentrums werden spannende neue Forschungsvorhaben möglich. Vom „Upgrade“ der technischen Ausstattung wird das ganze Institut profitieren, insbesondere die neuen Abteilungen. Lesen Sie dazu ein Porträt unseres neuen Direktors Martin Kaltenpoth, Leiter der Abteilung Insektensymbiose (S. 6-7), der darin auch seine Visionen für die Zukunft beschreibt.

Mit unserem Blick nach vorn wollen wir auch würdigen, dass nach langen Einschränkungen durch die Pandemie mit unserem Institutssymposium im September, das wir hybrid und unter 3G-Bedingungen abhielten, endlich wieder ein direkter sozialer Austausch in einem größeren Rahmen möglich war, der für interdisziplinäre Forschung so wichtig ist. Gefeierte wurde nach Vorträgen und Poster Sessions ausgelassen draußen vor dem Institut: mit einem mitreißenden Auftritt unserer Institutsband „The ICE Breakers“. Hoffen wir, dass das Eis des unfreiwilligen Kontaktverzichts gebrochen ist!

Angela Overmeyer



Auftritt der „ICE Breakers“ beim Institutssommerfest im September.
Foto: Angela Overmeyer, MPI-CE



Lernfähige Tabakswärmer

Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Abteilung Evolutionäre Neuroethologie haben neue Erkenntnisse über die Lernfähigkeit von Tabakswärmern gewonnen. So spielt das Erlernen von Düften nicht nur bei der Futtersuche eine Rolle: Weibliche Falter werden bei der Wahl des Eiablageplatzes ebenfalls von zuvor erlernten Gerüchen beeinflusst. In Verhaltensexperimenten im Windtunnel stellten die Forschenden Tabakswärmerweibchen vor die Wahl, ihre Eier entweder auf einem Blatt der Tabakart *Nicotiana attenuata* oder des Kalifornischen Stechapfels *Datura wrightii* abzulegen. Unerfahrene Weibchen, die vorher noch kein Ei auf eine Pflanze gelegt hatten, zeigten eine angeborene Vorliebe für die Blätter des Stechapfels. Im zweiten Schritt wurden Weibchen auf eine der beiden Pflanzenarten trainiert und konnten ihr Ei im Training entweder nur auf einem Tabakblatt oder einem Stechapfelblatt ablegen. Schließlich wollten die Forschenden wissen, ob dieses Training die Entscheidung für oder gegen eine der Pflanzen beeinflusst. Erstaunlicherweise reicht bereits eine Eiablageerfahrung aus, um die Vorliebe der Falter



für die Pflanze zu stärken, auf die sie bereits ein Ei abgelegt hatten. Die angeborene Präferenz in Kombination mit Erfolgslernen scheint ein evolutionärer Vorteil zu sein, durch den das schwere Insekt, das beim Fliegen und Schweben über einer Pflanze viel Energie verbraucht, schneller und ressourcenschonender seine Eier ablegen kann. Hingegen scheint die zweite Nase der Falter, die Spitze des Saugrüssels, auf der sich ebenfalls Riechzellen befinden, beim Erlernen von Düften und den darauf basierenden Entscheidungen bei der Futtersuche keine Rolle zu spielen. Um dies zu testen, entwickelte das Forschungsteam eine künstliche Blüte, die den Blütenduft in ihrem Inneren behält und nicht nach außen dringen lässt, sodass beim Fressen der Rüssel, nicht jedoch die Antennen mit dem Blütenduft in Kontakt kamen. Dadurch konnten die Forschenden zwischen dem Duftlernen mit den Antennen und mit dem Saugrüssel unterscheiden. Windtunnelexperimente zeigten, dass die Falter Düfte, die sie lediglich mit ihrem Saugrüssel wahrnehmen, nicht lernen. Frühere Erfahrungen mit bestimmten Düften innerhalb der Blüte veränderten das Futtersuchverhalten daher nicht. Vermutlich hat der Saugrüssel eher eine Rolle als Tast- oder Geschmacksorgan, um die Qualität einer Blüte zu bewerten.

