RUHR-UNIVERSITÄT BOCHUM

RUB

RUBIN

WISSENSCHAFTSMAGAZIN

Schwerpunkt

BIOÖKONOMIE

FLUGREISEN TROTZ KLIMAWANDEL?
WENN MAIS NICHT NUR AUF DEM TELLER LANDET
MIT HOLZ BAUEN UND DAS KLIMA SCHÜTZEN

#30 Jahrgang

Nr. 2 | 2020

Biologie

KRÖTENALARM IM REGENWALD

Die Aga-Kröte wurde in vielen Teilen der Welt als Schädlingsvernichter eingeführt. Nun richtet sie selbst Schaden an.

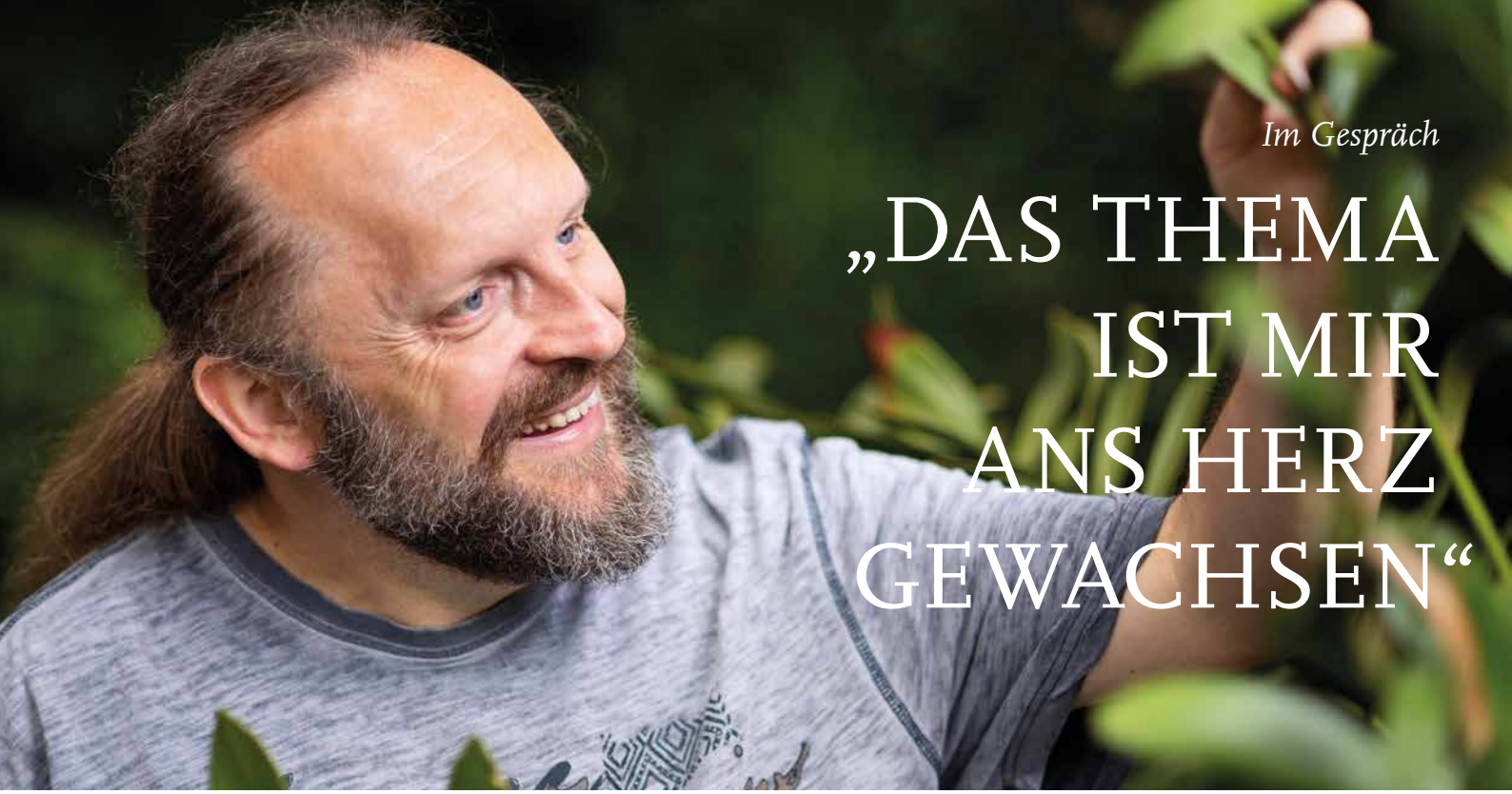
Christian Jürgen Schwarz hat nicht gerade einen gewöhnlichen Arbeitsplatz für seine Doktorarbeit gewählt. Statt eines Büros voller Bücher oder eines Labors voller Technik war er umgeben vom dichten Grün des Regenwaldes. Keine Straße führt an den Ort, an den er sich regelmäßig für seine Forschung begeben musste, nur zu Fuß konnte er seine Proben erreichen. Der Biologe analysiert das komplexe Ökosystem auf Panay, einer Insel, die zu den Philippinen gehört und die das letzte zusammenhängende Stück des Tieflandregenwaldes jener Insel beherbergt. Die Promotion von Christian Schwarz hat sich inzwischen untrennbar mit seinem Engagement bei der Naturschutzinitiative Philincon verwoben (siehe „Das Thema ist mir ans Herz gewachsen“, Seite 62). Die Organisation geht auf den emeritierten RUB-Professor Dr. Eberhard Curio zurück, der sie 1995 ins Leben rief und bis kurz vor seinem Tod im Alter von 87 Jahren unterstützte.

