



NeFo-Artikel

Die Humboldt-Nachfolger: Wo Feuer, Farne und Forschung aufeinandertreffen



Foto: Jörg Bendix

Von Verena Müller

„Man muss das Große und Gute wollen“, beschrieb Alexander von Humboldt, Pionier der Tropenökologie, einst den Sinn seiner Forschung. Das wollen die Wissenschaftler in München auch: Auf der Jahrestagung der Gesellschaft für Tropenökologie (GTÖ) vom 25. - 28.2.2014 wollen sie unter dem Titel „Tropische Ökosysteme - Zwischen Produktion und Schutz“ Möglichkeiten diskutieren, wie die verschiedenen Ansprüche an diese Lebensräume unter einen Hut gebracht werden können. Durch die Ausrichtung der Tagung auf gesellschaftlich relevante Fragen, dürfte sie auch für Laien spannend sein. „Auch wenn die Tropen weit weg erscheinen, gehen uns die Prozesse dort alle etwas an“, so Prof. Bendix im Interview.



Egal ob Rinderweiden in Brasilien, Kaffeeplantagen in Ghana oder Ölpalmenhaine in Indonesien, egal ob Südamerika, Zentralafrika oder Südostasien: In den Tropen rund um den Globus führt vor allem die ständig wachsende Landwirtschaft dazu, dass in gleichbleibend hoher Geschwindigkeit die Regenwälder verloren gehen. Und damit mittel- und langfristig ihre Leistungen als Ökosysteme wie Wasserspeicherung, Regulation des Klimas oder Schutz vor Erdbeben. Biologische Vielfalt, das belegen viele Studien, stabilisiert Ökosysteme und macht sie widerstandsfähig gegen Störungen wie den Klimawandel oder neu eingeschleppte Arten. Ihr Verlust führt meist auch zum Verlust dieser Leistungen. Und zum Verlust der faszinierenden Formen und Farben, Strukturen und Geflechte. Alexander von Humboldt, der die Tropen als Zone höchster Mannigfaltigkeit empfand und als Pionier der tropenökologischen Forschung gilt, würde sich beim Gedanken an diesen Verlust im Grabe umdrehen.

Jörg Bendix kennt diesen Verlust leider nur zu gut. Jahrzehntlang forschte der Professor für Geoökologie der Universität Marburg an einem der Hotspots der Biodiversität: Den tropischen Bergregenwäldern Ecuadors. An kaum einem anderen Ort der Erde leben so viele Tier- und Pflanzenarten wie in den tropischen Anden. Ein Ort, von dem schon 1802 Alexander von Humboldt in seinen Tagebüchern schwärmte. Allein auf einem einzigen Berg wurden 2100 verschiedene Nachtfalter entdeckt, mehr als in ganz Europa. Reicher an Arten auf kleinem Raum ist nur noch der Malaiische Archipel von Indonesien. Gleichzeitig ist die biologische Vielfalt an kaum einer anderen Stelle so bedroht wie dort, im Süden Ecuadors. Das Land hat eine der höchsten Entwaldungsraten ganz Südamerikas, 90% des Regenwaldes sind bereits verloren. Denn die Bauern brandrodten den Wald, um Weideflächen für Vieh zu gewinnen. Flächen, die jedoch nicht lange als Weiden genutzt werden können. „Schon nach wenigen Jahren gewinnt Adlerfarn auf den Weideflächen die Oberhand“, beginnt Prof. Bendix zu erzählen. Ein Farn, der rasant die freien Flächen überwuchert und durch die Ausscheidung von Giftstoffen verhindert, dass sich andere Pflanzen ansiedeln. Es wächst kein neues Weidegrün mehr und das nächste Waldstück fällt den Flammen zum Opfer. Ein Problem, das auf vielen gerodeten Flächen in den Tropen auftritt.

„Wir suchten also in unserem [Forschungsprojekt](#) nach Möglichkeiten den Adlerfarn zu bekämpfen um den Druck auf die Bergregenwälder zu verringern“, erklärt der Geoökologe. Bisherige Maßnahmen, den Farn einfach abzubrennen, waren nur von kurzem Erfolg gekrönt. „Gemeinsam mit den Kollegen der Uni Bayreuth wollten wir eine nachhaltigere Methode entwickeln. Und kamen zu ganz erstaunlichen Erkenntnissen.“ Im Labor und in Versuchen mit Buschfeuern zeigte sich, dass Hitze das Wachstum der Farne sogar noch anstachelt – die landesübliche Feuermethode ließ die ungewollten Pflanzen also schneller austreiben. In verschiedenen Farn-Bekämpfungsexperimenten zeigte sich dann, dass der Farn dann in seinem Eroberungsfeldzug gestoppt werden kann, wenn er zunächst durch regelmäßiges Abschneiden der Wedel geschwächt wird. Das Weidegras kann es dann schaffen, Weideland nach und nach für sich zurückzuerobern.

