

Tupper 4pm seminar

Tue, Mar 13, 4pm seminar speaker will be Christoph Meyer, University of Ulm
Effects of forest fragmentation on Neotropical bats: Land-bridge islands as a model system

Paleo-Talk

Wed, Mar 14, Paleo-Talk speaker will be Mauro de Toledo, STRI postdoctoral fellow, at 4pm, CTPA
A Holocene pollen record of savanna establishment in coastal Amapa, Brazilian Amazonia

Bambi seminar

Thu, Mar 15, Bambi seminar speaker will be Larissa Albrecht, University of Ulm
Breakdown of a keystone resource: A 30-year survey of fig trees on Barro Colorado Island, Panama

Arriving next week

Carlos Ramirez, Southern Connecticut State University, to study palm diversity in Bocas del Toro.

John Withey, University of Washington, to study tropical forest songbird behavior and movements in human-dominated landscapes, at Tupper.

Rut Sanchez Bragado, Luitgard Schwendenmann and Norbert Kunert, University of Goettingen, to study tree diversity as a control of whole tree water use in experimentally assembled mixtures in Panama (Sardinilla).

Andrew Kratter, University of Florida, to study Neotropical fish and bird collections, at Bocas.



Smithsonian Tropical Research Institute, Panamá

www.stri.org

March 9, 2007

R.V. Urraca voyage to Eastern Pacific yields new species

This week, the *R/V Urraca*, pulled into port after an 11-day voyage in the Eastern Pacific, a unique, understudied region off the coast of Panama. The voyage resulted in a biodiversity bounty-up to 50% of the organisms found in some groups are new to science.

Coordinated by STRI's Rachel Collin, a team of Smithsonian scientists and international collaborators with expertise in snails, crabs, shrimp, worms, jellies and sea cucumbers participated in an intensive effort to discover organisms from this unique ecosystem.

Although they expected to find new species, Collin was surprised by the sheer number of marine organisms that had never been seen before: "It's hard to imagine that half of the animals you see snorkeling on a tropical island that's only a three hour flight from the US are unknown to science." One of the unique features of the islands off the coast of Panama is that they host animals that normally are found in the Indo-Pacific, half a world away.

"Overwhelming diversity", says Jon Norenberg, an expert in ribbon worms from the Smithsonian Museum of Natural History. Over 50% of

the ribbon worms he observed have never been seen before.

Norenberg studies all ribbon worms, ranging from those so tiny they live between grains of sand, six 6 foot long specimens that eat entire crabs and sea hares. During the expedition, he discovered new species that live and reproduce among crab eggs. These worms can be important pests of commercial species, but they are often overlooked because they are smaller than the eggs themselves.

Collin spent months planning this voyage and assembling the group: "The intent was to get a preliminary snapshot of what we might be up against, as we plan a more detailed assessment of biodiversity in the region. Although the corals and fishes of the region are well-know, the smaller invertebrates have received little attention in the past. Even soft corals, a relatively well-studied group, yielded 15 new species over three years in a complimentary project organized by STRI staff scientist Hector Guzman."

"We have most of the tools and much of the expertise in place



Photo: Antonio Baeza

to begin planning a major effort here." Obviously, it will take funding, and a spirited team of investigators is already working on project proposals using results of this expedition which included Rachel Collin, Darryl Felder, Jon Norenburg, J. Antonio Baeza, Maria Pia Miglietta, Francois Michonne, Maricela Salazar, Kecia Kerr.

The team hopes their data will be useful for Panama's National Authority for the Environment (ANAM) as they work with STRI's Juan Mate to develop an innovative management plan for Coiba National Park, a UNESCO World Heritage site.

The photo above shows a marine snail, *Tygodina fungina*, found in its host sponge. This species feeds exclusively on a single species of sponge that matches its yellow color exactly. Despite being featured in field guides, very little is known about its biology.

More at:
http://www.eurekalert.org/pub_releases/2007-03/stri-ss030807.php

Arriving next week

Jeffrey Brawn, University of Illinois Urbana-Champaign, to continue to monitor the dynamics of avian communities and population in Central Panama, in Gamboa.

Iciar Gallo Izquierdo, Spain, to work with Jeff Brawn, in Gamboa.

Carmen Zinssmeister, J.W. Goethe-Universität, to study the biodiversity of the *Opisthobranchia* (Mollusca, Gastropoda) of the interstitial sand of Panama, at Bocas.

Leonida Fusani, University of California, Los Angeles, to study the evolution of manakin displays, at Bocas.

Tanja Schwander, University of Lausanne, to study the biogeography of selected Hyalospheniidae species along a latitudinal Central American transect, at Tupper.

Yvonne Oelmann, Simone Tapernon and Timo Mark, Johannes Gutenberg University Mainz, to study tree diversity as a control on the element cycles of individual trees in experimentally assembled mixtures in Panama, at Tupper.

Departures

Farewell to Diogenes Ibarra, who left PRORENA to start his own business. We wish him all success in this new phase of his career.

Emilio Mariscal, PRORENA, to the US for 15 months, to continue studies with a Fullbright - Hubert H. Humphrey scholarship, granted by the US Embassy.

