

Durch die Blume gesagt....

Pflanzen sind mehr als schlichtes Grünzeug. Sie können sprechen, hören, riechen, schmecken und sogar fühlen – fast so gut wie wir

Genussvoll knabbert der junge Giraffenbulle an den saftigen Akazienblättern. Die spitzen Dornen bieten keinen Schutz vor der blauschwarzen Greifzunge. Doch als der ungebetene Gast zum nächsten Baum schlendert, verdirbt ihm ein süßlicher Gestank den Appetit: Die Akazie hat ihre Nachbarn mit einem chemischen Botenstoff alarmiert – und sofort produzieren die Gewarnten große Mengen Gerbstoff, der die Blätter bitter macht. Der ganze Wald ist ungenießbar geworden, und der gefräßige Langhals muss mit leerem Maul weiterziehen.

Sie nutzen alle Sinne

Nur auf den ersten Blick scheinen Tiere den Pflanzen überlegen – in Wirklichkeit sind Bäume, Büsche und Blumen mindestens genauso schlau: Pflanzen sind ebenso mit allen Sinnen gesegnet wie wir Menschen! Als „Sprache der Pflanzen“ entdeckten die Forscher zum Beispiel das gasförmige Molekül Ethylen. Dieses wurde auch der Giraffe zum Verhängnis: Von den Akazienblättern freigesetzt, flüstert sich der stille Alarm minutenschnell viele hundert Meter weit durch die Luft.

Sie lieben Beethoven

Pflanzen haben auch Augen: Botaniker der Universität Tübingen entdeckten in grünen Zellen eine Protein, das Blaulicht absorbiert, genau wie das Rhodopsin im menschlichen Sehorgan. Dank dieser optischen Hilfe krümmen sich etwa Blumen auf dem Fensterbrett exakt etwa zu seitlich einfallenden Sonnenstrahlen. Um zu prüfen, ob Pflanzen auch hören können, beschallten Südkoreanische Biotechnologen Reisfelder mit Beethovens „Mondscheinsonate“. Die Folge: Der Klassiker aktivierte zwei Gene, die das Blühen beschleunigen.

Pflanzen können sogar riechen: Der Teufelszwirn etwa erkennt die Tomate, an der er sich ranken will, am Duft. Hat der Keim die Beute gewittert, wächst er rasch auf sie zu, sticht in den Stängel und lebt fortan von Tomatensaft.

Sie rufen Verstärkung

Dass Pflanzen zudem einen Geschmackssinn haben, beweist der Mais: Wird sein Blatt mit dem Messer geritzt, passiert nichts – kommt aber Raupenspeichel an die Wunde, wehrt sich das Grünzeug gegen den vorgetäuschten Schädlingsbiss sofort mit S.O.S.-Duftstoffen: Die chemischen Boten rufen Wespen herbei, die alle Raupen töten, um ihren Nachwuchs damit zu füttern. Auch Linden erkennen am Geschmack, wer sie attackiert: Ist es die gemeine Spinnmilbe? Halb so schlimm. Ist es die Lindenspinnmilbe? Dann Großalarm! Ebenso gut ist der Tastsinn der Pflanzen: Die Rotbeerige Zaurübe, eine Kletterpflanze aus der Kürbisfamilie, hat so empfindliche Sensoren, dass sie sogar einen Faden spürt, der nur ein Millionstel Gramm wiegt.

Sie sind gut vernetzt

Die Forschung kennt inzwischen 17 Umweltfaktoren, an denen sich Pflanzen ständig orientieren, darunter Licht, UV-Strahlen, Schwerkraft, Temperatur, Feuchtigkeit, Nähr- oder Duftstoffe. Pflanzen bilden Pigmente, wenn die Sonne zu stark brennt, oder Salizylsäure, wenn eine Virusinfektion droht.

Pflanzen wissen, ob sie unter der Erde Fremde oder Verwandte berühren. Und sie kommunizieren mit anderen Bäumen über schier endlose Pilzfäden: Sie dringen in die Wurzeln ein und verbinden sie miteinander. Die Informationen werden von in Wasser löslichen Botenstoffen weitergeleitet und wie E-Mails gelesen: Nähern sich Schädlinge, Fressfeinde, Parasiten? Manchmal übernehmen sogar elektrische Signale den Job, wie im Internet. Wissenschaftler nennen das womöglich weltumspannende Wurzelgeflecht deshalb schon „Wood Wide Web“ (Waldweites Netz).

Wohl der Giraffe, die sich rechtzeitig auf die Intelligenz der Akazienbäume eingestellt hat! Die zieht nämlich jetzt immer gleich nach ein paar Bissen weiter, damit sie den nächsten Baum bearbeiten kann, bevor der Alarm ausgelöst wird.

Robert Floris