

Die Serra Geral in Südbrasilien – ein Hotspot für Frösche

Die Region der Serra Geral im Nordosten von Rio Grande do Sul, an der Grenze zu Santa Catarina, zählt zu den faszinierendsten Landschaften Südamerikas. Das mächtige, über 1000 m hohe Araukarienplateau ist ein Hochland vulkanischen Ursprungs und besteht aus mehreren Deckenbasaltschichten, die auf eine der größten Eruptionen der jüngeren Erdgeschichte vor etwa 140 Millionen Jahren bei der Trennung Südamerikas und Afrika zurückgehen. Am südöstlichen, steil zum Atlantik abfallenden Rand des Plateaus schneiden sich heute die tiefsten Canyons Lateinamerikas mehrere hundert Meter tief in die Hochfläche, und ihre gewaltigen Schluchten mit gigantischen Felswänden und imposanten Wasserfällen sind eindrucksvolle Schaupiele der Natur.



Speziell in der unübersichtlichen Gattung der Knickzehenlaubfrösche (Scinax) sind noch einige Arten ohne Namen; Scinax catharinae allerdings wurde schon vor über 100 Jahren entdeckt und trägt seinen Namen nach dem Herkunftsland Santa Catarina

TEXT U. FOTOS: AXEL KWET*

Die Froschfauna dieser von urtümlichen Araukarien und feuchten Regenwäldern geprägten Region zeichnet sich durch eine bemerkenswert hohe Artenvielfalt aus – auf einer Fläche von rund 300 Quadratkilometern konnten wir bislang

77 Froscharten nachweisen. Diese Vielfalt ist vor allem dann ungewöhnlich, wenn man die relativ rauen klimatischen Verhältnisse des Gebiets in Betracht zieht: Mit jährlich bis zu 30 Frosttagen ist die Plateauhochfläche die kälteste Region in ganz Brasilien,

sogar Schneefälle sind dort möglich. Selbst in tropischen Gebieten wird eine ähnlich hohe oder noch höhere Artenfülle nur an wenigen Stellen weltweit erreicht, mit rekordverdächtigen bis zu 100 Arten z. B. am Fuß der Anden. Insgesamt sind aus Brasilien, dem amphi-

*Axel Kwet (42), promovierter Biologe, untersucht seit mehreren Jahre die Amphibienfauna von Rio Grande do Sul und Santa Catarina. Gegenwärtig arbeitet er am Staatlichen Museum für Naturkunde Stuttgart. Kontakt: kwet.smns@naturkundemuseum-bw.de

ANZEIGE

DANNEMANN SIEMSEN

ADVOGADOS

www.dannemann.com.br

| | | |
|--|---|---|
| <p>Rio de Janeiro tel (+55 21) 2237-8700 mail@dannemann.com.br</p> <p>São Paulo tel (+55 11) 5575-2024 spmail@dannemann.com.br</p> <p>Brasília tel (+55 61) 3433-6664 dfmail@dannemann.com.br</p> | <p>Serviços Jurídicos</p> <ul style="list-style-type: none"> Contencioso Cível e Criminal Direito Empresarial e Societário Direito Tributário Direito Regulatório na Área Sanitária Direito Ambiental Relações de Consumo Direito de Publicidade Propriedade Industrial Programas Antipirataria Concorrência Desleal Segredos de Negócios Transferência de Tecnologia Licenciamento Franquias Nomes de Domínio Direito Autoral Programas de Computador Direito Digital Direito do Entretenimento e Desportivo | <p>Juristische Dienstleistungen</p> <ul style="list-style-type: none"> Zivil- und strafrechtliche Rechtsstreitigkeiten Gesellschaftsrecht Steuerrecht Beratung im Arzneimittelrecht und öffentlichen Gesundheitswesen Umweltrecht Verbraucherschutz Recht der Werbung Gewerbliches Eigentum Bekämpfung von Markenpiraterie und Produktfälschung Unlauterer Wettbewerb Betriebsgeheimnisse Technologieübertragung Lizenzverträge Franchising Domainnamen Urheberrecht Software Digitalrecht Medien- und Sportrecht |
|--|---|---|

bienreichsten Land der Erde, im Moment etwa 800 Froscharten bekannt, im Vergleich dazu aus ganz Europa etwa 35 und aus Deutschland gar nur 14 Arten – unsere heimische Amphibienfauna wird allerdings aufgewertet durch einige Arten der Schwanzlurche (Salamander und Molche), die in Brasilien mit einer Ausnahme vollständig fehlen.

