



STRINEWS

MARCH 30, 2012



Photo by Justin Yeager

Frog Rescue Begins with Research

Transformation. Rebirth. The significance that people attribute to frogs springs from their life history, a progression from egg...to tadpole in the water...to adult on land. With skin that's permeable to both water and air, amphibians are super-sensitive to environmental change. They're the proverbial canary in the coal mine and they inhabit most of the Earth.

On Mar. 29, Panamá's Environmental Authority, ANAM—with the MesoAmerican Biological Corridor project and the Smithsonian—unveiled a new plan to save Panamá's amphibians from extinction.

The fungal disease, chytridiomycosis, expected to decimate more than a quarter of Panamá's roughly 200 frog species, only arrived in Panama in the 1990's so there's still hope to save species from highland streams where the fungus is most deadly a strategy of research, education and conservation.

Read the plan itself and also find out more about the [Panama Amphibian Rescue and Conservation Project](#) and the El Valle Amphibian Conservation Center. And please visit our frog exhibit at the [Festival Abierto](#) in on April 21-22.

El rescate de las ranas inicia con la investigación

Transformación. Renacimiento. El significado que las personas le atribuyen a las ranas emana de la historia de sus vidas, de la progresión de huevo...a renacuajo en el agua...a adulto en la tierra. Con una piel que es permeable tanto en el agua como en el aire, los anfibios son súper sensibles a los cambios ambientales. Ellos son el proverbial canario en la mina de carbón—y habitan la mayoría de la tierra.

El 29 de marzo, la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM)—en conjunto con el

Proyecto del Corredor Biológico Mesoamericano y el Smithsonian en Panamá—presentaron un nuevo plan para salvar de la extinción a los anfibios de Panamá.

Se piensa que la enfermedad ocasionada por un hongo, y conocida como quitridiomycosis, va a decimar a un cuarto de las 200 especies de ranas en Panamá. Llegó a Panamá en 1990 y aún hay esperanza de salvar a especies de arroyos de tierras altas donde el hongo ha sido mortífero. El plan plantea estrategias de investigación, educación y conservación.

Visitenos en internet para conocer más sobre dos de los proyectos de rescate, el [Proyecto para la Conservación de los Anfibios en Panamá](#) y el Centro de Conservación de Anfibios de El Valle de Antón. Visite nuestra exhibición de ranas en "[Festival Abierto](#)" del 21 al 22 de abril.

◀ *Strawberry Poison Frog*
Rana Punta de Flecha Roja

SEMINARS

GAMBOA SEMINAR

Mon., Apr. 2, 4:30 pm
Julian Gaviria
Bayreuth University
Gamboa Schoolhouse
Does herbivory influence tree distribution patterns?

TUPPER SEMINAR

Tues., Apr. 3, 4 pm
Ana Spalding
Independent Researcher
Tupper Auditorium
Re-making lives abroad: lifestyle migration and socio-environmental change in Bocas del Toro

PALEOTALK

Wed., Apr. 4, 4 pm
Adam Roddy
University of California, Berkeley
CTPA
A physiological approach to the ecology and evolution of flowers

BAMBI SEMINAR

Thur., Apr. 5, 7:15 pm
Gail Miriam Moraru
Mississippi State University
Barro Colorado Island
Elucidating the natural history of *Rickettsia parkeri*, a tick-borne pathogen

ARRIVALS

Benjamin Ayala

Université d'Aix-Marseille
ICBG: Training, Conservation
and Drug Discovery using
Panamanian Microorganisms
Tupper

Gail Miriam Moraru

Mississippi State University
Tropical vertebrate diversity loss
and the emergence of tick-borne
diseases: a pilot to develop
SIGEO for monitoring wildlife
and diseases
Gamboa

Marion Muturi

University of Konstanz
Predator foraging behavior
Gamboa

Ana Jimenez, Elisabeth

Calhoun and Joseph Williams

Ohio State University
Cellular stress resistance in long-
and short-lived species of birds
Gamboa

Yann Gager

University of Konstanz
Costs and benefits of sociality in
bats-looking at the example of a
tropical species with a temperate-
like social structure
Gamboa

Laura Lagomarsino

Harvard University
Phylogeny and evolution of
pollination syndromes in
Neotropical Lobelioideae
Fortuna

Cristina Sanchez and Stacey Williams

Universidad de Costa Rica
Future of reefs in a changing
environment (FORCE): an
ecosystem approach to managing
Caribbean coral reefs in the face
of climate change
Bocas del Toro

Zuoqiang Yuan

Chinese Academy of Sciences
Annual variation in tree growth
and mortality on the forest
dynamics plot on BCI
Panama

A Heads-Up!

