

Um den Duft der Blüten zu analysieren, saugt eine Blütenduftkonzentrierungsapparatur die umgebende Luft ab.

Der Duft der Lianen

Spektrum sprach mit Prof. Dr. Sigrid Liede vom Lehrstuhl Pflanzensystematik über pflanzliche Konkurrenz und Kooperation

Frau Professor Liede, Sie analysieren die Reproduktionsbiologie der Pflanzen.

Warum?

So können wir zum Verständnis des gesamten Ökosystems beitragen. Es interessiert uns vorrangig, wie Pflanzen und Tiere zusammen leben - oder genauer - welche Tiere bestäuben welche Pflanzen und sichern damit ihren Fortbestand?

Zum Beispiel?

Wir haben einen Baum namens *Isertia laevis* untersucht, der eigentlich typische Nachtfalter-Blüten hat, weil sie weiß sind, eine lange Röhre haben und erst abends anfangen zu duften. Zu unserer Überraschung kamen nur wenige Nachtfalter aber dafür viele tagaktive Kolibris. Beide Tiere tragen nun gleich viel zum Samenansatz bei, woraus zu schließen ist, dass hier Nachtschwärmer effektivere Bestäuber sind als Kolibris.

Wie finden Sie heraus, wann eine Blüte duftet?

Wir haben eine ganz neue Methode entwickelt. Mit sehr kleinen Kapillaren saugen wir die Luft, die um die Blüte ist, zwei Minuten lang mit einer Pumpe ab und untersuchen dann die absorbierten Moleküle gaschromatographisch und massenspektrometrisch. Wenn wir das mehrmals machen, können wir den Duftrhythmus einer Einzelpflanze und einer ganzen Population erschließen.

Duftrhythmus?

Ja, es gibt beispielsweise Pflanzen, die fangen immer abends Punkt acht Uhr an zu duften. Und es ist besonders spannend zu analysieren, ob die Rhythmen von Pflanzen derselben Art übereinstimmen oder nicht. Für eine Pflanze ist es ja vorteilhaft, wenn sie zum Befruchten solche Bestäuber anlocken kann, die Pollen der eigenen Art mitbringen und nicht die artfremder Blüten.

Das heißt, Sie interessiert auch das Zusammenleben der Pflanzen untereinander,



also wer kooperiert mit wem und wer konkurriert mit wem. Dazu legen Sie so genannte Phänologiepfade an. Was ist das?

Um die Phänologie zu beschreiben, also wann Pflanzen blühen, fruchten, Blätter bilden oder abwerfen, suchen wir uns Individuen aus, markieren sie und protokollieren in einer Langzeitstudie deren Verhalten. Der Pfad mit den Pflanzen wird alle 14 Tage abgegangen. So können wir beispielsweise erkennen, welche Arten gleichzeitig blühen und somit um Bestäuber konkurrieren.

Welche Pflanzen sind das?

Wir haben zuerst Lianen und Winder, also auffällige Regenwaldpflanzen, und dann Vertreter der Rötengewächse untersucht. Aktuell analysieren wir, was im Unterwuchs passiert, also der Flora, die maximal drei Meter groß wird und mit wenig Licht auskommen muss. Außerdem charakterisieren wir noch die Blütenökologie von *Graffenrieda immarginata*, einem forstwirtschaftlich zu nutzenden Baum, dessen Wurzeln von Prof. Engels untersucht werden. Oder die Reproduktionsbiologie von *Purdiaea nutans*, einem kleinen Baum, der in manchen Wäldern 90 % des Bewuchses ausmacht und ausschließlich im Untersuchungsgebiet und nirgendwo sonst in Ecuador vorkommt.

Was fasziniert Sie am meisten an Ihrer Arbeit?

Die Diversität ist phantastisch! In jedem Tal sitzen andere Arten! Als Pflanzensystematikerin beschreibe ich alle Vertreter einer Pflanzenfamilie, der Asclepiadaceen, für ein mehrbändiges Werk über die Flora Ecuadors. Ich kann die neuen Arten gar nicht so schnell beschreiben, wie ich sie finde. Ich seh' mich schon bis zu meiner Pensionierung, also noch 20 Jahre, daran sitzen! ■