Elisabeth Adam bei Experimenten mit Tabakswärmern (*Manduca sexta*).

Links unten: *Manduca sexta* auf einer künstlichen weißen Blüte. Später kam eine blaue Blüte aus Acryl zum Einsatz, die visuell so attraktiv war, dass sie Falter anlockte, ohne von Weitem zu duften. Das Insekt konnte den Duft nur dann riechen, wenn es den Saugrüssel in die Blume steckte. Der experimentelle Ansatz stellte sicher, dass ein potenzielles Lernen von Düften ausschließlich mit dem Saugrüssel möglich war. Fotos: Sebastian Reuter

Originalveröffentlichungen:

Nataraj, N., Adam, E., Hansson, B. S., Knaden, M. (2021). Host plant constancy in ovipositing *Manduca sexta*

Journal of Chemical Ecology, doi: 0.1007/s10886-021-01309-3

Adam, E., Hansson, B. S., Knaden, M. (2021). Moths sense but do not learn flower odors with their proboscis during flower investigation. **Journal of Experimental Biology** 224, jeb242780.





Die Lise-Meitner-Gruppe Sozialverhalten unter der Leitung von Yuko Ulrich arbeitet mit einem sozialen Insektenmodell, der klonalen Räuberameise *Ooceraea biroi*. Ziel der Forschung ist es zu verstehen, wie die Ameisen die Ausbreitung von Krankheiten in der Kolonie verhindern. Foto: Anna Schroll

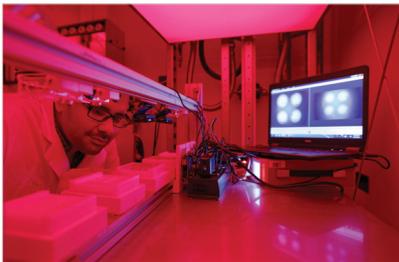
Krankenfürsorge in der Ameisenkolonie

In einer neuen Studie über das Verhalten der klonalen Räuberameise *Ooceraea biroi* konnten die Forschende um Yuko Ulrich, Leiterin der Lise-Meitner-Gruppe Sozialverhalten, einige überraschende Verhaltensweisen bei diesen sozialen Insekten nachweisen. Kolonien dieser Art, die nur aus genetisch identischen Arbeiterinnen bestehen und keine Königin haben, konnten kranke Nestgenossen nicht nur allein durch Veränderungen ihrer Immunaktivität erkennen, sie pflegten auch verstärkt ihre kranken Artgenossen, anstatt sie zu meiden. Eine Auswertung der Interaktionen zwischen allen Kolonimitgliedern ergab, dass

immungeschwächte Individuen eine zentralere Position im sozialen Netzwerk der Kolonie einnahmen. Die Kolonie reagiert also mit mehr Fürsorge auf als ansteckend empfundene Sozialpartnerinnen, was sich positiv auf deren Immunstatus auswirken könnte.

Originalveröffentlichung:

Alciatore, G.; Ugelvig, L. V.; Frank, E.; Bidaux, J.; Gal, A.; Schmitt, T.; Kronauer, D. J. C.; Ulrich, Y.: (2021) Immune challenges increase network centrality in a queenless ant. **Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences** 288 (1958), 20211456



Mohammed Khallaf zeichnete für die Studie das Paarungsverhalten von 99 verschiedenen Fliegenarten der Gattung *Drosophila* auf. Vorher hatte das Forschungsteam die jeweiligen Sexualpheromone und die dazugehörigen olfaktorischen Kanäle im Geruchssystem der Fliegen identifiziert mit dem Ziel, die Evolution der Pheromonkommunikation im Kontext der Verwandtschaftsbeziehungen zwischen den Arten zu betrachten. Von jeder Art wurden jeweils fünf oder mehr Männchen, unverpaarte und verpaarte Weibchen, insgesamt also die Düfte von mehr als 1500 Fliegen, analysiert. Foto: Anna Schroll