Wichtige Rolle im Ökosystem

Diesen subtropischen Hotspot der Frösche im Süden Brasiliens untersuchen wir seit 1995 im Rahmen einer Kooperation zwischen der Universität Tübingen, der PUC-Universität in Porto Alegre und dem Staatlichen Museum für Naturkunde Stuttgart. Froschlurche spielen im insgesamt noch recht wenig erforschten Ökosystem der Serra Geral eine wichtige Rolle, denn sie nehmen aufgrund ihrer hohen Artenzahl und Individuendichte eine zentrale ökologische Stellung im Nahrungsnetz ein. Frösche sind Jäger von kleinen Insekten und anderen Gliedertieren, die z. B. als Blütenbestäuber oder Schädlinge auftreten, und sie sind ebenso wichtige Beute von größeren Räubern, wie Vögel oder fleischfressende Säugetiere.

Grundlage des ungewöhnlich hohen Amphibienreichtums bilden die hohen, im Jahresmittel ausgeglichenen Niederschläge der Region. Nachmittags stauen sich feuchtigkeitsbeladene Passatwinde am Küstengebirge der Serra Geral, und es ist mit dichtem Nebel und Regenfällen zu rechnen. Die hohen Niederschläge sind verantwortlich für vegetationsreiche, gut strukturierte Mikrohabitate an Land und für eine Vielzahl von Gewässern, wie Bäche, Flüsse, Tümpel oder Pfützen, die den Fröschen wiederum als Laichplätze dienen. Eine weitere Ursache dieser Amphibiendiversität liegt in der Vielfalt unterschiedlicher Vegetationsgrößenräume auf engem Raum begründet. So ist auf dem Hochplateau der Araukarienwald das prägende Florenelement, allerdings wurden bereits 95% des ursprünglichen Bestands vernichtet – zu Gunsten großflächiger Aufforstungen mit eingeführten Baumarten, vor allem Eukalyptus und Kiefern. Neben diesen artenarmen Monokulturen dominieren das Landschaftsbild auf dem Hochplateau heute offene



Flectonotus sp. ist eine noch unbeschriebene Froschart aus Santa Catarina

Grasfluren, die so genannten „Campos“, die sich durch die Tätigkeit des Menschen ebenfalls ausgedehnt haben. Reste der ursprünglichen Vegetation finden sich auf der Hochfläche fast nur noch in Form feuchter Galeriewälder entlang von Bächen und Flüssen oder als Primärwald in den unzugänglichen Steilhängen der zerklüfteten Serra Geral. Dort, in den zum Atlantik abfallenden Hängen, halten sich die südlichsten Ausläufer des Atlantischen Regenwalds, der Mata Atlântica, die sich entlang der Küste von Rio Grande do Sul bis Rio Grande do Norte 4.000 km nach Norden erstreckt. Am Fuß des Araukarienplateaus, in der schmalen Küstenzone, treffen schließlich die spezialisierte Strandvegetation der Restinga und die wechselgrünen Wälder und pampaähnlichen Graslandschaften des südlichen Tieflandes aufeinander. Jedes dieser einzigartigen Ökosysteme besitzt eine ganz eigene, spezialisierte Froschfauna, was die Artenfülle der gesamten Großregion erklärt.

Raritäten

Eine der ersten Froscharten, auf die ich bei meinen Untersuchungen im Araukarienwald stieß, war ein unscheinbar braunes, nur 18 mm langes Pfeiffröschchen, das zunächst nicht zu bestimmen war. Nach Recherche wurde bald klar, dass es sich um eine wissenschaftlich neue Art handelte, die wir nach ihrem bevorzugten Lebensraum als *Adenomera araucaria* beschreiben konnten. In der dichten Streuschicht der Mata Atlântica leben zwei weitere Raritäten, nämlich Urhornfrösche der Gattung *Proceratophrys*. Eine dieser beiden Arten haben

wir nach einem verstorbenen Kollegen als *Proceratophrys brauni* benannt. Ihre Entdeckung zeigt, dass in der Wissenschaft oft Zufälle eine Rolle spielen, denn das erste Exemplar wurde, leicht „angedaut“ von einer frisch gefangenen Schlange ausgewürgt, zusammen mit fünf noch lebenden Jungkröten.

