

## WISSEN & BILDUNG | 13

### Forscher entdecken neue Frösche auf Madagaskar

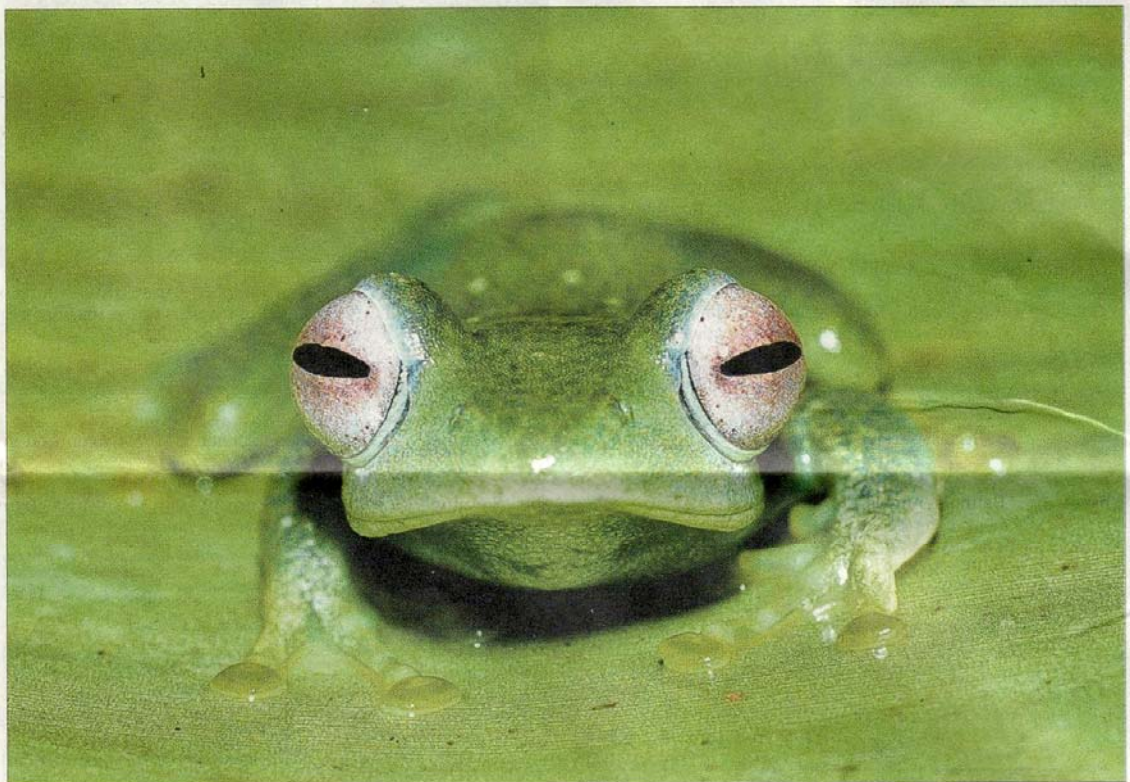


**Jetzt erst aufgefallen: Frosch aus der Gattung Boophis.** DPA

Im Naturparadies Madagaskar leben mindestens 130 Froscharten mehr als bislang gedacht. Vielleicht werden künftig gar 200 neue Arten verzeichnet. Deutsche Biologen um den Braunschweiger Professor Miguel Vences stießen auf diese große Artenvielfalt, als sie über 2800 erwachsene Amphibien und deren Kaulquappen auf der Insel im Indischen Ozean untersuchten. „Die derzeitige Zerstörung des Lebensraumes auf Madagaskar könnte viel mehr Arten bedrohen als angenommen“, warnen Vences und seine Kollegen aus Darmstadt, München, Madrid und Turin.

# 130 neue Frösche entdeckt

Deutsche Forscher auf der Insel Madagaskar erfolgreich



Zu der Gattung „Boophis“ zählt dieser neu entdeckte Frosch auf Madagaskar. (Foto: dpa)

Von THILO RESENHOEFT

**WASHINGTON.** Im exotischen Naturparadies Madagaskar leben mindestens 130 Froscharten mehr als bislang gedacht. Vielleicht werden künftig gar 200 neue Arten verzeichnet. Deutsche Biologen um den Braunschweiger Professor Miguel Vences stießen auf diese unerwartet große Artenvielfalt, als sie über 2800 erwachsene Amphibien und deren Kaulquappen an 170 Orten auf der Insel im Indischen Ozean untersuchten

eine bislang beispiellos vollständige Bestandsaufnahme.

Die Analyse berücksichtigt außer dem Aussehen auch den Fundort, die genetische Ausstattung und die Rufe der Frösche. Bis zu der neuen Arbeit, die in den „Proceedings“ der US-Akademie der Wissenschaften nachzulesen ist, waren auf Madagaskar 244 Froscharten bekannt. Jetzt sind es mindestens 373, vielleicht 465. „Die derzeitige Zerstörung des Lebensraumes auf Madagaskar könnte viel

mehr Arten bedrohen als bisher angenommen“, warnen Vences und seine Kollegen aus Darmstadt, München, Madrid und Turin.

Madagaskar trennte sich vor rund etwa 150 Millionen Jahren vom Festland. Seither entwickelte sich auf einer Fläche rund 1,5 Mal so groß wie Deutschland eine einzigartige Flora und Fauna. Viele Arten sind „endemisch“, kommen also nur hier vor.

Vences und sein Team waren zumeist in der Regenzeit zwischen Dezember und Feb-

ruar unterwegs und lauschten des Nachts auf die Rufe der paarungsbereiten Tiere. Mücken und Landblutegel, 10 Tage ohne zu duschen, ständig nasse Schuhe und Kleider, lange Autofahrten und 40-Kilometer-Märsche waren einige der Begleitumstände der Expeditionen, bei dem sich nicht nur der Braunschweiger Evolutionsforscher mitunter fragte: „Warum mache ich das nur?!“ Aufhören wird er indes nicht, die Begeisterung für die Frösche besteht seit der Studienzzeit. (dpa)



Zwei von mehr als zweihundert Froscharten, die größtenteils von deutschen Forschern auf Madagaskar entdeckt worden sind: Eine Art aus der Gattung *Boophis* (links) und *Rombophryne* aus *Foret d'Ambre Special Reserve* (rechts). Selbst in so kleinen, von Abholzung und Erosion dezimierten Waldfragmenten – Rest-„Mikrohabitaten“ – hat man Arten gefunden, die nirgendwo anders vorkommen.

Fotos Jörn Köhler, Miguel Vences

## Als hätte Humboldt Regie geführt

Große Naturforscher waren stets auch große Sammler. Aber wer konnte vor ein paar Jahren wirklich ahnen, dass in einer Zeit, in der die experimentelle Laborforschung zur alles dominierenden Arbeits- und Denkweise der Biologie geworden ist, plötzlich wieder die Sammelleidenschaft der großen Naturalisten aufblühen sollte? Alexander von Humboldt, an diesem Mittwoch vor 150 Jahren in seiner Geburtsstadt Berlin gestorben, und Charles Darwin, der im selben Jahr sein Hauptwerk über den Ursprung der Arten veröffentlichte, würden sicher staunen, was es bei der von ihnen vorangetriebenen Inventarisierung der Tropen noch lange nach ihnen zu entdecken gibt. Madagaskar, die viertgrößte Insel der Erde vor der ostafrikanischen Küste, ist ein Paradebeispiel dafür. Kein anderes Zentrum der Artenvielfalt ist in den vergangenen Jahren so systematisch katalogisiert worden, und in kaum einem anderen der großen bedrohten Naturparadiese spielen deutsche Naturforscher eine so herausragende Rolle wie hier. In dieser Woche haben einige unter ihnen Bilanz gezogen – und einen alles andere als optimistischen Ausblick geliefert.

Auf dem sechsten Internationalen Tropensymposium der Zoologen, das bis Freitag im Bonner Forschungsmuseum Alexander Koenig stattfindet, und in einer aktuellen Veröffentlichung in den „Pro-

ceedings“ der Zoologischen Staatssammlung München. Mit der Katalogisierung der Amphibien und Reptilien gehört Madagaskar zu den wenigen nahezu abgeschlossenen zoologischen Inventaren in den artenreichen Tropen. Daraus lassen sich Schlüsse für die Biodiversität in anderen Tropenregionen ziehen: Die Zahl der Amphibienarten sei lange „gewaltig unterschätzt“ worden, schreibt eine deutsch-spanisch-italienische Forschergruppe in den „Pro-

ceedings“ (doi:10.1073/pnas.0810821106). Gerechnet werde vielmehr damit, dass sich die Zahl weltweit verdoppeln oder gar vervierfachen könnte. Miguel Vences von der Universität Braunschweig, der die Studie zusammen mit seiner Institutsmitarbeiterin Katharina Wollenberg sowie mit Frank Glaw von der Zoologischen Staatssammlung München, Jörn Köhler vom Hessischen Landesmuseum Darmstadt, David Vieites vom Naturkundemuseum in Madrid und Franco Andreone

vom Regionalen Forschungsmuseum in Turin veröffentlicht hat, bringt die Lawine der Neubeschreibungen auf den Punkt: „Paradoxerweise erleben wir simultan eine Ära des Massenaussterbens und der Massentdeckungen.“ Auf die deutschen Madagaskar-Forscher allein geht der größte Teil der Neuentdeckungen zurück. Offiziell gelten 43 Prozent der Amphibien global als gefährdet, damit sind sie die taxonomische Gruppe mit dem höchsten Anteil an bedrohten Arten. Nicht zuletzt die Inflation der fast wöchentlich neu hinzukommenden Amphibienpezee zieht allerdings, dass solche Schätzungen mit Vorsicht zu genießen sind. Allein in der zurückliegenden Dekade hat sich ihre Zahl, über den ganzen Globus betrachtet, um ein Fünftel erhöht.

