



Nur für Schwindelfreie: Ardian Jusufi klettert auf eine Forschungsplattform im Regenwald von Singapur. Mit einer Spezialkamera beobachtet er, wie die Geckos von Baum zu Baum springen.

Bilder: Marcus Hwee Aik Chua, Ardian Jusufi, Charlene Yeong



Wo Geckos durch die Luft segeln

Im indonesisch-malaysischen Regenwald verfolgt Ardian Jusufi, wie Geckos ihren Schwanz zur Steuerung des Gleitflugs einsetzen. Die Erkenntnisse möchte Jusufi für den Bau von Robotern nutzen.

« **M**eine Arbeit ist recht anstrengend. Hier in Singapur kletterte ich mit den Eidechsen, die ich untersuche, auf sieben Meter hohe Plattformen, die an Bäumen im Regenwald befestigt sind. Bei bis zu 38 Grad Celsius und 85 Prozent Luftfeuchtigkeit muss ich dabei 200 Meter Kabel verlegen und aufpassen, dass die Kühlsysteme für die empfindlichen Hochgeschwindigkeitskameras ihren Geist nicht aufgeben.

Mit diesen Kameras filmen wir das Flugverhalten von Geckos in ihrem natürlichen Umfeld, dem südostasiatischen Regenwald. Dieser besteht im Unterschied zum afrikanischen oder südamerikanischen Regenwald aus viel höheren Bäumen und hat auch grössere freie Zwischenräume, weil weniger Lianen von den Bäumen hängen. Das ist sicherlich mit ein Grund, dass hier über dreimal so viele Wirbeltierarten durch die Luft gleiten als anderswo.

An der Universität Berkeley in Kalifornien habe ich letztes Jahr entdeckt, dass Flachschwanzgeckos ihre räumliche Position im Windkanal mit kreisenden Schwanzbewegungen ändern können. Im Unterschied zu beispielsweise Eichhörnchen, die mit ihren Gleithäuten aerodynamische Kräfte zum Segeln nutzen, setzen Geckos mehrheitlich Trägheitskräfte ein, indem sie ihre Körpermasse verlagern. Während meines dreimonatigen Aufenthalts in Singapur untersuche ich, ob das auch zutrifft, wenn sich die

Eidechsen in ihrem Zuhause zwischen den Bäumen im Regenwald fortbewegen. Die Tiere müssen dabei blitzschnell ein Ziel anpeilen und auf engem Raum landen. Das können unsere Flugzeuge nicht, die Natur ist uns auch hier, wie so oft, weit voraus.

Letztlich möchte ich die aus dem Gleitflug des Geckos gewonnenen Einsichten in die Robotik übertragen. Das ist uns bei kletternden Robotern bereits gelungen. Diese verfügen über einen biologisch inspirierten mechanischen Schwanz, der ihnen – genau wie den Geckos – mehr Stabilität beim Klettern verleiht.

Den südostasiatischen Regenwald hätte ich auch in den umliegenden Ländern besuchen können, aber ich habe mich für Singapur entschieden, weil unser Projekt hier geschätzt wird und grosszügige Unterstützung findet. Wildlife Reserves Singapore stellt mir nicht nur ein Labor und Messinstrumente zur Verfügung, sondern die Leute fahren uns auch täglich von der Forschungsstation zur Gleitarena im Dschungel.

Meistens genügt es, wenn ich auf der Plattform mit dem Finger schnipse, um die Geckos zum Abspringen zu motivieren. Andere Studenten helfen mir bei den Feldversuchen und bedienen die Kameras, die 500 Bilder pro Sekunde schießen. Damit lässt sich der nur wenige Sekundenbruchteile dauernde Gleitflug im Detail verfolgen. Dann fangen wir die Geckos an den Landebäumen ein und tragen sie wieder hoch. Dass ich den Gleitflug der Geckos in ihrem natürlichen Umfeld beobachten kann, ist für das Verständnis ihres Verhaltens enorm wichtig. Darum ist mein Aufenthalt hier eine fantastische Erfahrung.» ■

Aufgezeichnet von Ori Schipper

