Betrügerische Orchideen

Autor(en): **Krill, Marie-Jeanne**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Horizonte : Schweizer Forschungsmagazin**

Band (Jahr): **- (2007)**

Heft 72

PDF erstellt am: **28.04.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-968065

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Die Fotomontage zeigt einen künstlichen Blütenstand, auf dem eine Hummel nach Nektar sucht. Im Hintergrund gelbe und purpurfarbene Blüten des Holunderknabenkrauts.

Betrügerische Orchideen

Gewisse Blütenpflanzen greifen zu einfallsreichen Strategien, um Insekten zur Bestäubung anzulocken, ohne ihnen im Gegenzug etwas dafür zu bieten. Ein rätselhaftes Verhalten, für das ein Biologenteam aus Lausanne Erklärungen sucht.

VON MARIE-JEANNE KRILL

BILD ANTONINA INTERNICOLA

Die Beziehung zwischen Blütenpflanzen und bestäubenden Insekten ist dadurch geprägt, dass beide Seiten profitieren. Die Pflanze belohnt die Bestäubungsdienste nämlich jeweils mit einigen Tropfen Nektar. Nicht so bei einer beträchtlichen Zahl von Orchideen: Sie lassen die Bienen und Hummeln, welche ihre Blüten besuchen und bestäuben, leer ausgehen. Ein merkwürdiges Verhalten, das sich so schlecht mit den Gesetzen der Evolution vereinbaren lässt, dass Darwin es einfach ignorierte.

Dieses eigenartige und paradoxe Phänomen besser zu verstehen ist das Ziel von Luc Gigord und seinem Team von der Abteilung für Ökologie und Evolution der Universität Lausanne, die von Professor Laurent Keller geleitet wird. Durch Beobachtungen in der Natur, aber auch durch Experimente mit Hummeln und künstlichen Blüten im Treibhaus wollen sie dem Rätsel auf die Spur kommen.

Wie kommt es, dass diese Laune der Natur bei einem guten Drittel der rund 30000 Arten der grossen Familie der Orchideen die Evolution überdauert hat? Die bestäubenden Insekten sind keineswegs dumm. Wenn sie bei bestimmten Blüten keine Belohnung vorfinden, meiden sie diese künftig, und die Pflanze kann sich nicht fortpflanzen. «Wenn sich diese betrügerischen Arten dennoch halten konnten, dann deshalb, weil sie die Kunst des Täuschens zur Perfektion trieben. Und ganz offensichtlich hat die Täuschungsstrategie Vorteile», erklärt Luc Gigord. Bestimmte Orchideen blühen sehr früh im Jahresverlauf. Weshalb? «Eine Hypothese geht davon aus, dass damit die Konkurrenz zu anderen, noch nicht blühenden Pflanzen vermieden wird. Ein weiterer Vorteil besteht darin, dass man es zu Beginn des Frühlings noch mit lauter naiven und unerfahrenen Insekten zu tun hat, die sich leichter täuschen lassen», fügt der Forscher hinzu. Auf der Suche nach dem nicht vorhandenen Nektar kämpfen sie sich ausserdem tiefer in die Blüte vor, und es findet ein ausgiebiger Kontakt mit den Staubbeuteln statt. Auch das ist für die Orchidee vorteilhaft, da die Insekten so grössere Mengen von Pollen auf ihrem Rücken wegtragen.

Einige betrügerische Orchideen greifen zu einer weiteren, für bestäubende Insekten höchst verwirrenden List: Sie stellen – innerhalb der gleichen Art – verschiedene Farben zur Schau. Ein beeindruckendes Beispiel für dieses äusserst seltene Phänomen ist das in subalpinen Wiesen heimische Holunderknabenkraut: Es präsentiert sich einmal in gelbem, einmal in purpurrotem Gewand. Auf diese Weise lernen Bienen und Hummeln weniger schnell, diese Blüten zu meiden.

«Die Strategie des Täuschens zahlt sich aus, da die Pflanze keine Energie darauf verwenden muss, Nektar zu produzieren», stellt der Biologe fest. Das bessere Verständnis dieser Strategie ist im Hinblick auf den Schutz oder die Wiederansiedlung von Orchideen wichtig. Die Vermehrung dieser Pflanzen ist nämlich äusserst schwierig, vor allem wegen der geringen Grösse des Samens.

«Der Schutz ist sicher ein wichtiger Aspekt unserer Arbeit. Eine grosse Motivation war und ist es für uns aber immer wieder, Erklärungen für scheinbar paradoxe Phänomene zu finden», gesteht der Wissenschaftler. Noch haben die Forschenden aus Lausanne bei weitem nicht alle Geheimnisse der trügerischen Orchideen enthüllt. Ein guter Grund, ihre Forschung weiter voranzutreiben – nicht nur zu Formen, Grössen oder Farben der schönen Betrügerinnen, sondern auch zu ihren Düften. ■