Doch die Expansion der Vielfalt in den biologischen Verzeichnissen beschränkt sich keineswegs auf diese derzeit von vielfachen Bedrohungen – Lebensraumzerstörung, Krankheiten und Klimawandel – betroffene Tiergruppe. In Bonn schilderte Steven Goodman vom Field Museum of Natural History in Chicago die Entwicklung bei Säugetieren und Gliederfüßern auf Madagaskar, die ähnlich wie bei den Amphibien verläuft. Vor wenigen Jahrzehnten kannte man nur drei Dutzend verschiedene Skorpione, heute sind bereits 185 Arten beschrieben. Und selbst die prominenten Säugetiere sind keine Ausnahme. Zu Humboldts und Darwins Zeiten, um das Jahr 1850, waren insgesamt 71 Arten beschrieben, angefangen bei den Lemuren oder Halbaffen über Fledermäuse bis zu den Naese- und Raubtieren. In fast aller Verdoppelung oder Verzehnfachung des Artenkatalogs gekommen, insbesondere in den vergangenen Jahrzehnten bei den Lemuren, den Fledermäusen und den Raubtieren. Mitte der sechziger Jahre war man bei der Zahl 171, heute kennt man mindestens 249 Säugetierarten.

Nicht immer handelt es sich bei diesen neuen Spezies um unbekannte Tiere, die im Urwald leben. Immerhin ein Drittel der an nahezu 170 Stellen auf Madagaskar entdeckten neuen Arten wurde außerhalb von Schutzgebieten, viele sogar in Kulturlandschaften gefunden. Und ein ganz großer Teil wird heute erst durch den Einzug der Genanalysen in die Taxonomie als neue Art erkannt. Mit „DNA-Barcodes“, dem detaillierten Vergleich kleiner Abschnitte der Ribosomen-Genabschnitte, lassen sich verwandte Tiere einander zuordnen, bei deutlichen Sequenzunterschieden im genetischen Fingerabdruck aber auch als verschiedenen identifizieren und jeweils getrennten Arten zuordnen. Weil dieses enorm schnelle Verfahren, mit dem man plötzlich auch früher unidentifizierbare Eierlegende und Kaulquappen einordnen kann, allerdings immer noch Unsicherheiten birgt und längst nicht bei jeder Tiergruppe völlig abgesichert ist, haben Miguel Vences und seine Kollegen die Einführung von „Kandidatenarten“ vorgeschlagen. Vences, der die genetische Analyse – das phylogenetische Verfahren – bei den madagassischen Amphibien wesentlich vorangetrieben hat, verspricht sich eine enorme Beschleunigung der Entdeckungen weltweit durch die „integrierte Methode“: zuerst kleine Sammlungen anlegen, die Kandidatenarten mit genetischen Fingerabdrücken ausfindig machen und publizieren. Dann bleibt für Forschung und Naturschutz, der die so erweiterten Arteninventare früh in seinen Schutzkonzepten berücksichtigen kann, genügend Zeit, bis die aufwendigen klassischen morphologischen Studien und die Datensammlungen zu Lebensweise und Lautäußerungen der Tiere im Feld abgeschlossen sind.



Verteilte Vielfalt: Die Auswahl neuer, bislang völlig unbekannter Arten auf Madagaskar zeigt, dass die Fundorte nicht nur Schutzgebiete (rot eingefärbt) oder geschlossene Urwaldgebiete (grau) sind. Orange Kreise zeigen Fundorte einer oder mehrerer neuer Arten. Foto Miguel Vences

ceedings“ der amerikanischen Nationalen Akademie der Wissenschaften ist über eine unfassbare Explosion der Zahl neu entdeckter Arten berichtet worden. Ganz vorne sind die Amphibien angesiedelt. Seit Anfang der neunziger Jahre, als etwas mehr als 130 Amphibienarten in Madagaskar bekannt waren, was damals schon mehr als das Fünffache der Diversität in Mitteleuropa bedeutete, hat sich die Zahl auf derzeit 224 wissenschaftlich beschriebene Arten auf der Tropeninsel erhöht. Hinzu kommen mindestens 129 Arten, die als gesichert gelten und bald zur Veröffentlichung anstehen, sowie 92 weitere Froschspezies, für deren Absicherung die Biologen noch Datenmaterial vor allem in den Lebensräumen der Tiere sammeln müssen. Eine enorme Vermehrung der Arten gab es auch bei den nahe verwandten Reptilien. „Wir rechnen damit, dass es mindestens 500 bis 600 Arten von ausschließlich hier vorkommenden Fröschen gibt und die Herpetofauna insgesamt annähernd tausend Arten umfasst“, sagte Frank Glaw



Humboldts Trauminsel: Urwald auf Nosy Bé im Nordwesten Madagaskars

Foto Frank Glaw

ICH BIN DER NEUE!



**Auf Madagaskar** leben mindestens 130 Froscharten mehr als bislang gedacht. Deutsche Biologen um den Braunschweiger Professor Miguel Vences stießen dort auf diese unerwartet große Artenvielfalt, als sie über 2800 erwachsene Amphibien und deren Kaulquappen auf der Insel im Indischen Ozean untersuchten. Die Analyse berücksichtigt außer dem Aussehen den Fundort, die genetische Ausstattung und die Rufe der Frösche. Dabei entdeckten die Wissenschaftler Arten, die nur auf einer Fläche von hundert mal hundert Meter leben – und sonst nirgends. Eine neue Art aus der Gattung *Boophis* fanden sie direkt neben dem Eingang zum Naturpark Platypelis. BILD: DPA

## Biologen entdecken 130 neue Froscharten

Unerwartet große Vielfalt auf Madagaskar. Zerstörung des Lebensraumes bedroht viele Arten

**BRAUNSCHWEIG.** Im exotischen Naturparadies Madagaskar leben mindestens 130 Froscharten mehr als bislang gedacht. Vielleicht werden künftig gar 200 neue Arten verzeichnet. Deutsche Biologen um den Braunschweiger Professor Miguel Vences stießen auf diese unerwartet große Artenvielfalt, als sie mehr als 2 800 erwachsene Amphibien und deren Kaulquappen an 170 Orten auf der Insel im Indischen Ozean untersuchten – eine bislang beispiellos vollständige Bestandsaufnahme.

Die Analyse berücksichtigt außer dem Aussehen auch den Fundort, die genetische Ausstattung und die Rufe der Frösche. Bis zu der neuen Arbeit, die in den „Proceedings“ der US-Akademie der Wissenschaften („PNAS“)

nachzulesen ist, waren auf Madagaskar 244 Froscharten bekannt. Jetzt sind es mindestens 373, vielleicht 465. „Die derzeitige Zerstörung des Lebensraumes auf Madagaskar könnte viel mehr Arten bedrohen als bisher angenommen“, warnen Vences und seine Kollegen.

Madagaskar trennte sich vor rund 150 Millionen Jahren vom Festland. Seither entwickelte sich auf einer Fläche rund 1,5 Mal so groß wie Deutschland eine einzigartige Flora und Fauna. Viele Arten sind endemisch, kommen also nur hier vor. Umweltschützer und das Forscherteam berichten, dass von den ursprünglichen tropischen Wäldern der Insel nur noch etwa zehn Prozent übrig sind – und das Abholzen schreitet voran. dpa



Aus der Gattung *Platypeli* stammt dieser Frosch aus Madagaskar. In dem Naturparadies gibt es mindestens 130 neue Arten. FOTO: DPA

## Die Insel der Frösche

130 neue Arten auf Madagaskar

Mindestens 130 neue Froscharten haben Biologen auf Madagaskar gefunden. Nächstelang war das Forscherteam um Miguel Vences von der Technischen Universität Braunschweig auf der Insel im Indischen Ozean unterwegs, um den Rufen der Tiere zu folgen und sie aufzuspüren. Für ihre Studie in der Fachzeitschrift *PNAS* (online) untersuchten die Wissenschaftler 2800 erwachsene Amphibien



*Einen Namen bekommt dieser Frosch der Gattung Boophis erst noch.* dpa

und deren Kaulquappen, die sie an 170 verschiedenen Orten gesammelt hatten. Viele der neuen Arten kommen ausschließlich auf Madagaskar vor und selbst dort nur in bestimmten Regionen. „Ein neuer Frosch aus der Gattung *Platypelis* lebt vermutlich ausschließlich in einem 100 mal 100 Meter großen Waldfragment“, sagt Vences. Das schwarz-weiße Tier ist nur etwa 2,5 Zentimeter groß. Eine andere neue Art aus der Gattung *Boophis* fanden die Biologen mitten in einem Touristengebiet. tiba

05.05.2009 [Drucken](#) | [Senden](#) | [Bookmark](#) | [Feedback](#) | [Merken](#)

**MADAGASKAR**

Schrift:

## Forscher finden mehr als hundert neue Froscharten

**Überraschung in den Wäldern von Madagaskar: Forscher haben bei einer biologischen Inventur mehr als hundert neue Froscharten entdeckt. Viele von ihnen sind so gefährdet, dass sie verschwinden könnten, noch bevor sie einen wissenschaftlichen Namen bekommen.**

Braunschweig - Innerhalb der vergangenen 15 Jahre haben Forscher auf Madagaskar mehr als hundert neue Froscharten entdeckt und wissenschaftlich beschrieben. Eigentlich, so dachte man bisher, sollten die meisten bis dahin unbekannt Arten dabei entdeckt worden sein. Doch diese Annahme war falsch, wie eine neue Inventur jetzt zeigt. Im Fachmagazin "Proceedings of the National Academy of Sciences" berichtet ein Team von Forschern aus Deutschland, Spanien und Italien von spektakulären neuen Funden: Sie haben weit über hundert völlig neue Froscharten auf Madagaskar entdeckt.