Esta semana, el R.V. *Urracá* regresó a puerto luego de un viaje de 11 días en el Pacífico Oriental, una región única poco estudiada a las afueras de la costa de Panamá. El viaje resultó en una bonanza de cerca de 50% de los organismos encontrados de ciertos grupos son nuevas para la ciencia.

Bajo la coordinación de Rachel Collin, de STRI, un equipo de científicos del Smithsonian y colaboradores internacionales expertos en caracoles, cangrejos, camarones, gusanos, medusas y pepinos de mar participaron en un esfuerzo intensivo para descubrir organismos de este singular ecosistema.

Aunque esperaban encontrar nuevas especies, Collin se sorprendió del número total de organismos marinos que nunca habían visto antes: “Es difícil imaginar que la mitad de los animales que se ven buceando a pulmón en una isla tropical que se encuentra a tres horas de vuelo desde los EU sean desconocidos para la ciencia.” Una de las características únicas de las islas lejos de la costa de Panamá es que albergan animales que normalmente se encuentran en el Pacífico Indico, que está al otro lado del mundo.

“Impresionantemente diverso” comentó Jon Norenberg, un

experto en gusanos aplanados del Museo Nacional de Historia Natural del Smithsonian. Más del 50% de los gusanos aplanados que observó no los había visto nunca. Norenberg estudia todos los gusanos aplanados, desde aquellos tan pequeños que viven entre granos de arena hasta seis especímenes de seis pies de largo que comen cangrejos y liebres de mar enteros. Durante la expedición descubrió especies nuevas que viven y se reproducen entre los huevos de los cangrejos. Estos gusanos pueden ser plagas importantes de especies comerciales, pero muchas veces pasan desapercibidos al ser más pequeños que los mismos huevos.

Collin pasó meses planeando este viaje y organizando al grupo: “La intención era obtener una instantánea de qué tendríamos que encarar, mientras planeamos un estudio más detallado de la biodiversidad de la región. Aunque los corales y peces de la región son bien conocidos, los invertebrados más pequeños han recibido poca atención en el pasado. Aún los corales suaves, un grupo relativamente bien estudiado resultó con quince especies nuevas en tres años en un proyecto complementario organizado por el científico de STRI, Héctor Guzmán.”

“Tenemos la mayoría de las herramientas y muchos conocimientos a mano para empezar a planear un esfuerzo de grandes proporciones aquí.” Obviamente, tomará financiamiento, pero un equipo de investigadores con mucho espíritu ya está trabajando en propuestas para proyectos usando los resultados de esta expedición, que incluyó a Rachel Collin, Darryl Felder, Jon Norenberg, J. Antonio Baeza, Maria Pia Miglietta, Francois Michonne, Maricela Salazar y Kecia Kerr.

El equipo espera que su información sea útil para la Autoridad Nacional del Ambiente de Panamá (ANAM) que trabaja con Juan Maté, de STRI, para desarrollar un plan innovador de manejo para el Parque Nacional Coiba, un Sitio Natural de Patrimonio de la Humanidad de las Naciones Unidas.

La foto en la primera página muestra a un caracol marino, *Tyrodina fungina*, encontrado junto con su esponja hospedera. Esta especie se alimenta exclusivamente de una sola especie de esponja que tiene exactamente su mismo color amarillo. Además de aparecer en guías de campo, poco se sabe sobre su biología.

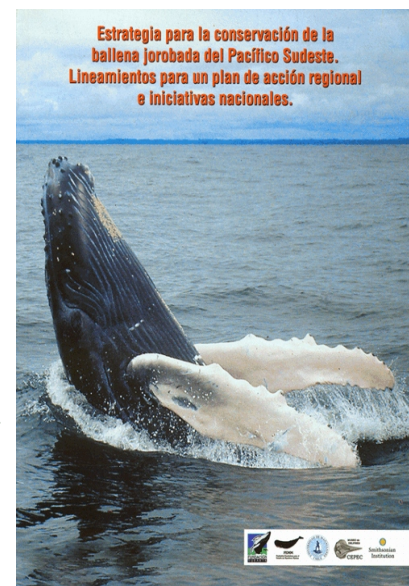
New book on whale conservation strategy

Scientists from five countries from Latin America joined in a publication on a strategy for the conservation of the Humpback Whale in Southeast Pacific. The group of researchers, led by Lilián Flórez-González includes STRI's Héctor M. Guzmán.

The book *Estrategia para la conservación de la ballena jorobada del Pacífico Sudeste. Lineamientos para un plan de acción regional e iniciativas nacionales*

aims to improve the efficiency of conservation measurements already adopted as well as to implement new policies. With the immediate implementation of this strategy, the Southeast Pacific Humpback Whale population is expected to increase in a significant proportion in the next 20 years.

A .pdf of the book can be obtained from:
calderom@si.edu



Congratulations!

To CTFS's Corneille Ewango, Ituri Plot, Democratic Republic of Congo, who received a *National Geographic's* Emerging Explorer award. In 2005, he won the Goldman Environmental Prize for risking his life to defend the extraordinary wilderness at the Okapi Reserve. He continues leading the Okapi Reserve's botany program and efforts to protect the forest and its people.