Small, intense science meetings create platforms for communication and collaboration that lead to breakthroughs and new research directions. STRI's director encourages the staff to convene such meetings in Panama. A glance ahead at the calendar shows several such meetings on the horizon.

Lo que viene

Pequeñas e intensas reuniones científicas crean plataformas para la comunicación y la colaboración que lleva a descubrimientos y nuevas direcciones hacia la investigación. El director del Smithsonian en Panamá alienta a su personal a convocar eventos como éstos en Panamá. Un vistazo al calendario revela estas reuniones en el horizonte.

INDUSTRIAL RESOURCE
EXTRACTION AND
INFRASTRUCTURE
DEVELOPMENT
IN TROPICAL FORESTS

April 26-27

On Apr. 26 and 27, at the City of Knowledge in Panama City, a webcast meeting organized by the Native Species Reforestation Project (PROENA) and the Environmental Leadership and Training Initiative (ELTI)—both joint Smithsonian/Yale University endeavors—will show clearly how researchers, business people and conservationists can develop “thought partnerships.” Participants in the conference “Industrial Resource Extraction and Infrastructure Development in Tropical Forests” will consider four of the commercial activities that most greatly impact tropical forests: road construction, large-scale mining, construction of dams and hydroelectric plants and petroleum extraction. The conference will emphasize the social and environmental questions informed by new knowledge and will highlight risks and best practices.

El 26 y 27 de abril en Ciudad del Saber, en la ciudad de Panamá, una reunión que se puede ver por la Web, organizada por el Proyecto de Reforestación con Especies nativas (PROENA) y el Environmental Leadership and Training Initiative (ELTI)—un esfuerzo en conjunto con el Smithsonian en Panamá y la Universidad de Yale—demostrará claramente como los investigadores, las personas de negocios y los conservacionistas pueden desarrollar “thought partnerships.” Los participantes a la conferencia: “Industrial Resource Extraction and Infrastructure Development in Tropical Forests” (La extracción de recursos industriales y el desarrollo de infraestructuras en bosques tropicales) considerará cuatro de las actividades industriales que mayormente impactan a los bosques tropicales: la construcción de carreteras, la minería a gran escala, la construcción de represas y plantas hidroeléctricas además de la extracción de petróleo. La conferencia hará énfasis en las preguntas sociales y ambientales informadas por nuevos conocimientos y resaltarán riesgos y buenas prácticas.

NEW PUBLICATIONS

Aiello, A. 2011. Reflections on viewing Lepidoptera specimens: a mirror device. *News of the Lepidopterists' Society*, 53(4): 111

Alonso, R., Crawford, A. J. and Bermingham, E. 2012. Molecular phylogeny of an endemic radiation of Cuban toads (Bufonidae: Peltophryne) based on mitochondrial and nuclear genes. *Journal of Biogeography*, 39(3): 434-451. doi:10.1111/j.1365-2699.2011.02594.x

Correa-Metrio, A., Bush, M. B., Cabrera, K. R., Sully, S., Brenner, M., Hodell, D. A., Escobar, J. and Guilderson, T. 2012. Rapid climate change and no-analog vegetation in lowland Central America during the last 86,000 years. *Quaternary Science Reviews*, 38: 75 doi:10.1016/j.quascirev.2012.01.025

Detto, M., Molini, A., Katul, G., Stoy, P., Palmroth, S., Baldocci, D. 2012. Causality and persistence in ecological systems: a nonparametric spectral granger causality approach. *Am. Nat.* 179:524

Rodríguez-Forero, G., Oboh-Ikuenobe, E., Jaramillo, C., Rueda, M. J. and Cadena, E. 2012. Palynology of the Eocene Esmeraldas Formation, Middle Magdalena Valley Basin, Colombia. *Palynology*, doi:10.1080/01916122.2012.650548

Warren, B. H., Bermingham, E., Bourgeois, Y., Estep, L. K., Prys-Jones, R., Strasberg, D. and Thébaud, C. 2012. Hybridization and barriers to gene flow in an island bird radiation. *Evolution*, doi:10.1111/j.1558-5646.2011.01550.x

