

Auf die Schnabellänge kommt es an

Natur Ein tropischer Strauch weiss zu unterscheiden: Kolibris mit langen Schnäbeln sind willkommener als solche mit kurzen.

VON LUKAS DENZLER

Heliconia tortuosa, eine in den Regenwäldern Mittelamerikas beheimateter Strauch der Helikonien- oder Hummerscherengewächse, besitzt schlanke, röhrenförmige Blüten. Ein amerikanisches Forscherteam um Matthew Betts vom College of Forestry der Oregon State University in Corvallis konnte nun zeigen, dass Heliconia tortuosa in Bezug auf ihre Bestäuber sehr wählerisch ist. Offenbar kann die Pflanze verschiedene Kolibriarten erkennen - und das

manifestiert sich in einem besseren Keimungserfolg des Pollens der bevorzugten Kolibris.

Als die Wissenschaftler Blüten von Hand selber bestäuben wollten, funktionierte das zu ihrem Erstaunen nicht. Sie vermuteten, dass dies entweder mit der mangelhaften Qualität des Pollens zusammenhängt - oder aber, dass der Besuch von Kolibris Voraussetzung für eine erfolgreiche Befruchtung ist. Um die Hypothesen zu testen, brachten die Wissenschaftler in einer Voliere Pollen von Hand auf die Narben, liessen die Blüten von Kolibris besuchen, deren Schnäbel von jeglichem Pollen gereinigt waren. Und siehe da, die Befruchtung funktionierte.

Da der Befruchtungserfolg verschiedener Kolibriarten variierte, nahmen die Forscher sechs Arten genauer unter die Lupe. Diese unterschieden sich in

ihrer Schnabelform. Zwei Kolibriarten verfügen über lange gekrümmte Schnäbel, die anderen über kurze und gerade Schnäbel. In einem weiteren Experiment verwendeten die Wissenschaftler homogenen Pollen. Dieser sollte auf den Narben eigentlich gleich gut keimen. Doch die zwei Kolibriarten mit den langen, gekrümmten Schnäbeln waren mit über 80 Prozent der Befruchtungen wesentlich erfolgreicher als die anderen.

Für die genetische Vielfalt

Wie aber erkennt Heliconia tortuosa ihre Bestäuber? Dafür ist offenbar die Menge an aufgenommenem Nektar entscheidend. «Die mit langen Schnäbeln ausgestatteten Kolibris können mehr Nektar tiefer in der Blüte erhaschen», sagt Matthew Betts. «Aufgrund dieser Erkenntnis vermuteten wir, dass dies



Erfolgreicher Kolibri.

MATT BETTS

den Keimungserfolg des Pollens fördert». Ein weiteres Experiment bestätigte diesen Zusammenhang. Die Bestäubung von Hand, also ohne Kolibris, funktionierte, sofern der Blüte gleich-

zeitig auch Nektar mit einer Pipette entnommen wurde.

Fragt sich, worin der Sinn des wählerischen Verhaltens der Pflanze ihren Bestäubern gegenüber liegt. Die Arten mit den langen Schnäbeln fliegen über grössere Distanzen, während diejenigen mit den kleinen Schnäbeln in einem relativ eng begrenzten Territorium leben. Da die bei der Bestäubung erfolgreichen Kolibris mobiler sind und entferntere Pflanzen der gleichen Art aufsuchen als ihre Verwandten, erhöht sich der Anteil der Fremdbestäubung. Mit der gezielten Bevorzugung der in einem grösseren Territorium lebenden Kolibris wird eine Selbstbefruchtung oder eine solche durch enge Verwandte weniger wahrscheinlich. Damit erhöht sich die genetische Vielfalt und die Qualität der Samen - ein Vorteil, um zu überleben.