**MADAGASKAR: FORSCHER FINDEN FRÖSCHE**



Fotostrecke starten: Klicken Sie auf ein Bild (10 Bilder)

Die Wissenschaftler hatten in verschiedenen Regionen der Insel Frösche und deren Kaulquappen gesammelt und diese zunächst mit molekulargenetischen Methoden analysiert. "Die genetischen Ergebnisse zeigten uns sehr schnell, welche Tiere sich deutlich unterscheiden, sagt Katharina Wollenberg, die die Laboruntersuchungen an der Technischen Universität Braunschweig leitete. Deswegen habe man weiterführende Untersuchungen sehr zielgerichtet durchführen können.

Die Forscher fanden insgesamt 130 neue Arten, die bislang völlig unbekannt waren und die sowohl genetisch als auch meist in ihren äußeren Merkmalen gut erkennbar sind. Dazu kommen noch 90 weitere Formen, die wahrscheinlich auch neue Arten sind, von denen es aber außer ihrer abweichenden DNA-Sequenz bislang keine weiteren Daten gibt.

**"Das Jahrhundert der Entdeckungen hat erst begonnen"**

"Viele Menschen glauben, dass wir schon längst wissen, welche Tier- und Pflanzenarten auf unserer Erde leben. Dabei hat das Jahrhundert der Entdeckungen gerade erst begonnen - die meisten Arten warten noch darauf, beschrieben und wissenschaftlich benannt zu werden", sagt Miguel Vences, in dessen Arbeitsgruppe in Braunschweig die Untersuchungen durchgeführt wurden.

**MEHR ÜBER...**

**Madagaskar Naturschutz Frosch Amphibien Inventur**

[zu SPIEGEL WISSEN >>](#)

Madagaskar trennte sich vor etwa 150 Millionen Jahren vom Festland. Seither entwickelte sich auf einer Fläche rund anderthalb Mal so groß wie Deutschland eine einzigartige Flora und Fauna. Viele Arten sind endemisch, kommen also nur hier vor. Wie andere

Umweltschützer und das Forscherteam berichtet etwa die Umweltstiftung WWF, dass von den ursprünglichen tropischen Wäldern der Insel nur noch etwa zehn Prozent übrig sind - und das Abholzen schreitet voran.

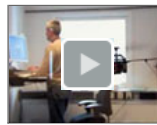
**MOST WANTED**

Wissenschaft **Alle Ressorts** Videos

- 1 **Arktisches Monopoly:** Reichtum in eisiger Kälte
- 2 **Tabakkonsum:** Langzeitstudie zeigt dramatische Folgen des Rauchens
- 3 **Angriff auf Newton:** Deutsche Physiker stellen Gravitationsgesetz in Frage
- 4 **Mangelnde Effizienz:** Forscher halten Biosprit für klimaschädlich
- 5 **Schweinegrippe:** H1N1-Virus erstmals aus den USA eingeschleppt

**VIDEOS WISSENSCHAFT**

1 | 2 | 3



**Spion im Büro:** Mini-Hubschrauber für den Chef



**Botanische Kostbarkeiten:** Humboldts Schätze

**EXKLUSIV**

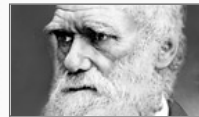
- ▶ **Neue Studie:** Experten fordern Steuererhöhung gegen Komasaufen
- ▶ **Sparkurs in der Forschung:** Licht aus im Land der Tüftler und Denker
- ▶ **Kampf gegen Seuchen:** Forscher simulieren tödliche Pandemie
- ▶ **Impfstoff gegen Schweinegrippe:** Roulettespiel mit dem Seuchenvirus
- ▶ **Arktisches Monopoly:** Heimliche Herren des Eismeer-Schatzes



DDP

**SERIEN**

- ▶ **Doppel-Jubiläum:** Darwins (R)evolution
- ▶ **Satellitenbild der Woche:** Die Welt von oben
- ▶ **Numerator:** Die Wunderwelt der Mathematik
- ▶ **Astronomische Ausblicke:** Atemberaubendes aus dem All
- ▶ **Bizarre Wesen:** Seltsame Ideen von Mutter Natur



DPA

**HOTSPOTS**

- ▶ **Klimawandel:** Der erhitzte Planet
- ▶ **Psychologie:** Das Universum im Innern
- ▶ **Geoforschung:** Die Urgewalten der Erde
- ▶ **Artensterben:** Der Todeskampf der Tierwelt
- ▶ **Unterwasser-Archäologie:** Tauchgänge in versunkene Welten



AP

**EDGE 2009 - WAS WIRD ALLES VERÄNDERN? >>**



- ▶ **Spezial:** Führende Wissenschaftler unserer Zeit beschreiben ihre großen Ideen
- ▶ **Spezial:** Das Wissen von morgen

Etliche der neuen Arten sind nur aus sehr kleinen Waldgebieten bekannt, die bislang nicht unter Schutz stehen. Zugleich gelten 43 Prozent der weltweit bekanntesten 6450 Amphibienarten als gefährdet - Parasiten, Lebensraumzerstörung, Umweltgifte und der Klimawandel gehören zu den Ursachen - auch auf der Insel vor Ostafrika. Diese neuen Funde sind deswegen auch für den Naturschutz auf Madagaskar von hoher Bedeutung. In den vergangenen Jahren hatte der Staat, der zu den ärmsten Ländern der Welt zählt, große Anstrengungen unternommen, seine einzigartige Natur zu schützen.

Anfang des Jahres putschte aber das Militär gegen den gewählten Präsidenten Marc Ravalomanana. Dadurch entstand ein Machtvakuum, in dem der Schutz der letzten Regenwälder Madagaskars nicht mehr gewährleistet ist. Selbst aus Nationalparks werden nach Auskunft von Forschern großflächige Abholzungen gemeldet. Außerdem ist der Ökotourismus, eine wichtige Einnahmequelle für das Land, auf Grund der Unruhen weitgehend eingebrochen.

Von der Mehrzahl der neuen Arten befinden sich nun einzelne Belegexemplare bei Frank Glaw in der Zoologischen Staatssammlung München - in Alkohol. Diese gesammelten Exemplare werden später zum sogenannten Holotypus, wenn die Arten von den Forschern in den nächsten Monaten einen wissenschaftlichen Namen erhalten und detailliert beschrieben werden. Die Forscher haben allerdings Angst, dass ohne einen strikten Schutz der Lebensräume viele der gerade erst entdeckten Froscharten ausgestorben sein könnten, noch bevor sie überhaupt einen wissenschaftlichen Namen bekommen haben.

chs/dpa

#### ZUM THEMA AUF SPIEGEL ONLINE

- ▶ **Südamerika:** Mini-Frosch fasziniert Biologen (06.04.2009)
- ▶ **Borneo:** Frosch ohne Lunge entdeckt (08.04.2008)
- ▶ **Amphibien-Genbank:** Artenschutz on the rocks (13.06.2008)

#### MELDUNGEN AUS ANDEREN RESSORTS

##### NETZWELT



#### Virtual Earth und Photosynth: Eine Welt aus 3-D-Schnappschüssen

Microsoft macht Googles Street View Konkurrenz: Mit einer Kombination der Web-Angebote Virtual Earth und Photosynth will der Konzern nun die Erde nachbauen. Natürlich in 3D - und mit Hilfe der Anwender. Von Felix Knoke mehr...

- ▶ **Alternative PDF-Programme:** Es muss nicht immer Adobe sein
- ▶ **Netzwelt-Ticker:** Tod eines Scheintoten
- ▶ **Online-Jobvergabe:** Lokalblatt will Aufträge per Web Börse vergeben
- ▶ **mehr Netzwelt**

##### UNISPIEGEL



#### Generation Praktikum: Leben zur Zwischenmiete

Gibt es ein Leben nach der Uni und vor dem Beruf? Klar, eins als Praktikant. In seinem Debüt-Roman schildert Sebastian Christ, wie es bei Praktika in den Medien zugehen kann - ein Heer von Helfern, das immer unterwegs ist und irgendwann anzukommen hofft. Von Martin U. Müller mehr...