Holland, R. A., Meyer, C. F. J., Kalko, E. K. V., Kays, R. and Wikelski, M.. 2011. Emergence time and foraging activity in Pallas' mastiff bat, *Molossus molossus* (Chiroptera: Molossidae) in relation to sunset/sunrise and phase of the moon. *Acta Chiropterologica*, 13(2): 399-404. doi:10.3161/150811011X624875



NEW PUBLICATIONS

Fuentes, B., Dixon, E., de la Luz Mora, M., Turner, B. L. and Bol, R. 2012. Dissolved phosphorus composition of grassland leachates following application of dairy-slurry size fractions. *Journal of Plant Nutrition and Soil Science*, 175(1): 78-85. doi:10.1002/jpln.201100126

Canuti, M., Eis-Huebinger, A. M., Deijs, M., de Vries, M., Drexler, J. F., Oppong, S. K., Mueller, M. A., Klose, S. M., Wellinghausen, N., Cottontail, V. M., Kalko, E. K. V., Drosten, C. and van der Hoek, L. 2011. Two novel Parvoviruses in frugivorous New and Old World bats. *Plos One*, 6(12): e29140 doi:10.1371/journal.pone.0029140

Kraft, N.J.B, Sanders, N.J., Stegen, J.C., Anderson, M. J., Crist, T.O., Cornell, H.V., Vellend, M., Chase, J.M., Comita, L.S., Davies, K.F., Freestone, A.L., Harrison, S.P., Inouye, B.D., Myers, J.A. and Swenson, N.G. 2012. Response to comments on "Disentangling the drivers of β diversity along latitudinal and elevational gradients" *Science*. 2012; 335:1573.

Ortega-Jimenez, V.M. and Dudley, R. 2012. Aerial shaking performance of wet Anna's hummingbirds. *J R Soc Interface*. 9:1093-1099

Richards, L. A. and Coley, P. D. 2012. Domatia morphology and mite occupancy of *Psychotria horizontalis* (Rubiaceae) across the Isthmus of Panama. *Arthropod-Plant Interactions*, 6(1): 129-136. doi:10.1007/s11829-011-9161-4

Escobar, J., Hodell, D. A., Brenner, M., Curtis, J. H., Gilli, A., Mueller, A. D., Anselmetti, F. S., Ariztegui, D., Grzesik, D. A., Pérez, L., Schwab, A. and Guilderson, T. P. 2012. A ~43-ka record of paleoenvironmental change in the Central American lowlands inferred from stable isotopes of lacustrine ostracods. *Quaternary Science Reviews*, 104 doi:10.1016/j.quascirev.2012.01.020

TROPICAL VEGETATION AND RISING TEMPERATURES: FUNCTIONAL BASIS OF ECOLOGICAL RESPONSE

May 31-July 1

Klaus Winter has assembled eight botanical superstars to ask how rising global temperatures may affect tropical vegetation at a workshop and conference to be held from May 31-Jun. 1 at the Tupper Center. They will ask how plant processes at molecular, chemical and physiological levels are affected by temperature and will discuss the ecological responses to high temperatures observed in the field.

Klaus Winter, científico de planta del Smithsonian en Panamá, ha reunido a ocho superestrellas de la botánica para preguntar cómo el aumento de las temperaturas globales pueden afectar a la vegetación tropical durante un taller y conferencia que se llevará a cabo del 31 de mayo al 1 de junio en el Centro Tupper. Se preguntará cómo los procesos en las plantas

a niveles moleculares, químicos y fisiológicos se ven afectadas por la temperatura y discutirán la respuesta ecológica a las altas temperaturas observadas en el campo.

Marine scientists will be drawn to a workshop at the Tupper Center from Apr. 29 to May 5 to analyze data from a global survey of coral reef health conducted by the International Union for the Conservation of Nature, IUCN. In phase one, scientists worked with governments, international organizations and individual scientists to collect data bases that together provide the longest and most comprehensive observations on the health of coral reefs. Staff Scientist Emeritus, Jeremy Jackson, who leads the survey, has invited a group of distinguished reef scientists to assess and compare trends in reef health across regions. He expects that the outcome of the conference will be worthy of publication in a major science journal.

