



Pressemitteilung

## Strasburger-Preis für Adrian Alder

Biologe zeigt in seiner Dissertation, wie Pflanzen ein Hormon herstellen, das Freunde und Feinde anlockt

Für seine Entdeckung, wie Pflanzen das Hormon Strigolacton herstellen, erhält Dr. **Adrian Alder** am 30. September 2013 bei der Botanikertagung in Tübingen den Strasburger-Preis der Deutschen Botanischen Gesellschaft. Mit Strigolactonen locken Pflanzen Pilze an – zum Vorteil für beide. Der Botenstoff wird aber auch von Schmarotzerpflanzen missbraucht. In seiner Doktorarbeit an der Universität Freiburg hat Alder herausgefunden, wie das Hormon entsteht, und das Zwischenprodukt Carlacton identifiziert. Dieses ist einfacher aufgebaut, wirkt ähnlich wie das fertige Hormon und eröffnet neue Perspektiven im biologischen Pflanzenschutz: Es treibt bislang kaum zu bekämpfende Parasiten, die ganze Ernten vernichten, in den Tod. Der Preis wird von Springer Spektrum gestiftet und ist mit 2.500 Euro dotiert.

Wurzeln von Nutzpflanzen wie Tomaten oder Mais geben Strigolactone in die Erde ab, um Pilze anzulocken. Die Pilzfäden vereinigen sich mit der Pflanze, und beide versorgen sich wechselseitig mit Mineralstoffen und Zuckern. Doch auch das Sommerwurzgewächs *Striga* erkennt das Hormon. Die Pflanze nutzt es, um Gräser und Getreide aufzuspüren, zu befallen und auszusaugen. Parasitische Sommerwurze wie *Striga* und Hexenkräuter bescheren der Landwirtschaft enorme Verluste, vor allem in Afrika, aber auch in Mittelmeerländern und anderen subtropischen Regionen.

Wie Pflanzen Strigolactone aufbauen, war vor Alders Veröffentlichung in der Fachzeitschrift *Science* ein Rätsel. Fälschlicherweise nahm man bis dahin an, dass die Biosynthese sehr komplex sein müsse und viele enzymatische

Albert-Ludwigs-Universität  
Freiburg

Rektorat

Stabsstelle Öffentlichkeitsarbeit  
und Beziehungsmanagement

Abt. Presse- und  
Öffentlichkeitsarbeit

Fahnenbergplatz  
79085 Freiburg

Tel. 0761 / 203 - 4302  
Fax 0761 / 203 - 4278

info@pr.uni-freiburg.de  
www.pr.uni-freiburg.de

Ansprechpartner:  
Rudolf-Werner Dreier (Leiter)  
Nicolas Scherger  
Rimma Gerenstein  
Mathilde Bessert-Nettelbeck  
Dr. Anja Biehler  
Melanie Hübner  
Katrin Albaum

Freiburg, 24.09.2013

Reaktionen erfordere. Alder hat die geltenden Annahmen gemeinsam mit Dr. **Salim Al-Babili** und Prof. Dr. **Peter Beyer**, Fakultät für Biologie und Exzellenzcluster BIOS Centre for Biological Signalling Studies der Universität Freiburg, widerlegt. Das Team fand heraus, dass lediglich drei Enzyme, die nur Moleküle mit einer bestimmten dreidimensionalen Anordnung verarbeiten, beteiligt sind. Zudem zeigten die Wissenschaftler, dass die räumliche Anordnung der Atome des pflanzlichen Farbstoffs Beta-Carotin, der als Vorläuferprodukt dient, entscheidend für die Biosynthese ist.

Eines der Enzyme stellt eine bis dahin unbekannt Substanz her, der die Forscher den Namen Carlacton gaben. Carlacton weist viele Eigenschaften der Strigolactone auf und erfüllt einige seiner Funktionen. Es reguliert etwa die Anzahl der Ähren von Reispflanzen und veranlasst Mykorrhiza-Pilze Kontakt aufzunehmen, um eine Symbiose anzubahnen. Zudem bringt es die Samen von Striga und Hexenkräutern zum Keimen. Damit könnte es die Parasiten dazu verleiten, schon auszukeimen, obwohl kein Wirt anwesend ist, sodass sie aushungern und sterben. Der biologische Pflanzenschutz könnte so die größte Gefahr dieser Parasiten überwinden, die viele Samen produzieren, welche bis zu 20 Jahre im Boden überdauern.

**Weitere Informationen zur Preisvergabe:**

[www.deutsche-botanische-gesellschaft.de/html/012Pressemitteilung-Eduard-Strasburger-Preis-2013.html](http://www.deutsche-botanische-gesellschaft.de/html/012Pressemitteilung-Eduard-Strasburger-Preis-2013.html)

**Pressemitteilung zur Originalveröffentlichung in Science:**

[www.pr.uni-freiburg.de/pm/2012/pm.2012-03-21.54](http://www.pr.uni-freiburg.de/pm/2012/pm.2012-03-21.54)

**Kontakt:**

Dr. Adrian Alder  
Eidgenössische Technische Hochschule Zürich  
Tel.: 0041/ 44 632 49 52  
E-Mail: aldera@ethz.ch

Prof. Dr. Peter Beyer  
Albert-Ludwigs-Universität Freiburg  
Tel.: 0761/203-2529  
E-Mail: peter.beyer@biologie.uni-freiburg.de

Die Albert-Ludwigs-Universität Freiburg erreicht in allen Hochschulrankings Spitzenplätze. Forschung, Lehre und Weiterbildung wurden in Bundeswettbewerben prämiert. Mehr als 24.000 Studierende aus über 100 Nationen sind in 188 Studiengängen eingeschrieben. Etwa 5.000 Lehrkräfte sowie Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in der Verwaltung engagieren sich – und erleben, dass Familienfreundlichkeit, Gleichstellung und Umweltschutz hier ernst genommen werden.