Die Entstehung von Tauffliegenarten basiert auf der Variation männlicher Sexuallockstoffe

Mittels Genom-Analysen von 99 Tauffliegenarten sowie der Auswertung ihrer chemischen Duftprofile und ihres Sexualverhaltens zeigen Forschende der Abteilung Evolutionäre Neuroethologie, dass sich Sexualpheromone und die entsprechenden Geruchskanäle im Insektenhirn schnell und unabhängig voneinander entwickeln. Weibchen der jeweiligen Art sind in der Lage, die Männchen der gleichen Art an ihrem speziellen Duft zu erkennen. Interessanterweise weisen gerade nahe verwandte Arten deutliche Unterschiede im Duftprofil auf, was dabei hilft, die Paarung zwischen verschiedenen Arten zu verhindern. Männchen wiederum markieren ihre Partnerinnen bei der Paarung chemisch, sodass diese für andere Männchen weniger attraktiv sind.

Wenn ein Weibchen erst einmal angelockt wurde und zur Paarung bereit ist, können bestimmte Paarungsrituale eingeleitet werden, zu denen auch Tanz, Hochzeitsgeschenk oder Gesang gehören. Die Forschenden werden die aufgezeichneten Paarungsexperimente für zukünftige Studien weiter auswerten und hoffen, dass dieses Material auch andere Forschungsgruppen dazu motiviert, die Paarungsstrategien von Tauffliegenarten genauer unter die Lupe zu nehmen. Die Ergebnisse dieser Arbeit sind eine wertvolle Grundlage, um zu verstehen, wie die Produktion von Duftstoffen, deren Wahrnehmung und Verarbeitung im Gehirn und letztlich das daraus resultierende Verhalten die Evolution neuer Arten beeinflussen.

Originalveröffentlichung:

Khallaf, M. A., Cui, R., Weißflog, J., Svatoš, A., Dweck, H., Valenzano, D. R., Hansson, B. S., Knaden, M. (2021). Large-scale characterization of sex pheromone communication systems in *Drosophila*. **Nature Communications**, 12: 4165, DOI. 10.1038/s41467-021-24395-z.





Enzym im Larvendarm aktiviert Pflanzenabwehr

Eine neue Studie zeigt erstmals, dass die Abspaltung von Zucker von einem Pflanzenabwehrstoff durch ein Verdauungsenzym im Insekten Darm und somit dessen Aktivierung die Vorliebe von Maikäferlarven für bestimmte Futterpflanzen beeinflussen kann. Forschende der Westfälischen Wilhelms-Universität (WWU) Münster, der Universität Bern (Schweiz) und der Abteilung Biochemie am MPI-CE untersuchten dieses Phänomen bei Larven des Maikäfers (*Melolontha melolontha*) und ihrer Futterpflanze Löwenzahn (*Taraxacum officinale*). Sie beobachteten, dass die Abspaltung von Zucker vom Abwehrstoff Taraxinsäure- β -D-Glucopyranosylester (TA-G) in Löwenzahnwurzeln einerseits das Larvenwachstum fördert, während die Engerlinge dadurch gleichzeitig vom Fressen abgeschreckt werden.

Möglicherweise hilft das Vermeidungsverhalten der Larve, die Seitenwurzeln der Pflanze zu finden. Diese haben eine niedrigere TA-G-Konzentration, dafür aber einen höheren Nährstoffgehalt als die Hauptwurzeln, die aber wiederum für das Überleben der Pflanze wichtig sind. Die Erkenntnisse tragen zu einem besseren Verständnis der Interaktion zwischen Pflanzen und ihren Konsumenten bei. [WWU]

Originalveröffentlichung:

Huber, M., Roder, T., Irmisch, S., Riedel, A., Gablenz, S., Fricke, J., Rahfeld, P., Reichelt, M., Paetz, C., Liechti, N., Hu, L., Bont, Z., Meng, Y., Huang, W., Robert, C. A. M., Gershenzon, J., Erb, M. (2021). A beta-glucosidase of an insect herbivore determines both toxicity and deterrence of a dandelion defense metabolite. *eLife*: 10:e68642



Engerling unter einer Löwenzahn-pflanze: Die Larven des Feldmaikäfers *Melolontha melolontha* ernähren sich von Pflanzenwurzeln.