Eine der seltensten Arten der Region ist zweifellos die Cambará-Schwarzkröte, *Melanophryniscus cambaraensis*, die bisher nur von zwei Fundlokalitäten auf dem Plateau bekannt wurde. Die etwa 3-4 cm langen Tiere besitzen eine hellgrüne, warzige Oberseite und einen leuchtend orangefarbenen Bauch. Eine kleinere Verwandte lebt am Fuß des Plateaus, ausschließlich in einem kleinen Küstenstreifen von wenigen Kilometern Länge und Breite. Es ist die auffällig schwarze und rote Rückenstreifen-Schwarzkröte, *Mela-*

Weitere Infos:

KWET, A. & M. DI-BERNARDO (1999): *Pró-Mata. Anfíbios. Amphíbios. Amphíbios*. – Edipucrs, Porto Alegre, 107 Seiten. Naturführer 3-sprachig, für das Araukarien-Plateau (Zweite Auflage in Arbeit).

KWET, A. (2001): *Frösche im brasilianischen Araukarienwald - Anurengemeinschaft des Araukarienwaldes von Rio Grande do Sul: Diversität, Reproduktion und Ressourcenaufteilung*. – Natur und Tier-Verlag, Münster, 192 Seiten & Froschstimmen-CD.

KWET, A. & A. SCHLÜTER (2002): *Frösche und Co: Froschlurche – Leben zwischen Land und Wasser*. – Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde, Serie C (Wissen für alle), Heft 51, Stuttgart, 104 Seiten.

Frösche und ihre Rufe im Internet: <http://www.kwet.de>

nophryniscus dorsalis. Über die Biologie der beiden giftigen und stark gefährdeten Arten ist nur wenig bekannt. Nur nach starken Regenfällen sind diese Kröten, dann allerdings oft massenhaft, beim Wandern an die Laichgewässer, wassergefüllte Fahrri-
nnen und kleine Pfützen, zu beobachten, ansonsten leben sie versteckt im Erdboden. Auffällig ist ein spezielles Schutzverhalten der Schwarzkröten bei Anwesenheit von Feinden, der so genannte Unkenreflex, bei dem die rote Warnfärbung der Unterseite sichtbar wird.

Von den aquatisch lebenden Harlekinfröschen der Gattung Pseudis kommen zwei Arten in Rio Grande do Sul vor. Der bereits von Charles Darwin in Maldonado, 100 km östlich von Montevideo, entdeckte Pseudis minutus lebt ausschließlich im Tiefland von Rio Grande do Sul, Uruguay und Argentinien, während eine zweite Art aus dem Hochland nun den Namen Pseudis cardosoi trägt, wiederum zu Ehren eines verstorbenen Kollegen. Ein ähnliches Verbreitungsmuster weisen auch die

eigenartigen Engmaulfrösche auf, unterirdisch lebende Termiten- und Ameisenfresser: Der gelbbäuchige Elachistocleis bicolor ist im Tiefland weit verbreitet, im Hochland dagegen fanden wir eine weitere, unbeschriebene Art mit rotem Bauch, die wir nach ihrem charakteristischen Merkmal Elachistocleis erythrogaster benannten (griechisch: erythros = rot, gaster = Bauch). Weitere Froscharten, deren

wissenschaftliche Beschreibungen noch ausstehen, zählen zu den Gattungen Flectonotus, Trachycephalus, Hypsiboas und Scinax. Diese extreme Artenvielfalt farbiger und oft skurriler Frösche in Brasilien steht im starken Kontrast zu den überschaubar kleinen und viel weniger farbenfrohen Vorkommen in Deutschland. Auf den nächsten Reisen nach Brasilien gibt es jedenfalls noch viel zu tun ... ■



Auch in der Laubfroschgattung Hypsiboas gibt es noch neue Arten zu entdecken, hier der bereits beschriebene Hypsiboas albomarginatus

ANZEIGE

Partner für nachhaltige Entwicklung.

Wer etwas bewegen will, muss partnerschaftlich denken und handeln. Als weltweit tätiges Bundesunternehmen der internationalen Zusammenarbeit begleiten wir nachhaltige Veränderungsprozesse in über 100 Entwicklungs- und Schwellenländern auf allen Kontinenten. Hierbei orientieren wir uns an drei Dimensionen von Nachhaltigkeit: erfolgreiches Wirtschaften, eine gerechte Chancenverteilung und ein verantwortungsvoller Umgang mit Ressourcen. Durch unser langjähriges Know-how, das Nutzen von Netzwerken und eine interdisziplinäre Arbeitsweise können wir zur Erreichung dieser Ziele einen wertvollen Beitrag leisten. Damit auch zukünftige Generationen eine Zukunft haben.