Un taller en el Centro Tupper para analizar datos de un sondeo global referente a la salud de los arrecifes de coral

conducido por la International Union for the Conservation of Nature, IUCN. (Unión para la conservación de la naturaleza) atraerá a científicos marinos del 29 de abril al 5 de mayo. En la fase 1, los científicos trabajaron con gobiernos, organizaciones internacionales y científicos individualmente para recoger bases de datos que juntas proveen las observaciones más largas e integrales referente a la salud de los arrecifes de coral. Jeremy Jackson, científico emérito del Smithsonian en Panamá, que lidera el sondeo, ha invitado a un grupo distinguido de científicos especialistas en corales para evaluar y comparar las tendencias en la salud de los corales a través de regiones. Se espera que el resultado de la conferencia sea valioso y se publique en una revista científica.

GLOBAL SURVEY OF CORAL REEF HEALTH

April 29 - May 5



Mariam Trejos



Maria Muriel Garcia

Congratulations!

To **Mariam Trejos**, recipient of STRI's Alan Smith Fellowship

Supervisor: Kate Ihle, postdoctoral fellow, Arizona State University

Project title: Determination

of caste dominance through aggression in the nocturnal bee, *Megalopta genalis* (Hymenoptera)

To **Maria Muriel Garcia**, recipient of STRI's Barro Colorado Island Fellowship

Supervisor: Stefan Schnitzer, Associate Professor at the University of Wisconsin—Milwaukee and STRI Research Associate

Project title: The effect of lianas in tropical forests

¡Felicitaciones!

A **Mariam Trejos**, ganadora de la Beca Alan Smith del Smithsonian en Panamá

Supervisora: Kate Ihle, becaria posdoctoral de la Arizona State University

Título del proyecto: Determinación del dominio por casta a través de la agresión en la abeja nocturna *Megalopta genalis* (Hymenoptera)

A **Maria Muriel Garcia**, ganadora de la Beca Isla Barro Colorado

Supervisor: Stefan Schnitzer, profesor asociado de la University of Wisconsin en Milwaukee, EEUU e investigador asociado del Smithsonian en Panamá

Título del proyecto: El efecto de las lianas en el bosque tropical

Is looking tough worth it?

When male damselflies, *Megaloprepus caerulatus*, contest mating sites - pools formed in the trunks of deadfall trees - they start with a bravado show. Flashing UV-reflective white wing spots, each signals his strength. A clearly weaker male will sometimes buzz off, avoiding an energy-consuming fight.

But do some damselflies cheat by beefing up their wing signal to appear stronger? Mingzi Xu, a pre-doctoral STRI fellow, suggests that resource allocation could discourage cheating: Looking tough consumes up to 40% of total fat resources and reduces energy for vital life functions like hunting and flying across long distances to locate a territory.

“The bigger question is how they resolve sexual conflicts,” says Mingzi, who’s still crunching 15 months of data from Barro Colorado Island. And she’s already encountering curious results. Damselflies whose UV strength-signal was blocked with sunscreen tended to lose fights.

Did the loser think he looked stronger than he really was?

¿Vale la pena verse rudo?

Cuando el caballito del diablo, *Megaloprepus caerulatus*, pelea por sitios de apareamiento – en piscinas formadas en los troncos de arboles caídos – inicia con un despliegue de bravuconadas. Ostentan puntos blancos que reflejan rayos ultravioleta y cada uno demuestra su fuerza. El macho claramente más débil se retira evitando una pelea desgastadora.

Pero, ¿hacen trampa algunos caballitos del diablo al aumentar las señales en sus alas para parecer más fuertes? Mingzi Xu, becaria pre doctoral en el Smithsonian en Panamá sugiere que la asignación de recursos podría desalentar el hacer trampa: Verse rudos les consume hasta un 40% de sus reservas totales de grasa y reduce energía para funciones vitales como la caza y largas distancias de vuelo en busca de territorio.

“La pregunta más abarcadora es ¿cómo resuelven los conflictos sexuales?” comenta Mingzi, quien aún analiza 15 meses de datos recopilados en la isla Barro Colorado. Y ya ha encontrado resultados curiosos: a los caballitos del diablo que se le se cubrieron con bloqueador solar sus señales de fuerza tendían a perder las peleas. ¿Pensaba el perdedor que se veía más fuerte de lo que realmente era?