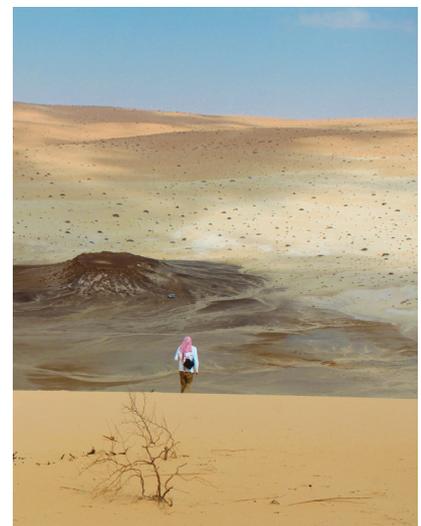
Foto: Meret Huber, WWU Münster

Prähistorischer Klimawandel lenkte wiederholt menschliche Bevölkerungsbewegungen durch Arabien

Internationale und saudische Forschende haben in der Nefud-Wüste in Saudi-Arabien archäologische Stätten entdeckt, die mit den Überresten alter Seen in Verbindung gebracht werden. Die Seen entstanden, als Perioden verstärkter Regenfälle die Region in Grasland verwandelten. Das Team fand heraus, dass sich frühe Menschen während jeder Phase des „Grünen Arabiens“ in der Region ausbreiteten und jeweils eine andere Art von materieller Kultur mitbrachten. Die neuen Forschungsergebnisse belegen, dass Nordarabien eine wichtige Migrationsroute und ein Knotenpunkt für die frühen Menschen war. Huw Groucutt, Hauptautor der Studie und Leiter der Max-Planck-Forschungsgruppe Extreme Ereignisse, bezeichnet die neuen Funde, zu denen auch der älteste datierte Nachweis von Menschen in Arabien vor

400 000 Jahren gehört, als einen Durchbruch in der arabischen Archäologie. Die Entdeckung von Tausenden von Steinwerkzeugen offenbart mehrere Phasen menschlicher Besiedlung und zeigt den Wandel der menschlichen Kultur im Lauf der Zeit. Die Datierung der archäologischen Stätten ergab, dass jede Besiedlung aus einer Zeit stammt, in der sich zunehmende Niederschläge in der Region nachweisen lassen. Infolgedessen verwandelte sich die Nefud-Region von einem der unbewohnbarsten Teile Südwestasiens in ein üppiges Grasland, das immer wieder Gelegenheit für Bevölkerungsbewegungen bot. [MPI-SHH]

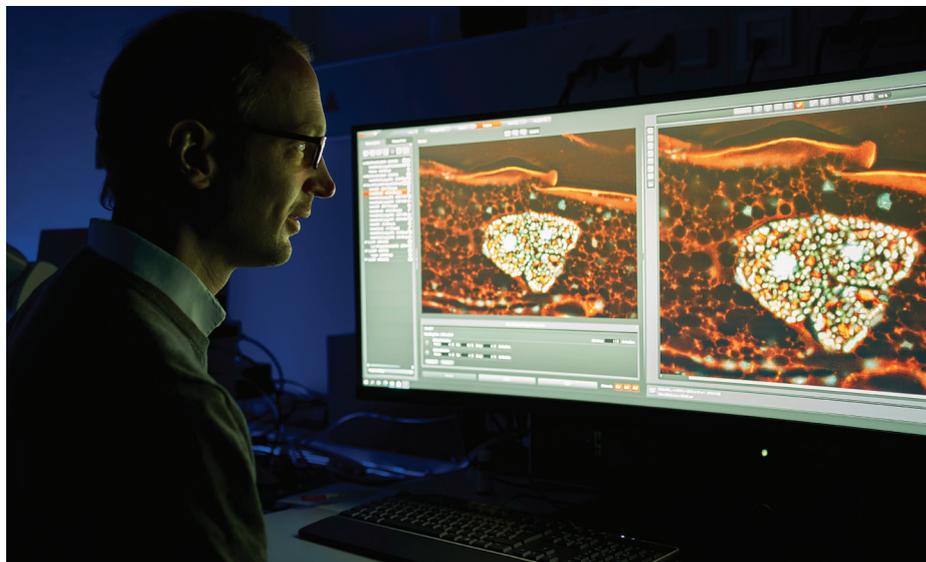
Originalveröffentlichung: Groucutt, H. S. et al. (2021): Multiple hominin dispersals into Southwest Asia over the past 400,000 years. *Nature* 597, 376 - 380