- ▶ **Karriere:** Bescheidenheit beschleunigt den Aufstieg
- ▶ **Forscher-Sprechomat:** Bei Anruf Wort
- ▶ **Studentenpisa:** Die Zeugnisvergabe - Sie haben Post!
- ▶ **mehr UNISPIEGEL**



#### Heft 1/2009:

**Mein Ich**  
Das Geheimnis einer besonderen Beziehung

- ▶ Inhalt
- ▶ Hier können Sie das Heft bestellen

#### "EDITION UNSELD" ▶▶



- ▶ **Spezial:** In der "Edition unsel'd" des Suhrkamp-Verlags definieren Forscher und Schriftsteller das Verhältnis zwischen Mensch und Forschung.

#### SPIEGEL-DOSSIERS ▶▶

- ▶ **Archäologie:** Die Geheimnisse der Pyramiden



- ▶ **Evolution:** Darwins Werk, Gottes Beitrag
- ▶ **Hirnforschung:** Wissen, wie der Geist funktioniert
- ▶ **Psychoanalyse:** Die Macht des Unbewußten
- ▶ **Stephen Hawking:** Was war vor dem großen Knall?

#### SERVICE-ANGEBOTE

<b>Arztuche</b>	<b>Bücher bestellen</b>	<b>Stellenangebote</b>
<b>Immobilien-Börse</b>	<b>Banken-Vergleiche</b>	<b>Partnersuche</b>
<b>Versicherungs-Vergleiche</b>	<b>Gehaltscheck</b>	<b>Kostenloses Girokonto</b>
<b>Kfz-Versicherung</b>	<b>Kredite vergleichen</b>	<b>Routenplaner</b>
<b>Brutto-Netto-Rechner</b>	<b>Bußgeld-Rechner</b>	<b>Prozesskosten-Rechner</b>
<b>Uni-Tools</b>	<b>Gasanbieter-Vergleich</b>	<b>Benzinpreis-Vergleich</b>
<b>Rezensionen</b>	<b>Währungs-Rechner</b>	<b>Ferientermine</b>
<b>Energiespar-Ratgeber</b>	<b>Hörbuch-Downloads</b>	<b>2650 Headhunter</b>
<b>Stromanbieter-Vergleich</b>	<b>Handytarife</b>	<b>Krankenversicherung</b>
<b>buch aktuell</b>	<b>Energie-Vergleiche</b>	<b>Gesetzes-textsuche</b>
<b>Veranstaltungs-kalender</b>		

© SPIEGEL ONLINE 2009  
Alle Rechte vorbehalten

Vervielfältigung nur mit Genehmigung der SPIEGELnet GmbH



Suche

Suchbegriff eingeben

News Kurs OK

- Homepage
Latest News
Meinung
Unternehmen
IT + Medien
Politik
Finanzen
Börse
Köpfe
Management + Karriere
Forschung + Bildung
Bildung
Forschung
Sport
Auto
Lifestyle
Video
Bilderserien
Blogs
Rankings
Debatte
Podcasts
RSS
Mobil
FTD 17:00 Uhr
Newsletter
Meine FTD
Hilfe
E-Paper
Archiv

- Abo/Online-Abo
Kontakt
how to spend it
FTD-Konferenzen
FTD-Bibliothek
Facts & Figures
Media-Info
Zeitung
Jobs bei der FTD

- Premium-Inhalte
Print-Archiv
Print-Ausgabe
FTD-Sonderbeilagen
Audio-Kommentare

- Partner-Angebote
SemiGator
Geldanlage
Jobs ab 60.000€



Madagaskar

Deutsche entdecken 130 neue Froscharten

Bis zu 465 unterschiedliche Froscharten bevölkern insgesamt das Naturparadies im Indischen Ozean, vermuten deutsche Biologen. Gerade erst entdeckt, warnen die Forscher aber schon vor ihrem Aussterben: Der Lebensraum der Tiere ist stark bedroht.

Deutsche Biologen um den Braunschweiger Professor Miguel Vences stießen auf diese unerwartet große Artenvielfalt, als sie über 2800 erwachsene Amphibien und deren Kaulquappen an 170 Orten auf der Insel im Indischen Ozean untersuchten - eine bislang beispiellos vollständige Bestandsaufnahme.

Die Analyse berücksichtigt außer dem Aussehen auch den Fundort, die genetische Ausstattung und die Rufe der Frösche. Bis zu der neuen Arbeit, die in den "Proceedings" der US-Akademie der Wissenschaften ("PNAS") nachzulesen ist, waren auf Madagaskar 244 Froscharten bekannt. Jetzt sind es mindestens 373, vielleicht 465. "Die derzeitige Zerstörung des Lebensraumes auf Madagaskar könnte viel mehr Arten bedrohen, als bisher angenommen", warnen Vences und seine Kollegen aus Darmstadt, München, Madrid und Turin.

Madagaskar trennte sich vor rund etwa 150 Millionen Jahren vom Festland. Seither entwickelte sich auf einer Fläche rund 1,5 Mal so groß wie Deutschland eine einzigartige Flora und Fauna. Viele Arten sind "endemisch", kommen also nur hier vor. Wie andere Umweltschützer und das Forscherteam berichtet etwa die Umweltstiftung WWF, dass von den ursprünglichen tropischen Wäldern der Insel nur noch etwa zehn Prozent übrig sind - und das Abholzen schreitet voran. Etliche der neuen Arten sind nur aus sehr kleinen Waldgebieten bekannt, die bislang nicht unter Schutz stehen. Zugleich gelten 43 Prozent der weltweit bekannten 6450 Amphibienarten als gefährdet - Parasiten, Lebensraumzerstörung, Umweltgifte und der Klimawandel gehören zu den Ursachen - auch auf der Insel vor Ostafrika.

"Ein neuer Frosch aus der Gattung Platypelis lebt vermutlich nur in einem 100 mal 100 Meter großen Waldfragment - und ist inzwischen vielleicht schon ausgestorben", sagte Vences. Das schwarz-weiße Tier ist nur etwa 2,5 Zentimeter lang. Aber auch direkt am Touristen- Eingang des Ranomafana-Nationalparks machten die Froschexperten eine neue Art aus der Gattung Boophis aus. Während sich frühere Wissenschaftler auf die mitunter sehr ähnlichen Formen und Farben der Frösche konzentrieren mussten, gibt es inzwischen standardisierte Genanalysen, die über neue Arten viel genauer und zuverlässiger Auskunft geben können.

ZUM THEMA

- Genforschung: Forscher entschlüsseln Erbgut der Kuh
Mysteriöses Massensterben: Parasit lässt Bienenvölker kollabieren
Verschwendung auf See: Fischer werfen zu viel Fang weg
Düngungsexperiment: Meere als CO2-Speicher ungeeignet
Machtwechsel auf Tropeninsel: Madagaskars Präsident gibt auf

Diesen Artikel jetzt anhören

FTD-SERVICES

- FTD Mobil
FTD-Podcasts
RSS-Feeds
Newsletter
FTD-Debatte
FTD-Blogs
Rankings
FTD-Börsenticker

FTD TV

Weitere Videos



NACHRICHTEN

Bilderserie
Froschforscher im Glück
Auf Madagaskar spürten sie 130 neue Froscharten auf - FTD.de zeigt einige. mehr

Quiz
Ihre Allgemeinbildung im Test
Testen Sie Ihr Wissen im 30. Teil der Serie von FTD-Online und wissen.de. mehr

Erfolg in Kanada
Erreger der Schweinegrippe entschlüsselt
Noch aber breitet sich die Krankheit aus: In Deutschland gibt es den zehnten Fall. mehr

Innovationsmotor
Forschung soll Wachstum bringen
Bildungsministerin Schavan will das Land mit einer groß angelegten Forschungsinitiative aus der Krise führen. mehr

Materialforschung
Antihafschicht für Ketchupflaschen
Durch restlose Entleerung von Verpackungen ließen sich jährlich rund 900 Mio. Euro einsparen. mehr

Nach spektakulärer Operation
Frau zeigt sich mit neuem Gesicht
Ein einer komplizierten Operation transplantierten Ärzte der schwer entstellten Frau das Gesicht einer Toten. mehr

Deutscher Zukunftspreis
Korrektes Verhalten von Denominiertem
Herzchirurg Axel Haverich ist kein wissenschaftliches Fehlverhalten vorzuwerfen, wurde nun festgestellt. mehr

Klimawandel
Treibhausgasdiät hilft gegen Erderwärmung
Nur noch ein Bruchteil der verfügbaren fossilen Rohstoffe darf bis 2050 verfeuert werden, um die Klimaziele zu erreichen. mehr

Bilderserie
Reise durch die Forschungswelt

Bilderserie: Wie Umweltschützer Delfine retten



Von der Mehrzahl der neuen Arten befinden sich nun einzelne Belegexemplare bei Frank Glaw in der Zoologischen Staatssammlung München - in Alkohol. Diese gesammelten Exemplare werden später zum sogenannten "Holotypus", wenn die Arten von den Forschern in den nächsten Monaten einen wissenschaftlichen Namen erhalten und detailliert beschrieben werden.