Erstmals nach Panay reiste Christian Schwarz wegen der Aga-Kröte, die eigentlich gar nicht auf die Philippinen gehört. „Sie wurde dort und auch in anderen Ländern mit Absicht ausgesetzt, um Zuckerrohrschädlinge zu vernichten“, erklärt der Biologe. In Südamerika und der Karibik zum Beispiel hatte das gut funktioniert. In anderen Ländern richtete die Kröte jedoch mehr Schaden als Gutes an, etwa in Australien, wo sie von anderen Tieren gefressen wurde, die dann am Gift der Kröte starben. „Das passiert auf Panay zwar nicht“, weiß Christian Schwarz. „Aber was genau die Aga-Kröte mit dem philippinischen Ökosystem macht, ist bislang auch nicht klar.“ Der Biologe will es herausfinden. Er interessiert sich dafür, welche Beutetiere die Aga-Kröte frisst und wie das das Nahrungsnetz beeinflusst. Die Frage ist, ob das Verhalten der Kröte das Gleichgewicht der vielen Arten auf Panay durcheinanderbringt, etwa indem sie bevorzugt gewisse Arten von Käfern oder Ameisen frisst, die dann wiederum als Fressfeinde anderer Spezies fehlen.

Um das herauszufinden, hat Christian Schwarz einen Feldversuch gestartet. Auf der Insel Panay hat er mit der Hilfe einiger einheimischer Arbeiter zwölf Areale von jeweils 50 mal 75 Metern Größe eingezäunt – einige mit und einige ohne Aga-Kröten. Das hinzubekommen, war schwieriger, als es zunächst klingt. „Ich musste erst einmal passende Gebiete im Regenwald finden, dann mussten wir das ganze Material für die Zäune zu Fuß dorthin transportieren und aufbauen“, erzählt Christian Schwarz. Da der Zaun die durchschnittlich 20 Zentimeter großen Kröten davon abhalten muss, darüber zu hüpfen oder untenrum aus dem Gelände zu krabbeln, war einiges an Material erforderlich.