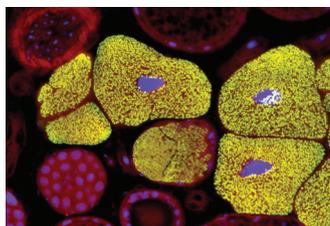
Archäologinnen und Archäologen untersuchen die Nefud-Wüste im nördlichen Saudi-Arabien, wo vormalig Seen zwischen den Dünen frühe Menschen und Tierherden ernährt haben.

Foto: Eleanor Scerri





Martin Kaltenpoth interessiert sich für die Rolle von Bakterien beim Überleben von Insekten. *Foto: Anna Schroll*



Symbiotische Bakterien in speziellen Organen eines Wollhaarkäfers.

Aufnahme: Benjamin Weiß, MPI-CE

Aktuelle Publikationen:

Salem, H.; Kaltenpoth, M. (2022). Beetle-bacterial symbioses: Endless forms most functional. **Annual Review of Entomology** 67, 201 - 219

Wierz, J. C.; Gaube, P.; Klebsch, D.; Kaltenpoth, M.; Flórez, L. V. (2021). Transmission of bacterial symbionts with and without genome erosion between a beetle host and the plant environment. **Frontiers in Microbiology** 12, 715601

Unterschätzte Winzlinge

Vor gut einem Jahr wurde Martin Kaltenpoth zum Wissenschaftlichen Mitglied der Max-Planck-Gesellschaft und zum neuen Direktor an unserem Institut benannt. Anfang des Jahres zog er von Mainz nach Jena, wo er bereits von 2009 bis 2015 eine Max-Planck-Forschungsgruppe leitete, um die Abteilung Insektensymbiose aufzubauen. Bis September übersiedelte auch ein großer Teil seiner Mainzer Arbeitsgruppe nach Jena. Der Umbau der Abteilung, die er von seinem Vorgänger David Heckel übernahm, ist in vollem Gange, trotzdem wird bereits eifrig geforscht. Der Evolutionsökologe, der sich als Kind eher für Frösche und Molche interessierte und seine Faszination für Insekten erst während des Studiums entdeckte, beantwortete uns einige Fragen:

Warum sind Symbiosen so faszinierend?

Mikroorganismen sind überall. Lange galten sie für Menschen und Tiere nur als potenzielle

Krankheitserreger, aber in den letzten Jahrzehnten haben wir gelernt, dass sie als Symbiose-Partner wichtig für das Überleben der meisten Lebewesen sind. Ich finde es spannend zu untersuchen, wie zwei oder mehr völlig verschiedene Organismen zum allseitigen Nutzen interagieren. Da es aus evolutionsbiologischer Sicht unerwartet ist, dass ein Individuum teure Ressourcen in einen anderen Organismus investiert, interessieren mich die Lösungen für dieses Paradox.

Welche Projekte stehen gerade im Fokus?