Vences und seine zahlreichen Mitarbeiter waren zumeist in der Reizezeit zwischen Dezember und Februar unterwegs und



**Übersetzungen:**  
 Professionell,  
 unkompliziert  
 und schnell



**Wirtschafts-  
 archiv:** zentraler  
 Zugriff auf vier  
 Quellen

**OK**



**Jede Menge Jobs**  
 und unsere gratis  
 Potenzialanalyse  
 für Sie...



**brainGuide**  
 Führt Sie zum  
 Wissen der  
 Top-Experten



**Steuerberatung:**  
 Hier finden  
 Sie passende  
 Steuerberater.

lauchten des Nachts auf die Rufe der paarungsbereiten Tiere. Mücken und Landblutegel, zehn Tage ohne zu Duschen, ständig nasse Schuhe und Kleider, lange Autofahrten und 40-Kilometer-Märsche waren einige der Begleitumstände der Expeditionen, bei dem sich nicht nur der Braunschweiger Evolutionsforscher mitunter fragte "Warum mache ich das nur?!". Aufhören wird er indes nicht, die Begeisterung für die Frösche besteht seit der Studienzeit.

Angesichts der politisch unsicheren Lage auf der Insel können sich die Forscher nicht so sehr über die Funde freuen, wie sie es sich wünschen. "Die Fortschritte, die Madagaskar in den vergangenen Jahren beim Umweltschutz gemacht hat, beruhen zum großen Teil auf dem Ökotourismus. Wenn die Besucher ausbleiben, wird die Bevölkerung zu ihrem alten Leben zurückkehren und die Wälder von ihren Rändern her weiter roden." Während der jüngsten Unruhen seien bewaffnete Holzräuber im Norden der Insel in die Wälder gezogen, um große Teakholz-Bäume zu schlagen. Auch aus Nationalparks wie dem Marojejy-Gebirge werden großflächige und von paramilitärischen Gruppen organisierte Abholzungen gemeldet.

▶ Diskutieren Sie verschiedene Themen in der **FTD-Debatte**

▶ [zur Top-Liste](#)

▶ Bookmarken bei ...



dpa, 04.05.2009

© 2009 Financial Times Deutschland

Ein Zug als rollendes Museum: Die Ausstellung "Expedition Zukunft" macht in 62 Städten Halt und soll Lust auf Forschung und Technik wecken. [mehr](#)

**Bilderserie**

**Die Spuren des Klimawandels**

Die Folgen der Erderwärmung sind bereits heute sichtbar. [mehr](#)

**Schweinegrippe**

**Dossier "Das Virus wird mutieren"**

Bis ein Impfstoff bereit steht, vergeht ein halbes Jahr, sagt Stephan Ludwig vom Institut für Molekulare Virologie an der Uni Münster. [mehr](#)

**Genforschung**

**Forscher entschlüsseln Erbgut der Kuh**

Wissenschaftler erhoffen sich davon Fortschritte in der Fleisch- und Milchproduktion. [mehr](#)

**Mehr News aus Forschung**

Forschung als



© 1999-2009 Financial Times Deutschland

Aktuelle Nachrichten über Wirtschaft, Politik, Finanzen und Börsen

Recherche · Zeitung · Abonnement · Meine FTD · Logout · Sitemap · Hilfe  
 Kontakt · Impressum · Jobs bei der FTD · Disclaimer · Media-Info

Mit ICRA gekennzeichnet

Weitere Online-Angebote des Verlagshauses G+J AG & Co KG:

Börse-Online, Capital, GraumarktInfo.de, Immobilien-Kompass, Impulse, Impulse Gründerzeit  
 meinABO.de, stern.de  
 G+J Glossar  
 Partner-Angebote



# spektrumdirekt

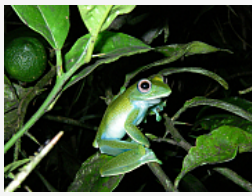
Meldung | 04.05.2009



## ARTENVIELFALT

### 130 neue Froscharten auf Madagaskar gefunden

Waren auf Madagaskar bislang 244 Froscharten bekannt, sind es jetzt mindestens 373, vielleicht sogar 465. Auf diese unerwartet große Artenvielfalt stießen Wissenschaftler um Miguel Vences von der Technischen Universität Braunschweig, als sie über 2800 erwachsene Amphibien und deren Kaulquappen an 170 Orten auf der Insel im Indischen Ozean untersuchten - eine bislang beispiellos vollständige Bestandsaufnahme.

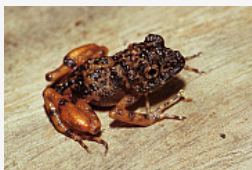


Baumfrosch

Die Analyse berücksichtigt außer dem Aussehen auch den Fundort, die genetische Ausstattung und die Rufe der paarungsbereiten Frösche. Von der Mehrzahl der neuen Arten befinden sich nun einzelne Belegexemplare bei Frank Glaw in der Zoologischen Staatssammlung München - in Alkohol. Diese gesammelten Exemplare werden

später zum so genannten Holotypus, wenn die Arten von den Forschern in den nächsten Monaten einen wissenschaftlichen Namen erhalten und detailliert beschrieben werden.

Die derzeitige Zerstörung des Lebensraumes auf Madagaskar könnte demnach viel mehr Arten bedrohen als bisher angenommen, berichtet Vences. Etliche der neuen Arten seien nur aus sehr kleinen Waldgebieten bekannt, die bislang nicht unter Schutz stehen. So lebe ein neuer Frosch aus der Gattung *Platypelisy* vermutlich nur in einem 100 mal 100 Meter großen Waldfragment und ist inzwischen vielleicht schon ausgestorben. Das schwarz-weiße Tier ist nur etwa 2,5 Zentimeter lang.



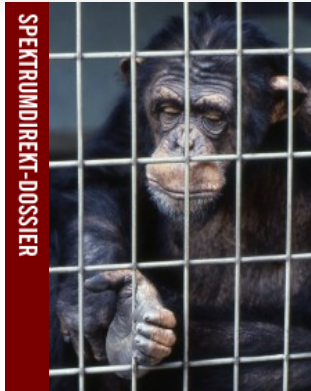
Eindeutig unbekannt

Madagaskar trennte sich vor rund etwa 150 Millionen Jahren vom Festland. Seither entwickelte sich auf einer Fläche rund 1,5 Mal so groß wie Deutschland eine einzigartige Flora und Fauna. Viele Arten sind endemisch, kommen also nur hier vor. Laut der Umweltstiftung WWF sind von den ursprünglichen tropischen Wäldern der Insel nur noch etwa zehn Prozent übrig und das Abholzen schreitet voran.

43 Prozent der weltweit bekannten 6450 Amphibienarten gelten als gefährdet. Wie auch in Madagaskar gehören Parasiten, Lebensraumzerstörung, Umweltgifte und der Klimawandel zu den Ursachen.

## ZUM THEMA

Lexika



SPKTRUMDIREKT-DOSSIER

### Artenvielfalt und Artensterben Vom Wesen und Ende der Natur

Noch ist die globale Biodiversität nicht in ihrem gesamten Ausmaß bekannt, und doch fegt wohl schon die sechste große Aussterbewelle in der Erdgeschichte durch ihre Reihen. Wodurch sind die Tier- und Pflanzenarten auf unserem Planeten gefährdet, und wie können sie gerettet werden? [» weiter](#)

#### weitere Artikel zum Thema

- spektrumdirekt
- spektrumdirekt unterwegs: Trauriges Schützenfest  
Illegale Jagd auf dem Balkan uferd aus
- Ökologie: Regenwald auf dem Trockenen  
Die große Dürre am Amazonas und ihre Folgen
- Ichthyologie: Sportfischertrophäen belegen schrumpfende Fischgrößen
- Taxonomie : Neue Froscharten auf Borneo entdeckt
- Bonner Naturschutzkonferenz 2008: Auf Nimmerwiedersehen  
Warum Tiere und Pflanzen aussterben

Anzeige

**GEHIRN&GEIST**

**LERNEN SIE UNS KENNEN**

jetzt mit **35%** Preisvorteil testen!

Holotypus

**Vieites, D. R. et al.:** Vast underestimation of Madagascar's biodiversity evidenced by an integrative amphibian inventory. In: Proceedings of the National Academy of Sciences 10.1073/pnas.0810821106, 2009.

© dpa Deutsche Presse-Agentur GmbH

04.05.09

**Ameisen senden Lebenssignal aus**

**130 neue Froscharten auf Madagaskar gefunden**

**Wieder die alte Leier**

Zebrafrinken korrigieren Gesangsfehler ihrer Väter

» zum Archiv

## LESERBRIEFE

### Leserbrief schreiben

- zu '130 neue Froscharten auf Madagaskar gefunden'  
 nicht artikelbezogen

Titel Ihres Leserbriefes

Ihr Name, Wohnort

Ihre E-Mail-Adresse

bitte angeben, wenn Sie eine Antwort wünschen

- E-Mail-Adresse darf angezeigt werden  
 Beitrag darf veröffentlicht werden

Folgende Zahl bitte eingeben.