Als die Barriere stand, brachte Christian Schwarz in den Arealen Fallen für die Beutetiere aus: kleine Gefäße mit Formalin, in die Ameisen, Käfer und andere Krabbeltiere hineinfallen und konserviert werden. Mehrere Monate lang tauschte er die Fallen alle zwei bis drei Wochen gegen frische aus. Außerdem hängte er Stoffbeutel mit feuchtem Laub zum Trocknen auf; da die Beutetiere Feuchtigkeit benötigen, halten sie sich auf den feuchten Blättern auf. Trocknen diese, krabbeln die Tiere nach unten aus dem Beutel und fallen in ein mit Alkohol gefülltes Fläschchen. Nun stehen rund 70 Fläschchen zur Auswertung bereit, jede davon enthält mehrere tausend Organismen – und eine Menge Dreck. „Die Organismen müssen nun gereinigt und nach Arten sortiert werden, sodass man vergleichen kann, ob bestimmte Arten in dem krötenfreien Areal seltener oder häufiger auftreten“, sagt Schwarz. Erste Trends deuten darauf hin, dass es tatsächlich Unterschiede zwischen den Arealen mit und ohne Kröten gibt, aber die Gründe dafür können vielschichtig sein und müssen sorgfältig analysiert werden. Ziel des Biologen ist es, am Ende der Auswertung beurteilen zu können, ob die Aga-Kröte dem einzigartigen Ökosystem im Tieflandregenwald von Panay so sehr schadet, dass sie bekämpft werden muss – oder ob man Zeit und Ressourcen lieber in andere Maßnahmen stecken sollte.

Text: jwe, Fotos: Christian Schwarz



Im Gespräch

„DAS THEMA IST MIR ANS HERZ GEWACHSEN“

Nach seinem Biologie-Studium fing Christian Schwarz an, auf den Philippinen zu forschen. Dem Land blieb er bis heute verbunden: Er arbeitet als Projektmanager bei der Naturschutzorganisation Philincon.

Wie kamen Sie zu Ihrem Engagement bei der Naturschutzorganisation Philincon?
Nach dem Studium hatte ich eine Stelle gesucht und war auf ein Angebot von Professor Eberhard Curio, dem Gründer von Philincon, gestoßen. So kam ich zu meinem Promotionsthema und gleichzeitig zu meinem Engagement bei der Nichtregierungsorganisation. Leider hat sich die Forschung zu invasiven Tierarten auf den Philippinen als wesentlich schwieriger umzusetzen erwiesen, als ich ursprünglich gedacht hatte, sodass sich die Auswertung des Projekts hinzieht. Am Anfang habe ich mit dem typischen neutralen Blick eines Forschers auf die Arbeit geschaut, aber mittlerweile ist mir das Thema ans Herz gewachsen. Ich habe so viele Arten auf Panay selbst gesehen und erforscht, natürlich möchte ich nicht, dass sie von der Erdoberfläche verschwinden.

Wie gut ist das Ökosystem von Panay insgesamt erforscht?
Eigentlich findet man sozusagen überall, wo man hinspuckt, eine neue Art. Ich interessiere mich besonders für Gottesanbeterinnen. Mittlerweile habe ich 17 Arten auf Panay nachgewiesen, fünf davon waren zuvor gänzlich unbekannt. Und so ist es bei vielen anderen Insektengruppen auch.

Aber diese Vielfalt ist bedroht.
Ja, die Philippinen sind eine der am stärksten vom Klimawandel betroffenen Regionen der Welt. Hinzu kommt, dass Wilderei ein großes Problem ist – nicht nur von Tieren, auch die illegale Rodung von Wäldern. Dagegen setzt Philincon sich beispielsweise ein. Wir waren eigentlich auf einem guten Weg, aber in Zeiten der Coronakrise erleben wir einen erneuten Anstieg der Wilderei, weil den Menschen die wirtschaftliche Lebensgrundlage wegbricht und sie sich alternative Einkommensquellen suchen.