Im Moment konzentrieren wir uns auf bakterielle Symbionten in Käfern, die durch die Biosynthese von Tyrosin-Vorstufen zur Aushärtung des Außenskeletts der Käfer beitragen. Wir erforschen diese Symbiose von der molekularen Ebene bis zu den Fitness-Konsequenzen für die Käfer und zur evolutionären Vergangenheit dieser Partnerschaft. Außerdem untersuchen wir Symbionten von Wanzen, Wespen, Fliegen und Käfern, die zur Verteidigung des Wirtes, zur Anpassung an abiotische Umweltbedingungen oder zum Abbau von Bestandteilen der pflanzlichen Zellwand beitragen. Letzteres trägt dazu bei, dass eine der artenreichsten Tiergruppen der Erde, nämlich die Blattkäfer, überhaupt pflanzliche Nahrung verdauen können.

Gab es in deinem Forscherleben eine besonders aufregende Entdeckung?

Ein besonders spannender Moment war, als wir während meiner Doktorarbeit über die Verteidigungssymbionten der Bienenwölfe gestolpert sind. Ein Staatsexamens-Kandidat in der Gruppe, Wolfgang Göttler, hatte elektronenmikroskopische Aufnahmen von weiblichen Bienenwolf-Antennen gemacht, und darauf waren auf der Oberfläche der Antennen dicht gepackte Bakterienzellen zu sehen. Wir standen damals bei meinem Doktorvater Erhard Strohm im Büro, waren völlig überrascht und diskutierten, was die Bakterien in den



Antennen der Bienenwölfe tun könnten. Das war ein besonderer Augenblick. Tatsächlich sind aber alle Forschungsergebnisse spannend und aufregend, egal ob es sich um ein Gel mit PCR-Produkten, ein GC-Chromatogramm oder eine Fluoreszenz-Mikroskopie-Aufnahme handelt. Denn sie tragen alle zum Erkenntnisgewinn bei. Darüber mit meiner Arbeitsgruppe zu diskutieren und gemeinsam neue Hypothesen und Experimente zu entwickeln, ist der Teil der Forschung, der mir am meisten Spaß macht.

Eine Karriere in der Forschung ist nicht immer leicht. Was ist deine Empfehlung für angehende Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler?

In einer wissenschaftlichen Karriere wird ein hohes Maß an Flexibilität, Mobilität und Motivation gefordert. Dafür muss man Begeisterung für die wissenschaftliche Fragestellung und auch für den Prozess des Erkenntnisgewinns an sich mitbringen. Für angehende Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler heißt das: Macht euch die Dinge bei der Arbeit bewusst, die euch motivieren und setzt sie gezielt ein, um auch in schwierigen Phasen die Freude und Faszination für die Forschung nicht zu verlieren. Außerdem müssen wir bei aller Begeisterung und allem Ehrgeiz auf eine gute Work-Life-Balance achten, weil wir unser Lieblings-Hobby zum Beruf gemacht haben und deshalb Gefahr laufen, andere Bereiche unseres Lebens zu vernachlässigen. Und zu guter Letzt ist es wichtig, sich Menschen zu suchen, die einen unterstützen und konstruktives, aber auch kritisches und ehrliches Feedback geben.

Wie ist es, wieder in Jena zu sein und was ist deine Vision für die nächsten Jahre?

Es ist super, wieder hier zu sein, da ich schon während meiner Zeit als Max-Planck-Forschungsgruppenleiter die tolle Atmosphäre und die



Möglichkeiten der interdisziplinären Zusammenarbeit in unterschiedlichen Projekten sehr zu schätzen wusste. Für die nächsten Jahre ist mir wichtig, dass uns der Generationswechsel am Institut gut gelingt und wir die Interaktionen zwischen den Abteilungen weiter stärken und ausbauen. Die zunehmend verfügbaren Techniken, auch unsere Nicht-Modell-Organismen experimentell und genetisch zu manipulieren, stellen für uns in der chemischen Ökologie eine tolle Möglichkeit dar, die molekularen Grundlagen und die evolutionäre Dynamik der Anpassungen von Lebewesen an ihre natürliche Umwelt zu verstehen. Dazu müssen wir eng zusammenarbeiten und die Expertisen auf den verschiedenen Ebenen biologischer Organisation bündeln. Unser Institut wird gerade ausgebaut: Wir bekommen in den nächsten Jahren neue Klimakammern sowie ein Massenspektrometrie- und Mikroskopiezentrum. Die Forschungsanlagen werden dann auf dem neuesten Stand der Technik sein. Ein Institut wie unseres ist der perfekte Ort, um die ökologisch und ökonomisch enorm wichtigen Wechselwirkungen zwischen Pflanzen, Insekten und Mikroorganismen zu erforschen und besser zu verstehen.