0 0 0 0 0

Absenden

## LESERSHOP

### Frühstücksbrettchen Mathematikmotive

Damit der Tag gut anfängt! »



### Dossier 2/2009

#### Liebe, Sex und Partnerschaft



Wertvolle Tabus: Warum Intimität Grenzen braucht • Lexikon der Lust: Alles über Hormone und Liebeszentren im Gehirn • Online-Partnerbörsen: Chancen und Gefahren • Von hetero bis homo: Wie wir unsere... »

### Abonnement

#### Regelmäßig lesen - Spektrum Spezial

2x jährlich informiert Spektrum Spezial über den Stand von gesellschaftlich relevanten Wissenschaftsthemen. Themen in 2009: Spezial 1 Evolution (17.04.2009); Spezial 2 Mathematikgeschichten... »

## Science-Shop.de

Werner Metz, Martin Schuster

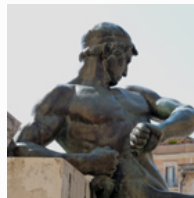
### Prüfungsangst und Lampenfieber



Wer kennt nicht das Herzklopfen vor einer Prüfung, einem Bewerbungsgespräch, einem Vortrag oder einem Auftritt vor Publikum? »

## DenkMal

### Welcher dieser Männer ist in seiner Disziplin wahrlich unsterblich?



- der Mathematiker Alessandro Binomi  
 der Arzt Jakob Pilzbarth  
 der Jurist Friedrich Nagelmann  
 der Politiker Jakob Maria Mierscheid

Antworten

Alla scoperta della scienza

[Homepage](#) | [100blog.it](#) | [Per la vostra pubblicità](#)

## Madagascar: il paradiso delle rane

Scritto da [100scienze](#) • Mercoledì, 6 maggio 2009 • Categoria: [Zoologia](#)

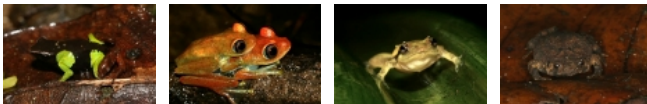
Il **Madagascar** sembra essere un vero 'paradiso' per le rane: un **team di zoologi tedeschi, italiani e spagnoli** ha infatti scoperto che almeno altre 130-200 specie attendono di essere scoperte e descritte, nonché adeguatamente protette.

La **fauna anfibia** del Madagascar è già molto elevata e attualmente conta circa 250 specie, tutte endemiche e introvabili altrove: quest'isola, grande due volte l'Italia, è fra le aree di maggior interesse naturalistico al mondo e vanta una fauna e una flora

davvero uniche. Lo studio sulla fauna malgascia è stato oggetto di attenzione da parte del team fino dall'inizio degli anni '90. Frank Glaw, erpetologo della Collezione Statale di Monaco di Baviera afferma:

*"...negli ultimi 15 anni abbiamo scoperto oltre 100 nuove specie di rane in Madagascar, cosa che ci ha indotto a credere che l'inventario tassonomico fosse pressoché completo. Cosa che invece è stata contraddetta, in quanto le nostre ricerche mostrano che ci sono molte più specie di quanto sospettassimo."*

I **recenti risultati sugli anfibii** sono stati pubblicati ieri sulla prestigiosa rivista **Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA** (PNAS) e sono da considerarsi cruciali anche per gli aspetti di biologia di conservazione.



Infatti, molte di queste nuove specie sono note solo per piccole e ristrette foreste del **Madagascar** ancora non protette da una concreta azione di conservazione. Lo ha sottolineato Franco Andreone, zoologo e biologo della conservazione al Museo Regionale di Scienze Naturali di Torino, nonché Coordinatore dell'Amphibian Specialist Group per il Madagascar e membro del Comitato Scientifico del WWF Italia :

"negli ultimi anni ci siamo dedicati anima e corpo alla realizzazione di piani d'azione per la conservazione degli anfibii del Madagascar. E' cruciale che la comunità internazionale continui con i suoi sforzi per aiutare il paese a proteggere i suoi tesori unici e introvabili altrove."



In uno sforzo senza pari il team ha altresì condotto uno screening genetico di oltre **3000 esemplari di rane e di girini provenienti da tutto il Madagascar**.

Katharina Wollenberg, che conduce le ricerche biomolecolari all'Università Tecnica di Braunschweig, afferma che:

" i risultati delle analisi genetiche hanno subito evidenziato che questi

### 100BLOG NETWORK

### CATEGORIE

- [Biologia \(1\)](#)
- [Concept & Progetti \(1\)](#)
- [Eventi & Appuntamenti \(1\)](#)
- [Medicina \(6\)](#)
- [Ricerca \(4\)](#)
- [Robotica \(1\)](#)
- [Salute \(3\)](#)
- [Spazio \(2\)](#)
- [Tecnologia \(1\)](#)
- [Zoologia \(1\)](#)

[Tutte le categorie](#)

### DIFFONDI QUESTO BLOG

- [RSS 0.91 feed](#)
  - [RSS 2.0 feed](#)
  - [ATOM 1.0 feed](#)
  - [OPML 1.0 feed](#)
- [Google](#)

### AMMINISTRAZIONE

[Apri schermo di login](#)

### TAGS

[aids](#) [alimentazione](#) [alzheimer](#) [bellezza](#) [biologia](#) [cellulite](#) [cervello](#) [comportamento](#) [concept & progetti](#) [conservazione](#) [crostacei](#) [diabete](#) [esperimenti](#) [eventi](#) [fauna](#) [foreste](#) [genetica](#) [geologia](#) [hiv](#) [innovazione](#) [inquinamento](#) [intelligenza artificiale](#) [invertebrati](#) [ischemia](#) [malattie genetiche](#) [marte](#) [matematica](#) [minerali](#) [nanotecnologia](#) [pandemia](#) [processi biologici](#)

[processi fisiologici](#) [psiche](#) **ricerche** [robotica](#)

[salute](#) [satelliti](#) [scoperte](#) [spazio](#) [staminali](#) [stress](#) [tecnologia](#) [terra](#) [test](#) [tumori](#) [università](#) [virus](#) [vulcani](#)

### COMMENTI

Luca about [L'EFSA abbassa la dose ammissibile di cadmio negli alimenti](#)  
mar, 14.04.2009 21:29  
Ciao Enrico. Siamo appena par titi. Appena disponibili nuovi contenuti apriremo nuove rubriche. Non dubitare. Ciao/Luca

Enrico about [L'EFSA abbassa la dose ammissibile di cadmio negli alimenti](#)  
mer, 25.03.2009 10:28  
Chiedo scusa...il blog si chiama 100scienze o 100medicine? C'è chimica, fisica, biologia, cosa sono, giocattoli?

### SALUTE,

... risultati delle analisi genetiche hanno subito evidenziato che questi animali differivano significativamente dalle specie più affini già note. Ciò ha permesso di identificare quelle che noi definiamo "specie candidate" e che attendono di essere descritte formalmente."

Come risultato degli screening i ricercatori hanno identificato un **incredibile numero di specie di rane di cui almeno 130 finora ignote per la scienza**. Alcune di queste sono state identificate non solo geneticamente ma anche osservando molti altri caratteri fra cui morfologia, colorazione e repertorio sonoro.



Oltre a queste specie ve ne sono almeno **altre 90** anch'esse probabilmente nuove per la scienza poiché presentano codici genetici divergenti ma per le quali non sono ancora disponibili altri caratteri diagnostici. Numeri tanto elevati di specie nuove erano sempre associati alla scoperta degli insetti e altri invertebrati, **ma non si pensavano caratteristici di vertebrati come le rane**, anche con una media di 100-150 specie descritte annualmente da tutto il mondo, principalmente da regioni tropicali. Solo a titolo di comparazione l'Italia, che è già una

regione estremamente ricca di anfibii in Europa, alberga "solo" una quarantina di specie di anfibii.

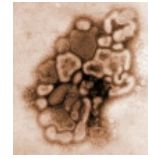
Anche Miguel Vences, capo del laboratorio di Biologia Evolutiva di Braunschweig, è rimasto stupefatto dei risultati raggiunti dal team:

"Generalmente pensiamo di conoscere pressoché tutto sulle specie di animali e di piante del nostro pianeta. Ma il secolo delle scoperte è appena iniziato e gran parte delle forme di vita sulla Terra ancora attende di essere scoperta e descritta".

Durante gli ultimi anni, il **Madagascar**, uno dei paesi più poveri al mondo, ha **fatto passi da gigante per proteggere la sua natura unica**, ma all'inizio di quest'anno, purtroppo, un colpo di stato ha provocato la caduta del presidente eletto Marc Ravalomanana, con l'instaurazione di una autorità di transizione. Nel conseguente "vuoto di potere" che è seguito, è mancata la **garanzia di protezione delle ultime foreste pluviali** e persino riserve e parchi nazionali, come quello di Marojejy nel Nord-Est dell'isola, hanno subito in questi giorni il saccheggio di prezioso legname protetto e un incremento di bracconaggio e di commercio illegale di animali e piante. Inoltre, l'industria dell'**eco-turismo**, un importante fonte di reddito per il paese, è tragicamente collassata e le aree protette sono nuovamente sotto la pressione delle pratiche agricole di "taglia e brucia", negative per la salvaguardia dell'ambiente e della biodiversità.