Welche Aufgaben übernehmen Sie bei Philincon?
Ich bin Projektmanager und arbeite zu großen Teilen ehrenamtlich. Mein Job ist, alle Projekte im Blick zu haben, dafür zu sorgen, dass sie laufen und dass alle Gelder korrekt abgerechnet werden, teils mache ich auch Fundraising. Außerdem muss ich mich um alle behördlichen Angelegenheiten kümmern, das kann ganz schön anstrengend sein. Wenn man sich wie wir an die offiziellen Wege hält und nicht mit Bestechung arbeitet, können Dinge sehr lange dauern.
Teil meiner Tätigkeit sind auch Vorträge über unsere Projekte, teils vor den Gremien, die entscheiden müssen, ob wir die Erlaubnis für die Umsetzung bekommen. Teils erkläre ich aber auch Schülerinnen und Schülern sowie Eltern, welche Ziele wir mit unserer Arbeit auf Panay verfolgen und warum das wichtig ist. Das macht mir große Freude.

Wie häufig sind Sie auf Panay?
In der Regel bin ich einmal im Jahr für ein paar Wochen dort, obwohl es leider nicht jedes Jahr klappt. Als ich noch aktiv Daten zur Aga-Kröte gesammelt habe (siehe „Krötenalarm im Regenwald“, Seite 60), waren es sogar neun bis elf Monate pro Jahr.

Text: jwe, Foto: dg

Im Gespräch

DREI FRAGEN AN DEN GRÜNDER VON PHILINCON

Prof. Dr. Eberhard Curio hat sich auch nach seiner Emeritierung von der RUB stets für den Naturschutz auf den Philippinen eingesetzt, unter anderem über die von ihm gegründete gemeinnützige Initiative Philincon. Im September 2020 verstarb er im Alter von 87 Jahren. Im Juni hatte er der Redaktion per E-Mail noch ein Kurzinterview für die aktuelle Rubin-Ausgabe gegeben, das zeigt, wie sehr er sich bis kurz vor seinem Tod für den Naturschutz engagierte.

Herr Professor Curio, woher kommt Ihre Verbundenheit zu den Philippinen und wie kamen Sie auf die Idee, Philincon zu gründen?
Die Philippinen halten den Weltrekord im Endemismus, das heißt, dort leben mehr Tiere und Pflanzen, die nur an einem bestimmten Ort vorkommen, als irgendwo sonst auf der Welt. Ein auf den Philippinen ausgegebener Euro kann mehr endemische Organismen retten als irgendwo sonst auf der Welt.

Was verbindet Sie heute noch mit Philincon?
Ich habe Philincon und die Vorgängerorganisation begründet. Zweimal pro Jahr reise ich auf die Philippinen und bin formal der Scientific Advisor und Direktor im Board of Trustees sowie der Hauptfundraiser. Außerdem gebe ich die Jahresberichte heraus, zuletzt gemeinsam mit Christian Schwarz.

Was bedeutet die Coronakrise für den Naturschutz auf den Philippinen?
Seit 25 Jahren versuchen wir mit Philincon, auf Panay bestimmte Arten zur retten, zumindest ihre Populationen zu stabilisieren. Die Coronakrise führt allerdings zu verstärkter Wilderei und macht sichtbar, dass unser Projekt einen noch höheren Finanzbedarf hat.

Text: jwe, Foto: PhilinCon

Philincon-Gründer Eberhard Curio auf den Philippinen

Flughunde

Philippinische
Winkelkopfagame

Orchidee der Art
Dipodium fevrellii

Gottesanbeterin: Diese Art hat Christian Schwarz entdeckt.

Fotos: Christian Schwarz

Leuchtpilz bei Nacht

ÜBER PHILINCON

INFO

Die gemeinnützige Naturschutzorganisation Philincon wurde 1995 aus der RUB heraus von Prof. Dr. Eberhard Curio gegründet. Sie setzt sich für den Schutz, Erhalt und die Wiederherstellung der wenigen verbleibenden Regenwälder auf den Philippinen ein, besonders auf der Insel Panay. Philincon betreibt unter anderem drei Rettungsstationen für verletzte oder konfiszierte gewilderte Tiere und züchtet Pflanzen zur Wiederaufforstung des Regenwaldes. Die Organisation beschäftigt außerdem einheimische Ranger, die Tiere und Pflanzen vor Wilderern und illegalen Abholzungen schützen, und bietet auch in verschiedenen anderen Projekten Betätigungsmöglichkeiten für Einheimische, die sonst mit illegalen Aktivitäten ihr Auskommen sicherstellen müssten. Nebenbei betreibt Philincon Forschungsprojekte, die neue Einblicke in das komplexe Ökosystem auf Panay ermöglichen sollen.