Der Direktor der Abteilung Insekten-symbiose Martin Kaltenpoth auf der begrünten Dachterrasse des Instituts.
Foto: Anna Schroll

Unten: Der Laichkraut-Schilfkäfer (*Donacia versicolore*) ist ein Blattkäfer aus der Unterfamilie der Schilfkäfer. Dank symbiotischer Bakterien konnten sich diese Käfer ein neues Nahrungsspektrum erschließen: Die Symbiosepartner produzieren essentielle Aminosäuren und helfen bei der Verdauung von Pektin, einem sonst unverdaulichen Bestandteil der pflanzlichen Zellwand, indem sie Enzyme zu dessen Spaltung bereitstellen.

Foto: Martin Kaltenpoth





Sarah O'Connor. © Sebastian Reuter

Sarah O'Connor erhält den Ernest Guenther Award

Die American Chemical Society (ACS) hat angekündigt, den Ernest Guenther Award in der Chemie der Naturstoffe für das Jahr 2022 an Sarah O'Connor, Direktorin der Abteilung Naturstoff-Biosynthese, zu verleihen. Sie wird bei der Preis-

verleihung im März in Verbindung mit der Frühjahrstagung der Gesellschaft in San Diego geehrt werden.

<https://www.acs.org>



Jonathan Gershenzon. © Anna Schroll

Jonathan Gershenzon wird in die Leopoldina aufgenommen

Jonathan Gershenzon ist zum neuen Mitglied in die Sektion Organismische und Evolutionäre Biologie der Leopoldina gewählt worden. Die Aufnahme in die älteste naturwissenschaftliche Gesellschaft im deutschsprachigen Raum gilt als

eine der höchsten wissenschaftlichen Würdigungen in Deutschland. Die feierliche Aufnahme der neuen Mitglieder findet im Mai 2022 statt.

<https://www.leopoldina.org>



Neues Buch von Bill Hansson stellt den Geruchssinn in den Fokus

Bill Hansson, Direktor der Abteilung Evolutionäre Neuroethologie, hat ein Buch über den Geruchssinn geschrieben, das Ende Oktober veröffentlicht wurde. Es heißt „Die Nase vorn - Eine Reise in die Welt des Geruchssinns“ und beleuchtet, wie verschiedene Lebewesen, darunter der Mensch, der Hund und der Fisch ihren Geruchssinn nutzen. Dem Nachtfalter als „besten Riecher von allen“, der Taufliege *Drosophila* und den Krebsen auf der

Weihnachtsinsel widmet er zentrale Kapitel und stellt somit seine Forschung hier am Institut einer breiten Öffentlichkeit vor. Besonders bemerkenswert ist, dass er die ökologische Bedeutung von Düften und Duftwahrnehmung in den Kontext von Klimaerwärmung und Umweltverschmutzung stellt und zeigt, dass sie eine ernsthafte Bedrohung des auf chemischer Kommunikation basierenden ökologischen Gleichgewichts darstellen.



Save the date: Unser Institut wird 25 Jahre alt!

Im nächsten Jahr steht ein besonderes Jubiläum an, denn unser Institut wird sage und schreibe 25 Jahre alt. Dies ist ein Grund zum Feiern! Eine gemeinsame Festveranstaltung mit dem benachbarten Max-Planck-Institut für Biogeochemie, das ebenfalls seit einem Vierteljahrhundert besteht,

ist für den 1. Juni 2022 geplant. Festrednerin wird die Tiefsee-Ökologin Antje Boetius sein. Für den 29. und 30. September plant das Institut ein wissenschaftliches Symposium, zu dem insbesondere alle ehemaligen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter eingeladen werden.