Doch nicht nur die Bekämpfung des Adlerfarns stand im Zentrum der Forschungen in den nebelverhangenen Bergketten im Süden Ecuadors. Auf verloren geglaubten Weideflächen sollte



auch wieder naturnaher Wald entstehen. Dafür wurden einheimische Baumarten ausgewählt - Pionierarten oder solche, die wirtschaftlich gut genutzt werden können. "Ein komplettes Abschotten der Wälder gegenüber Nutzung bringt gar nichts. Nur wenn mit der Bevölkerung eine nachhaltige Bewirtschaftung des Waldes gelingt, dann verringert sich auch der wirtschaftliche Druck auf den noch bestehenden Bergregenwald", betont Bendix. Eine vielversprechende Variante sei es dabei auch, zunächst mit exotischen, schnellwachsenden Arten wie Kiefern zu beginnen, um dadurch einen schnellen Ertrag zu erzielen. Gleichzeitig könnten in den Lücken unter den Kiefern die langsam wachsenden einheimischen Arten etabliert werden. Nach einiger Zeit kann so aus der Exoten-Monokultur „Kiefernplantage“ artenreicher Mischwald werden.

Welche wertvollen Erkenntnisse die Wissenschaftler um Prof. Bendix noch anhand ihrer Arbeit in einem der Biodiversitätshotspots gewonnen haben um tropische Regenwälder zu erhalten, wird der Geoökologe auch auf der aktuell anstehenden Jahrestagung der Gesellschaft für Tropenökologie (GTÖ) vom 25. - 28.2.2014 in Freising/ München berichten. Unter dem Titel der diesjährigen Tagung „Tropische Ökosysteme - Zwischen Produktion und Schutz“ sollen hier Möglichkeiten diskutiert werden, wie die ökologischen, ökonomischen und sozialen Ansprüche an diese Lebensräume unter einen Hut gebracht werden könnten. Mehr dazu und zu seinem aktuellen Projekt im NeFo-Interview mit Prof. Bendix.

Wie komplex dabei die Fragestellungen der Tropenökologie sind - nämlich so komplex wie die Beziehungen innerhalb tropischer Ökosysteme - zeigt auch das Programm der diesjährigen GTÖ-Jahrestagung als einer der bedeutendsten und umfangreichsten Fachtagungen für Tropenökologie in Europa. Von den Pilzen und Ameisen bis zum Mahagonibaum, vom unberührten Bergregenwald bis zu Designer-Landschaften, von genetischen Analysen bis zur Satellitenerkundung, von der Datenaufnahme im Freiland bis zu Computermodellen, von ökologischen Auswirkungen des Klimawandels und Waldbränden bis den Folgen der Regenwaldzerklüftung, von der Grundlagenforschung bis zur naturschutzfachlichen Praxis: Mit 10 umfangreichen Sessions zu ökologischen Forschungsfragen bietet die Tagung eine enorme thematische Bandbreite mit aktuellen Fragen aus den Tropen.

Gerade durch die verstärkte Ausrichtung der GTÖ auf gesellschaftlich relevante Fragestellungen hält die Tagung viele Themen bereit, die auch Laien faszinieren dürften. Grundsätzlich wünscht sich Bendix für die Veranstaltung und die Tropenökologie stärkeren Zuspruch aus der Öffentlichkeit. „Auch wenn die Tropen auf den ersten Blick sehr weit weg erscheinen, gehen uns die Prozesse dort alle etwas an. Zum einen ist die Regenwald-Rodung einer der Hauptgründe für den Klimawandel.“ So sei die Waldrodung für knapp ein Fünftel der weltweiten Treibhausgasemissionen verantwortlich. „Zum anderen wird durch den langfristigen Raubbau und nicht angepasste Landwirtschaft den Menschen ihre Lebensgrundlagen genommen. Die Menschen könnten also mehr und mehr dazu gezwungen sein, ihre Heimat zu verlassen, auch nach Europa“, setzt der Geoökologe fort. Und letztendlich erweitere es natürlich den Geist ganz ungemein, all diese faszinierenden Bilder und spirituellen Eindrücke tropischer Schönheit zu erleben.



„Man muss das Große und Gute wollen“, beschrieb Humboldt einst den Sinn seiner Forschung. Genau das wollen die Wissenschaftler in Freising auch: Sich den großen Fragen der Tropenökologie stellen um „das Gute“ zu erreichen.

Weitere Informationen:

[Zur Tagungswebseite](#)

[Zur Webseite der Gesellschaft für Tropenökologie](#)

[Zum aktuellen DFG-Forschungsprojekt im Ecuadorianischen Bergregenwald: Platform for Biodiversity and Ecosystem Monitoring and Research in South Ecuador](#)

IMPRESSUM

Das Netzwerk-Forum zur Biodiversitätsforschung Deutschland (NeFo) ist ein Projekt gefördert durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF). Das Projekt wird maßgeblich durchgeführt vom Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung – UFZ Leipzig und dem Museum für Naturkunde Berlin (MfN). Weitere Informationen und Hinweise zum NeFo-Projekt und Team unter www.biodiversity.de.