REDAKTIONSSCHLUSS

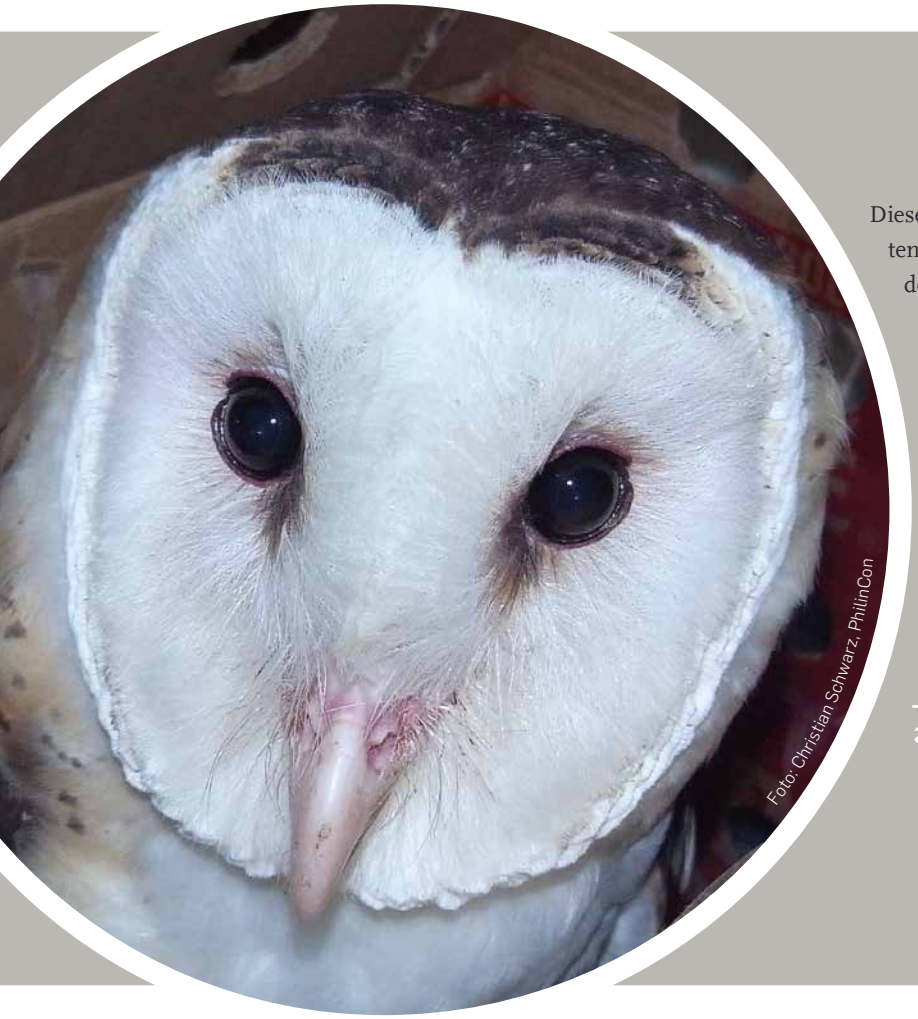


Foto: Christian Schwarz, PhilinCon

Diese Gras-Eule wurde dank der aus der RUB heraus gegründeten Naturschutzorganisation Philincon zurück in die Freiheit der philippinischen Tropen entlassen. Den Philincon-Rangern wurde das Tier übergeben, nachdem Wilderer es gefangen und an Vermögende verkauft hatten – die Eule war als Trophäe im Garten der unrechtmäßigen Besitzer nicht artgerecht gehalten worden. „Nach einiger Zeit Flugtraining bei uns konnten wir das Tier zurück in die Wildnis entlassen, eine von vielen erfolgreichen Auswilderungen“, erzählt RUB-Studentin Sofia Tschijevski Zeisig, die sich neben ihrem Master-Studium der Biodiversität bei Philincon engagiert. Philincon setzt sich für den Artenschutz und den Erhalt des Regenwaldes auf den Philippinen ein.

