Forscherteam entdeckt neues Bestäubungssystem in Blütenpflanzen

Forscherteam entdeckt neues Bestäubungssystem in Blütenpflanzen
Die Bestäubung ist einer der wichtigsten Prozesse im Lebenskreislauf der Blütenpflanzen und essenziell für ihre sexuelle Fortpflanzung.
Ein internationales Wissenschaftlerteam um Privatdozent Dr. Stefan Wanke und Dipl. Biologin Birgit Oelschlägel vom Institut für Botanik der TU Dresden hat ein neues Bestäubungssystem entdeckt. Die untersuchte Pflanzenart (Aristolochia rotunda) lockt bestäubende Fliegen mit Duftstoffen an und täuscht damit Nahrungsquellen der Fliegen vor. Sind die Bestäuber angelockt, werden sie in einer Fallenblüte gefangen genommen. Das Faszinierende dabei ist, dass der abgegebene Blütenduft normalerweise von Wanzen abgegeben wird, wenn sich diese im Todeskampf befinden und gerade von einer Spinne oder Gottesanbeterin gefressen werden. Auf diesen Duft sind die Fliegen angewiesen, um Wanzen zu finden und anschließend daran zu saugen, während diese verspeist werden. "Genau diesen Duft des Todes imitiert die Pflanze", hat Diplom-Biologin Birgit Oelschlägel für ihre Promotion an der TU Dresden herausgefunden und in der Zeitschrift "New Phytologist" am Montag den 8. Dezember 2014 publiziert (doi.wiley.com/10.1111/nph.13210).
Bestäubung von Blütenpflanzen ist extrem mannigfaltig und kann z.B. durch Wind, Wasser oder Tiere erfolgen. Dabei wird der Pollen einer Blüte auf die Narbe derselben oder einer anderen Blüte übertragen, die Eizellen befruchtet und der Samen kann sich entwickeln. Auf diese Weise wird die Weitergabe des Erbgutes an die nächste Generation sowie eine hohe genetische Variabilität sichergestellt. Tiere, vor allem Insekten, sind die häufigsten Bestäuber und übernehmen eine sehr wichtige Rolle im Ökosystem Erde. Meist profitieren beide Partner von der Bestäubung: der Bestäuber erhält Nahrung z.B. in Form von Pollen oder Nektar und die Blüte erhält meist passiv den Pollen. Allerdings sind etwa 4 - 6 % aller Blütenpflanzen Betrüger. Sie locken die Bestäuber an, indem sie ihnen eine Belohnung suggerieren, die nicht gewährt wird.
Die Pflanzengattung Aristolochia (Pfeifenwinden) ist ein Paradebeispiel für diese sogenannten Täuschblumen. Die Evolution hat eine ausgeklügelte Fallenblüte dafür entworfen. Angelockte Insekten geraten in eine behaarte Kesselfalle, die sie erst wieder verlassen können, wenn sie die Blüte bestäubt haben und mit Pollen der Blüte bedeckt sind.
An der Studie, die bahnbrechende neue Erkenntnisse zur Bestäubungsbiologie von Fallen- und Täuschblumen gewonnen hat, waren deutsche und österreichische Forscher beteiligt (TU Dresden, Universität Bielefeld, Dresdner Senckenberg Museum für Tierkunde, Universität Salzburg).
Der Botanische Garten der TU Dresden kultiviert die größte Sammlung von Pfeifenwinden weltweit und lädt alle Besucher ein, die außergewöhnlichen Blüten zu bewundern. Derzeit blüht z.B. im Tropenhaus der Neuen Welt Aristolochia chiapensis, eine Art, die im Regenwald im Grenzgebiet zwischen Guatemala und Mexiko entdeckt wurde.
Titel der Originalpublikation:
Oelschlägel B, Nuss M, v. Tschirnhaus M, Pätzold C, Neinhuis C, Dötterl S, Wanke S (2014) The betrayed thief - the extraordinary strategy of Aristolochia rotunda to deceive its pollinators. New Phytologist. doi: 10.1111/nph.13210.
Der Artikel kann unter folgender URL aus dem Internet geladen werden: http://doi.wiley.com/10.1111/nph.13210

Informationen für Journalisten:
Privatdozent Dr. Stefan Wanke
TU Dresden
Institut für Botanik
Tel. 0351 463-34281
stefan.wanke@tu-dresden.de
Dipl. Biol. Birgit Oelschlägel
TU Dresden
Institut für Botanik
Tel. 0351 463-34070
 birgit.oelschlaegel@tu-dresden.de
Prof. Dr. Stefan Dötterl
Universität Salzburg
Organismische Biologie
Tel. +43-662-8044-5527
 stefan.doetterl@sbg.ac.at
<img src="http://www.pressrelations.de/new/pmcounter.cfm?n_pinr_=583582" width="1" height="1">

Pressekontakt

Technische Universität Dresden

01062 Dresden

Firmenkontakt

Technische Universität Dresden

01062 Dresden

Die TU Dresden ist eine der elf Exzellenzuniversitäten Deutschlands. Als Volluniversität mit breitem Fächerspektrum zählt sie zu den forschungsstärksten Hochschulen. Austausch und Kooperation zwischen den Wissenschaften, mit Wirtschaft und Gesellschaft sind dafür die Grundlage.Ziel ist es, im Wettbewerb der Universitäten auch in Zukunft Spitzenplätze zu belegen. Daran und am Erfolg beim Transfer von Grundlagenwissen und Forschungsergebnissen messen wir unsere Leistungen in Lehre, Studium, Forschung und Weiterbildung.Wissen schafft Brücken. Seit 1828.