

Max-Planck-Forschende kooperieren mit Partnern in mehr als 120 Ländern. Hier schreiben sie über ihre persönlichen Erfahrungen und Eindrücke. Honour McCann vom Max-Planck-Institut für Biologie in Tübingen ist für vier Wochen in Indonesien unterwegs. Gemeinsam mit ihren indonesischen Partnern sucht sie nach dem Ursprung eines Krankheitserregers, der Bananenstauden befällt und sich derzeit auf Plantagen in Asien ausbreitet.

FOTO: ADOBESTOCK / KIRAN



Bananen, so weit das Auge reicht: Auf Plantagen wie dieser werden Krankheiten leicht von Pflanze zu Pflanze übertragen und können ganze Bestände vernichten.

Wer denkt schon an Bananen, wenn von bedrohten Pflanzen die Rede ist? Und doch ist ausgerechnet diese alte Kulturpflanze, die ursprünglich aus Südostasien stammt, besonders gefährdet. Das Problem ist, dass heutzutage weltweit fast ausschließlich eine einzige Sorte – die Cavendish-Banane – angebaut wird. Die Pflanzung in riesigen Monokulturen ist zwar wirtschaftlich, aber auch riskant, denn auf den genetisch verarmten Plantagen breiten sich Krankheitserreger wie Lauffeuer aus. So hat in den 1950er-Jahren ein Pilz die Vorgängersorte Gros Michel fast ausgerottet, und auch heute ist die Gefahr einer solchen Bananen-Apokalypse keineswegs gebannt.

Eine ernste Bedrohung für die Bananenplantagen Südasiens ist das Bakterium *Ralstonia solanaceae*. Es hat sich seit den 1980er-Jahren zunächst in Indonesien ausgebreitet und mittlerweile

auch das asiatische Festland erreicht. Infizierte Pflanzen haben schrumpelige und ungenießbare Früchte. Mit fortschreitender Krankheit verdorrt die ganze Pflanze und stirbt ab. Unser Ziel ist es, anhand von Genomanalysen den Ursprung des Erregers zu lokalisieren und nachzuvollziehen, wie er sich ausgebreitet hat. Auf diese Weise möchten wir nicht nur die Dynamik des Ausbruchs besser verstehen, sondern auch andere, wilde Wirtspflanzen finden. Wenn es uns gelingt, die Gene zu charakterisieren, die diese Pflanzen resistent gegenüber *R. solanaceae* machen, dann wäre das ein wichtiger Schritt hin zur Züchtung neuer, widerstandsfähiger Bananensorten.

Vor Ort arbeite ich mit Siti Subandiya, Professorin an der Universitas Gadjah Mada in Yogyakarta auf Java und dem Pflanzenpathologen Ady Prakoso zusammen. Gemeinsam sammeln wir Gewebeproben infizierter Bananenpflanzen von verschiedenen Inseln, um die DNA des Erregers zu isolieren und im Labor zu sequenzieren. Siti und Ady sind nicht nur großartige Wissenschaftler und tolle Kollegen. Durch sie lerne ich auch immer wieder Neues über ihr Heimatland und seine Kultur. Gemeinsam haben wir etwa die berühmte Tempelanlage Borobudur aus dem 8. Jahrhundert besucht, die nur wenige Kilometer außerhalb der Stadt liegt. Sie ist das größte buddhistische



## SUMBAWA, INDONESIEN

Denkmal der Welt und zählt zum UNESCO-Weltkulturerbe. Ein anderes Mal haben die beiden einen Batik-Workshop für uns organisiert. Die Arbeit mit den feinen Stoffen, dem heißen Wachs und den Farben erfordert Konzentration und Geduld, ganz ähnlich wie gute Wissenschaft.

Um Proben zu sammeln, sind wir vor allem gegen Ende der Regenzeit unterwegs. Wenn rundum alles grün ist, lassen sich infizierte Bananenstauden mit ihrem charakteristischen gelblichen Neuaustrieb leichter ausfindig machen. Diese Saison wollen wir Drohnen einsetzen, um Fotos aus der Luft zu machen. Auch werden wir Motorräder nutzen, damit wir flexibel sind und uns in Gegenden abseits befestigter Straßen bewegen können. Auf den matschigen Feldwegen kann so eine Sammelfahrt leicht zur Schlamm-schlacht ausarten. Trotzdem hat sich diese Art der Fortbewegung bewährt, und für mich gibt es auch keine bessere Möglichkeit, um die Inseln kennenzulernen. Die tropische Landschaft mit ihren Reisterrassen begeistert mich genauso wie die offenen und höflichen Menschen, denen wir unterwegs begegnen. Viele fragen nach, was wir

machen, und bieten uns sogar ihre Hilfe an. Es kam auch schon vor, dass wir nach Hause eingeladen wurden.

Auch die letzten Tage war ich mit dem Motorrad unterwegs, diesmal allerdings allein und rein privat. Ich habe Urlaub genommen und bin über die Insel Lombok nach Sumbawa gereist. Auf Lombok bin ich gestern in ein Unwetter geraten und war im Nu komplett durchweicht. Nach meiner Ankunft auf Sumbawa heute Nachmittag habe ich mich in einem winzigen Hotel mit nur drei Gästezimmern einquartiert. Zum Abendessen gab es mein Lieblingsgericht Ayam Taliwang – gegrilltes Hühnchen in einer scharfen Sauce aus Kokosmilch, Nüssen und Chili. Nun sitze ich müde und zufrieden in meinem kleinen Zimmer und freue mich auf morgen. Ganz in der Nähe liegt ein bekannter Surfspot, den ich ausprobieren will. Gleich morgen früh werde ich mir ein Longboard ausleihen. In drei Tagen geht es wieder zurück nach Yogyakarta, wo ich Siti und Ady treffe. Dann setzen wir uns zusammen und planen unseren nächsten Sammeltrip. Auf unserer Landkarte sind noch einige weiße Flecken.



75

FOTO: PRIVAT

Honour McCann

44, stammt aus Montreal in Kanada und hat an der University of Toronto promoviert. Als Postdoc war sie mehrere Jahre in Neuseeland. Seit 2020 leitet Honour McCann am Tübinger Max-Planck-Institut für Biologie eine Forschungsgruppe, die sich mit der Evolution pflanzlicher Krankheitserreger befasst.