Mehr über die Initiative und wie man sie unterstützen kann: philincon.org

IMPRESSUM

HERAUSGEBER: Rektorat der Ruhr-Universität Bochum in Verbindung mit dem Dezernat Hochschulkommunikation (Abteilung Wissenschaftskommunikation) der Ruhr-Universität Bochum

WISSENSCHAFTLICHER BEIRAT: Prof. Dr. Gabriele Bellenberg (Philosophie und Erziehungswissenschaften), Prof. Dr. Astrid Deuber-Mankowsky (Philologie), Prof. Dr. Constantin Goschler (Geschichtswissenschaften), Prof. Dr. Markus Kaltenborn (Jura), Prof. Dr. Achim von Keudell (Physik und Astronomie), Prof. Dr. Dorothea Kolossa (Elektrotechnik/Informationstechnik), Prof. Dr. Denise Manahan-Vaughan (Medizin), Prof. Dr. Martin Muhler (Chemie), Prof. Dr. Franz Narberhaus (Biologie), Prof. Dr. Andreas Ostendorf (Prorektor für Forschung, Transfer und wissenschaftlichen Nachwuchs), Prof. Dr. Martin Tegenthoff (Medizin), Prof. Dr. Martin Werding (Sozialwissenschaft), Prof. Dr. Marc Wichern (Bau- und Umweltingenieurwissenschaft), Prof. Dr. Peter Wick (Evangelische Theologie), Prof. Dr. Stefan Winter (Wirtschaftswissenschaft)

REDAKTIONSANSCHRIFT: Dezernat Hochschulkommunikation, Abteilung Wissenschaftskommunikation, Ruhr-Universität Bochum, 44780 Bochum, Tel.: 0234/32-25228, Fax: 0234/32-14136, rubin@rub.de, news.rub.de/rubin

REDAKTION: Dr. Julia Weiler (jwe, Redaktionsleitung); Meike Drießen (md)

FOTOGRAFIE: Damian Gorczany (dg), Hofsteder Str. 66, 44809 Bochum, Tel.: 0176/29706008, damiangorczany@yahoo.de, www.damiangorczany.de; Roberto Schirdewahn (rs), Offerkämpe 5, 48163 Münster, Tel.: 0172/4206216, post@people-fotograf.de, www.wasaufdieaugen.de

COVER: Roberto Schirdewahn

BILDNACHWEISE INHALTSVERZEICHNIS: Teaserfotos für Seite 12: Getty, Bettmann; Teaserfotos für die Seiten 18, 29, 36: Roberto Schirdewahn; Teaserfoto für Seite 22: Damian Gorczany; Teaserfoto für Seite 60: Christian Schwarz

GRAFIK, ILLUSTRATION, LAYOUT UND SATZ: Agentur der RUB, www.rub.de/agentur

DRUCK: Ortmeier Medien GmbH, Boschstraße 38, 48369 Saerbeck, Tel.: 02574/9388-0, www.ortmeier.de, info@ortmeier.de

AUFLAGE: 4.500

BEZUG: RUBIN erscheint zweimal jährlich und ist erhältlich im Dezernat Hochschulkommunikation (Abteilung Wissenschaftskommunikation) der Ruhr-Universität Bochum. Das Heft kann kostenlos abonniert werden unter news.rub.de/rubin/abo. Das Abonnement kann per E-Mail an rubin@rub.de gekündigt werden.

ISSN: 0942-6639

Nachdruck bei Quellenangabe und Zusenden von Belegexemplaren