"Sebbene il Madagascar abbia subito una pesante deforestazione accelerata negli ultimi tre decenni, che ha provocato l'erosione dei suoli, desertificazione e cambiamenti nella struttura vegetazionale di oltre il 70 % della superficie originariamente ricoperta da rigogliose foreste, l'isola conserva ancora tante sorprese che invitano a sperare - ha dichiarato Massimiliano Rocco, responsabile Specie e TRAFFIC del WWF Italia - 30 aree protette, per un'area di 9.955 Km quadrati, sono appena sufficienti a tutelare 3,2% dell'intera copertura forestale dell'isola, poco per garantire la conservazione di specie e ambienti tanto rari. La Lista Rossa delle specie del Madagascar si allunga ogni anno e per il WWF almeno 60 specie sono quasi sull'orlo dell'estinzione come l'Indri, l'Aye aye, il Fossa, le testuggini Radiata e la Inyphora e diverse specie di piccole rane del genere Mantella. E' ormai improrogabile la massima attenzione per la tutela della vera 'ricchezza' di questo paese, ovvero, la biodiversità: occorre sviluppare programmi di cooperazione ambientale che consentano di tutelare e gestire l'ambiente e difendere le popolazioni dell'isola dalla 'rapina' delle ricchezze naturali che invece possono garantire loro un vero sviluppo sostenibile".



### Numero di infetti da influenza suina in Italia? Notizie inesatte»

L' Istituto Superiore di Sanità attraverso un proprio comunicato diramato oggi in giornata in relazione alla notizia diffusa dall'agenzia Agr e pubblicata da Corriere.it, precisa che né l'Istituto né alcuna delle persone coinvolte nelle attività relative alla gestione del rischio

di una possibile influenza suina H1N1 abbiano mai rilasciato alcuna dichiarazione circa ...

### CONCEPT & PROGETTI,



### Fantascienza? No, la vista bionica è in sperimentazione.»

La University of Washington ha realizzato delle lenti a contatto degne delle più futuristiche fantasie . In queste lenti è inserito in micro circuito stampato con la capacità di emettere luce. Questo genere di tecnologia apre la porta a molte applicazioni possibili, comprese HUD (Head-Up display) e display immersivi. Pensando a film come Terminator , ma non solo, questi ...

### TECNOLOGIA,



### Flex Insulin Pump. Tecnologia a favore di chi soffre di diabete»

Fortunatamente le nuove tecnologie non sono solo al servizio di tenti sempre più esigenti e a volte (ammettiamolo) viziati dalla frenesia dell'acquisto all'ultimo grido. Sempre più spesso tecnologia significa miglioramento della vita quotidiana di persone con caratteristiche o problematiche particolari. A questo ha pensato Ellaluna Taylor quando ha ideato un suo progetto: Flex Insulin ...

### ROBOTICA,



### La carrozzella autonoma comandata dal cervello»

Guidare la propria sedia a rotelle con la sola forza del pensiero. Non è una magia, né la scena di un film di fantascienza, ma una rivoluzionaria tecnologia sviluppata dal Dipartimento di Elettronica e Informazione - Laboratorio di Intelligenza Artificiale e Robotica del Politecnico di Milano. Per un obiettivo molto serio: ridare autonomia di movimento a chi l'ha persa, o non l'ha ...

### BIOLOGIA,



### Dolore e memoria nel paguro»

Foto di Gummo Una nuova ricerca pubblicata da ricercatori della Queen's University a Belfast mostra che i paguri non solo soffrono il dolore ma ne conservano anche il ricordo. Lo studio, che si è basato sull'osservazione delle reazioni di alcuni di questi animali a piccole scosse elettriche, è stato coordinato da Bob Elwood e Mirjam Appel della School of Biological ...

### EVENTI & APPUNTAMENTI,



### I vulcani nella Carta Geologica d'Italia: risultati inusuali e problemi aperti »

Il 21 maggio 2009 si terrà a Roma, presso la sede ISPRA di via Curtatone n. 3, il workshop dal titolo " I vulcani nella Carta Geologica d'Italia: risultati



Il WWF Internazionale sta promuovendo diversi progetti in loco per consentire il riscatto sociale ed economico di una popolazione tra le più povere con la conservazione e la corretta gestione del proprio patrimonio ambientale. La popolazione dell'isola, infatti, cresce ad un ritmo di 2,8% ogni anno e a fine 2009 sarà di 19,6 milioni di abitanti. Il 38% degli abitanti è sottonutrito a fronte di un costante saccheggio delle risorse naturali da parte dei paesi più ricchi.

L'eccezionale numero di anfibi del Madagascar rappresenta dunque una ricchezza naturalistica invidiabile. Franco Andreone ha recentemente coordinato la redazione di un Piano d'Azione per la **conservazione delle specie malgascse**, che prevede una serie di iniziative strategiche. La scoperta e la descrizione delle specie ancora ignote è un passo fondamentale, anche per definire il sistema di aree protette. Insieme ad altri punti di azione, fra cui il monitoraggio delle malattie emergenti e dell'esportazione illegale di molte specie esso costituisce una delle sfide per il millennio in cui viviamo, durante il quale le estinzioni saranno sempre più frequenti

150 anni fa **Charles Darwin** pubblicò la sua teoria sull'origine delle specie, ispirata dal suo viaggio di 5 anni che lo portò ad alcune delle aree maggiormente ricche di specie al mondo. Mentre la **teoria dell'evoluzione** viene oggi sempre più sostenuta da prove esemplari, il completamento dello studio degli inventari zoologici in giro per il Mondo è relativamente lento. Circa **due milioni di specie animali sono oggi note ed etichettate** con nomi scientifici, ma zoologi e ricercatori ritengono che il numero reale di specie viventi sul nostro pianeta sia assai superiore e, dunque, ancora totalmente ignoto per la scienza. Addirittura vi è il rischio che specie ancora non descritte siano già in pericolo di estinzione.

Link: [WWF Italia](#)

24 hits

Tags: [conservazione](#), [fauna](#), [foreste](#), [invertebrati](#), [scoperte](#)



0 TRACKBACKS

[URI specifico di Trackback per questa notizia](#)

1. Nessun Trackbacks

0 COMMENTI

Mostra commenti ([Cronologicamente](#) | [Per argomento](#))

1. Nessun commento

AGGIUNGI COMMENTO

Nome

E-mail

Homepage

[ Primo Livello ]

Enclosing asterisks marks text as bold (\*word\*), underscore are made via \_word\_. Standard emoticons like :- ) and ; - ) are converted to images. E-Mail addresses will not be displayed and will only be used for E-Mail notifications

To prevent automated Bots from commentspamming, please enter the string you see in the image below in the appropriate input box. Your comment will only be submitted if the strings match. Please ensure that your browser supports and accepts cookies, or your comment cannot be verified correctly.



Enter the string from the spam-prevention image above:

inusuali e problemi aperti ". Il workshop, organizzato dal Servizio Geologico d'Italia (ISPRA) con il patrocinio della Commissione IYPE (Anno Internazionale del Pianeta Terra), ha lo scopo di diffondere i risultati del ...

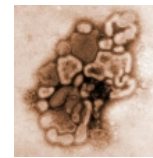
MEDICINA,



### Influenza Suina. Pandemia? Impossibile ... ma preannunciata! - Parte II»

Tratto da Eurosurveillance, Volume 14, Issue 7, 19 February 2009 proprio sul caso dell'Influenza Suina. Pandemia impossibile eppure ... fu preannunciata 2 mesi fa... Traduzione a cura della redazione di EpiCentro revisione a cura di Caterina Rizzo - Epidemiologia delle malattie infettive, Cnesps - Iss << prosegue da Influenza Suina - Parte I Si trattava di una ...

MEDICINA,



### Influenza Suina. Pandemia? Impossibile ... ma preannunciata! - Parte I»

Tratto da Eurosurveillance, Volume 14, Issue 7, 19 February 2009 proprio sul caso dell'Influenza Suina. Pandemia impossibile eppure ... qualcosa, due mesi fa ne preannunciata l'arrivo ...

Traduzione a cura della redazione di EpiCentro revisione a cura di Caterina Rizzo - Epidemiologia delle malattie infettive, Cnesps - Iss Come gli esseri umani, anche i suini sono suscettibili ...

## Science News

Share Blog Cite

Print Email Bookmark

### About 200 New Species Of Amphibians In Madagascar Discovered

ScienceDaily (May 5, 2009) — Between 129 and 221 new species of frogs have been identified in Madagascar, practically doubling the currently known amphibian fauna. The finding suggests that the number of amphibian species in Madagascar, one of the world's biodiversity hotspots, has been significantly underestimated. According to the researchers, if these results are extrapolated at a global scale, the number of amphibian species worldwide could double.

See also:

#### Plants & Animals

- New Species
- Nature
- Endangered Animals

#### Earth & Climate

- Exotic Species
- Ecology
- Rainforests

#### Reference

- Biodiversity hotspot
- Decline in amphibian populations
- Amphibian
- True frog

the most visited and studied National parks, Ranomafana and Mantadia/Analamazaotra, harbour 31 and 10 new species respectively."

Dr. Frank Glaw, curator of herpetology at the Zoologische Staatssammlung from Munich explains: "During the past 15 years, we discovered and described over 100 new frog species from Madagascar, which led us to believe that our species inventory is almost complete. But as our new surveys show, there are many more species than we suspected."

The paper suggests that the total biodiversity on the island could be much higher also in other groups, so the actual destruction of natural habitats may be affecting more species than previously thought. This is important for conservation planning, as the rate of destruction of rainforests in Madagascar has been one of the highest in the planet, with more than 80% of the historic surface of rainforest already lost.

