

Wissenschaftlicher Service

Serviceeinrichtungen wie **Massenspektrometrie** zur Analyse von Signalstoffen, **Proteomics**, um bestimmte Genprodukte nachzuweisen, und **NMR** zur Strukturaufklärung sind essentiell für die Forschung am Institut. Außerdem gibt es eine zentrale Beratung zu **statistischen Analysen** und zu **hochauflösender Mikroskopie**, die es ermöglicht, auch kleinste Strukturen dreidimensional sichtbar zu machen.



Internationales Doktorandenprogramm

Die **International Max Planck Research School** zum Thema "The Exploration of Ecological Interactions with Molecular and Chemical Techniques" ist ein gemeinsames internationales Doktorandenprogramm des MPI für chemische Ökologie und der Friedrich-Schiller-Universität Jena für herausragende Nachwuchswissenschaftler/innen. Das Ziel des Programms ist, experimentell ökologische Beziehungen unter natürlichen Bedingungen zu untersuchen. Dabei stehen wiederum Pflanzen, Insekten und Mikroorganismen im Mittelpunkt der Untersuchungen. Doktoranden aus der ganzen Welt, die einen Abschluss in organischer Chemie, Biochemie, Ökologie, Entomologie, Neurobiologie, Bioinformatik, Genetik oder Molekularbiologie sowie ein großes Interesse an ökologischen Wechselwirkungen haben, können an dem Programm teilnehmen.

Teilnehmer/innen erhalten exzellente Forschungsbedingungen in einem interdisziplinären Umfeld innerhalb eines 3-jährigen strukturierten Ausbildungsprogramms, das praktische Kurse, Vorlesungen, Seminare und die Teilnahme an internationalen Konferenzen einschließt.



Forschungskoordination:
Dr. Karin Groten
Telefon: +49-3641-571000
kgroten@ice.mpg.de

Öffentlichkeitsarbeit:
Angela Overmeyer
Telefon: +49-3641-572110
overmeyer@ice.mpg.de

IMPRS-Koordination:
Dr. Claudia Voelckel
Telefon: +49-3641-571001
cvoelckel@ice.mpg.de



Zahlen und Fakten

- **Gegründet 1997**
- **5 wissenschaftliche Abteilungen**
- **Über 350 Mitarbeiter/innen aus mehr als 25 Nationen**
- **Internationales Doktorandenprogramm, die International Max Planck Research School „The Exploration of Ecological Interactions with Molecular and Chemical Techniques“**
- **Zur Ausstattung gehören Forschungsgewächshäuser, Klimakammern, modernste NMR und MS-Technik zur Stoffanalyse, Insektenzuchten, Geruchsdetektionssysteme, Windtunnel für Verhaltensexperimente, und Freilandstationen.**

links: © Sebastian Reuter - rechts: © Anna Schroll



Max-Planck-Institut
für chemische Ökologie

Chemische Ökologie

Wie Lebewesen über chemische Signale miteinander kommunizieren



MAX-PLANCK-GESELLSCHAFT

Woran wir forschen

Chemische Ökologie untersucht die Rolle, Vielfalt und Eigenschaften von chemischen Signalen, die die Wechselwirkungen zwischen Lebewesen und ihrer Umwelt steuern. Ziel der Forschung ist, grundlegende Erkenntnisse über die chemische Kommunikation zwischen Pflanzen, Insekten und Mikroorganismen zu erhalten, die Prozesse im Gehirn von Insekten, die ihr Verhalten steuern, zu verstehen und nachzuvollziehen, wie diese Aspekte die Entwicklung eines einzelnen Lebewesens, aber auch die Evolution von Arten beeinflussen.



© Anna Schroll

Ihre zumeist ortsgebundene Lebensweise zwingt **Pflanzen** zu wirksamen Strategien, um die Ausbreitung der eigenen Nachkommenschaft zu gewährleisten. Wir untersuchen, wie sich Pflanzen optimal an ihre jeweilige Umgebung anpassen und welche chemischen Signalstoffe sie bilden, um beispielsweise Bestäuber anzulocken, Pflanzenfresser und Krankheitserreger zu bekämpfen oder unliebsame Konkurrenten fernzuhalten.

Im Laufe der Evolution haben sich **Insekten** an die Überlebensstrategien der Pflanzen angepasst. Wir analysieren daher die Genetik, Physiologie und das Verhalten von pflanzenfressenden Insekten. Insekten machen sich aber auch pflanzliche Inhaltsstoffe zu Nutze, um sich selbst vor Fraßfeinden zu schützen. Sie lagern giftige Stoffe ein, und manche signalisieren schon durch ihre grelle Farbe, dass man sie besser nicht fressen sollte.



© Anna Schroll

Mikroorganismen spielen für die Fitness von Pflanzen und Insekten eine entscheidende Rolle. Manche sind Krankheitserreger, andere helfen bei der Nährstoffversorgung oder schützen vor Krankheiten und erhöhen die Abwehr. Auch hier gilt es zu erforschen, wer welche Rolle spielt.



© Anna Schroll

Von besonderem Interesse ist die **Geruchs- und Geschmackswahrnehmung** der Insekten. Wir gehen der Frage nach, wie Insekten das Duftvokabular der Pflanzen und anderer Insekten wahrnehmen, und wie das ihr Verhalten beeinflusst, wenn sie nach Nahrung, einem Sexualpartner oder dem idealen Eiablageplatz für ihren Nachwuchs suchen.