"Although a lot of reserves and national parks have been created in Madagascar during the last decade, the actual situation of politic instability is allowing the cut of the forest within national parks, generating a lot of uncertainty about the future of the planned network of protected areas," explains Vieites. Almost a quarter of the new species discovered have not been found yet in protected areas.

#### Biodiversity

The study proposes different criteria – morphological, genetic and bioacoustic – to assign the candidate species (the ones which have been identified as potential new species but not yet formerly described) to different categories. In Madagascar, the number of candidate species is higher than the number of described species in some genera.

"Using these criteria and the integration of different techniques under the principle of congruence could help to boost the inventory and the process of species description worldwide," explains Vieites. Dr. Miguel Vences, professor at the Technical University of Braunschweig adds: "People think that we know which plant and animal species live on this planet. But the century of discoveries has only just begun – the majority of life forms on Earth is still awaiting scientific recognition."



Boophis aff elenae. (Credit: Miguel Vences)

#### Related Stories

**Saving Frogs Before It's Too Late** (May 6, 2008) — Highly diverse and so far apparently untouched by emergent diseases, Malagasy frogs nevertheless are threatened by ongoing habitat destruction, making proactive conservation actions especially ... [> read more](#)

**Climate Change May Threaten Species Of Amphibians And Reptiles In Southwestern Europe** (June 21, 2006) — Projected climate change could trigger massive range contractions among amphibian and reptile species in the southwest of Europe, according to a new study published in the Journal of ... [> read more](#)

**World Zoos And Aquariums Develop Plan To Respond To The Extinction Of Frogs** (Mar. 8, 2007) — Amphibians are facing great threats. About one third of the 6000 frog, toad, salamander and newt species are threatened with extinction, more than 120 species have likely become extinct since 1980, ... [> read more](#)

**Global Map Shows New Patterns Of Extinction Risk** (Nov. 5, 2006) — The most detailed world map of mammals, birds and amphibians ever produced shows that endangered species from these groups do not inhabit the same geographical areas, says new ... [> read more](#)

**Colombian Frog Believed Extinct Found Alive** (May 18, 2006) — Researchers exploring a Colombian mountain range found surviving members of a species of Harlequin frog believed extinct due to a killer fungus wiping out amphibian populations in Central and South ... [> read more](#)

Just In:

#### Science Video News



##### Our Changing Climate

Geographers have projected temperature increases due to greenhouse gas emissions to reach a not-so-chilling conclusion: climate zones will shift and. ... [> full story](#)

- ▶ Microbiologists and Astrobiologists Help Kids Discover New Species
- ▶ Arborists Catalogue Tree Details To Measure Their Impact On A City
- ▶ Biologist, Computer Scientist Make 3D Anatomy Images Available Online
- ▶ [more science videos](#)

#### Breaking News

... from NewsDaily.com

- ▶ Countdown begins for shuttle launch to Hubble
- ▶ Visionary or plane crazy? Airbus contest to decide
- ▶ Cytori signs stem cell deal with GE Healthcare
- ▶ Constant sun – too much of a good thing?
- ▶ Mystery worms turn on northwest China herdsmen
- ▶ [more science news](#)



#### In Other News ...

- ▶ Former coach Daly dies at age of 78
- ▶ U.S. says civilians killed in west Afghan strikes
- ▶ White House aide resigns over N.Y. flyover
- ▶ Minnesota Senate race inches toward resolution
- ▶ Egypt's Muslim Brotherhood dismisses Obama

... on Earth is still awaiting scientific recognition.





Also participating in the study were researchers from the Technical University of Braunschweig, Museo regionale di Scienze Naturali from Torino, and the Hessisches Landesmuseum from Darmstadt.

Madagascar is the fourth largest island in the world and one of the most biodiverse areas globally, with a high degree of endemic species. "To get an idea of its biodiversity, while in the Iberian Peninsula are about 30 species of amphibians and in Germany about 20, in a single locality in Madagascar we can find ca. 100 species of frogs," explains Vieites.

**Journal reference:**

Vieites et al. **Vast underestimation of Madagascar's biodiversity evidenced by an integrative amphibian inventory**. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 2009; DOI: [10.1073/pnas.0810821106](https://doi.org/10.1073/pnas.0810821106)

Adapted from materials provided by [CSIC- Consejo Superior de Investigaciones Cientificas](#).

Email or share this story:    

Need to cite this story in your essay, paper, or report? Use one of the following formats:

APA

MLA

**Search ScienceDaily**

Number of stories in archives: 44,032

Find with keyword(s):

Enter a keyword or phrase to search ScienceDaily's archives for related news topics, the latest news stories, reference articles, science videos, images, and books.

[speech](#)

- ▶ [U.S. data on Guantanamo inmates insufficient: Germany](#)
- ▶ [Gunships, planes strike Pakistan Taliban in Swat](#)
- ▶ [No need to talk to South, says North Korea](#)
- ▶ [more top news](#)

Copyright Reuters 2008. See [Restrictions](#).

**Free Subscriptions** ... from ScienceDaily

Get the latest science news with our free email newsletters, updated daily and weekly. Or view hourly updated newsfeeds in your RSS reader:

- ▶ [Email Newsletters](#)
- ▶ [RSS Newsfeeds](#)

**Feedback** ... we want to hear from you!

Tell us what you think of the new ScienceDaily – we welcome both positive and negative comments. Have any problems using the site? Questions?

Your Name:

Your Email:

Comments:

Click button to submit feedback:

EcoSolutions

# Hundreds of new frog species found in Madagascar

STORY HIGHLIGHTS

- Nearly 200 new species of amphibians found on biodiversity hotspot of Madagascar
- Study found many outside of the island's conservation areas
- Political instability in the country makes conservation efforts extra difficult

[Next Article in Technology »](#)

(CNN) -- Around 200 new species of frogs have been found in Madagascar, one of the world's biodiversity hotspots.



FRANCO ANDREONE  
A study has found nearly 200 new species of frogs in Madagascar.

A study identified between 129 and 221 new species of frogs on the island. The Spanish Scientific Research Council (CSIC), who carried out the study, believe the find could practically double the number of amphibians known in the world if the results are extrapolated at a global scale.

The study, published in the journal "Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA," suggests that the number of amphibian species in Madagascar has been significantly underestimated.

"The diversity of species in Madagascar is far from being known and there is still a lot of scientific research to be done. Our data suggest that the number of new species of amphibians not only has been underestimated but it is

spatially widespread, even in well studied areas," said Professor David R. Vieites, CSIC researcher to the press at the Spanish National Natural Sciences Museum in Madrid.

"For example, two of the most visited and studied national parks, Ranomafana and Mantadia/Analamazaotra, harbor 31 and 10 new species respectively."

Dr. Frank Glaw, curator of herpetology at the Zoologische Staatssammlung from Munich was part of the research team: "During the past 15 years, we discovered and described over 100 new frog species from Madagascar, which led us to believe that our species inventory is almost complete. But as our new surveys show, there are many more species than we suspected," he said in a press statement.

The paper suggests that the total biodiversity on the island could be much higher in other species as well, so the actual destruction of natural habitats may be affecting more animals than previously thought.

Don't Miss

- [Plant stress gene could be key to beating drought](#)
- [New species found in Columbia](#)

This has important consequences for conservation planning, as the rate of destruction of rainforests in Madagascar has been one of the highest in the planet, with more than 80 percent of the historic surface of rainforest already lost, according to the study's authors.

Almost a quarter of the new species discovered have not been found yet in protected areas, but the unstable political situation in

[Madagascar](#) has also been cited as hampering conservation efforts.

"Although a lot of reserves and national parks have been created in Madagascar during the last decade, the actual situation of politic instability is allowing the cut of the forest within national parks, generating a lot of uncertainty about the future of the planned network of protected areas", said Vieites.

Madagascar is the fourth largest island in the world and one of the most biodiverse areas globally, with a high degree of endemic species. "To get an idea of its biodiversity --while in the Iberian Peninsula [there] are about 30 species of amphibians and in Germany about 20, in a single locality in Madagascar we can find around 100 species of frogs," said Vieites.

Dr. Miguel Vences, professor at the Technical University of Braunschweig, Germany, who was also part of the study team, and believes that a century of new species discovery is just beginning: "People think that we know which plant and animal species live on this planet. But the majority of life forms on Earth is still awaiting scientific recognition." [E-mail to a friend](#) | [Mixx it](#) | [Share](#)

All About [Madagascar](#) • [Nature and the Environment](#)


EMAIL SAVE PRINT

► From the Blogs: Controversy, commentary, and debate


ADVERTISEMENT


from cnet


Today's Featured Product:

 **Kodak EasyShare M820 Digital Frame** • [Check Prices](#)  
• [Read Review](#)  
6.8 out of 10

Recent Product Reviews:

 **Beyond E-Tech Duet D888 (Cellular Abroad)** • [Check Prices](#)  
• [Read Review](#)  
7.0 out of 10

 **Samsung N110** • [Check Prices](#)  
• [Read Review](#)  
7.3 out of 10

 **Memorex TouchMP** • [Check Prices](#)  
• [Read Review](#)  
6.3 out of 10

CNET.com Ratings »