STRI in the news

Taking stock of trees, by Elizabeth Pennisi. 2007. *ScienceNOW Daily News*: February 12

...to continue on page 5

New publications

Bazilchuk, Nancy. 2007. "Choral reefs." *Conservation in Practice* 8(1): 39-39.

Borrell, Brendan J. 2007. "Scaling of nectar foraging in orchid bees." *The American Naturalist* Online.

Cuignet, M., Hance, T., and Windsor, Donald M. 2007. "Phylogenetic relationships of egg parasitoids (Hymenoptera: Eulophidae) and correlated life history characteristics of their Neotropical Cassidine hosts (Coleoptera, Chrysomelidae)." *Molecular Phylogenetics and Evolution* 42(3): 573-584.

Duval, Emily H. 2007. "Adaptive advantages of cooperative courtship for subordinate male lance-tailed manakins." *The American Naturalist* 169(4).

...to continue on page 5

Científicos de cinco países en América Latina se unieron en la publicación del libro *Estrategia para la conservación de la ballena jorobada del Pacífico Sudeste. Lineamientos para un plan de acción regional e iniciativas nacionales*. El grupo de científicos, liderados por Lilián Flórez-González

Second edition of *Cuando se acaban los montes*

Panamá's Editorial Universitaria (EUPAN) and STRI have published a new edition of *Cuando se acaban los montes: los campesinos santeños y la colonización de Tonosí* (When the forests are gone: the Santeño peasants and the colonization of Tonosí), authored by Stanley Heckadon-Moreno. The first edition of the book was published by EUPAN in 1983.

The book underlies how the particular experience of the peasants of the Azuero region in Panama where Heckadon based his work, "takes an alarming level of universality as this apparently isolated ecosystem of the Panamanian countryside shows all variables of degradation processes observed where biosphere reserves are required as part of the needs of human development" highlights Pedro Luis Prados in an editorial note.

According to Francisco Herrera, professor at the University of Panama, the book is probably one of the most important contributions by an anthropologist and sociologist in Panama to the understanding of the social organization and rural society production of west Panama.

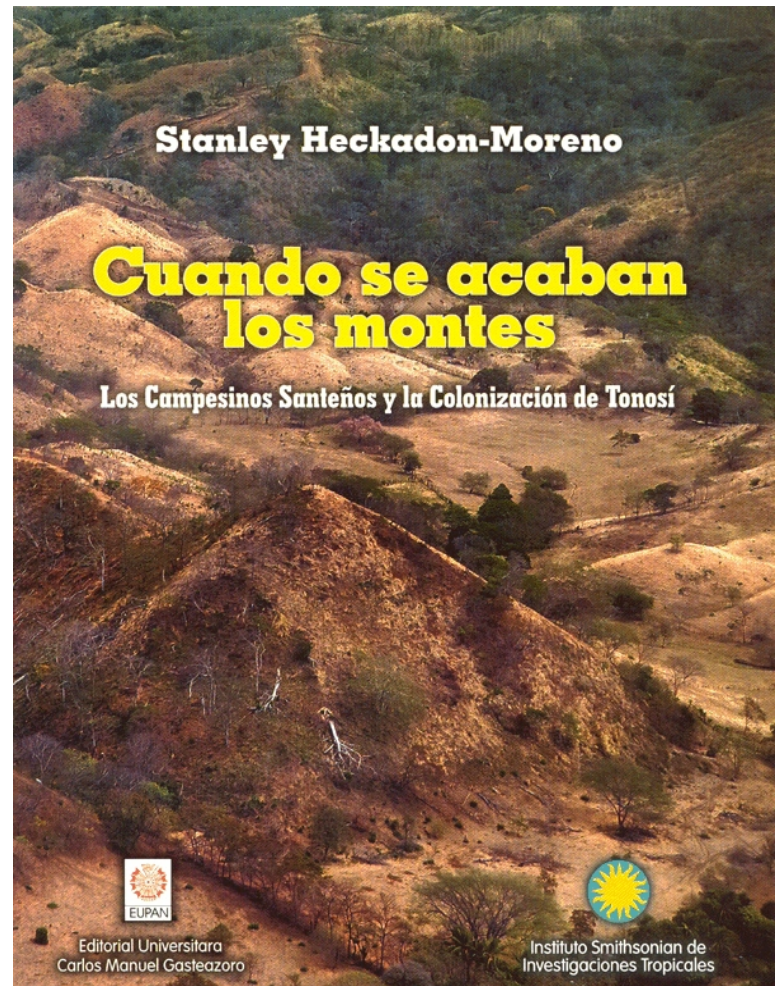
The book sells for \$10 at STRI's Bookstore.

incluye a Héctor M. Guzmán, de STRI.

El libro tiene como objetivo mejorar la eficiencia de la conservación de las medidas que han sido adoptadas, así como poner en marcha nuevas políticas. Con la adopción

inmediata de esta estrategia, se espera que la población de ballenas jorobadas en el Sudeste del Pacífico aumente en una proporción significativa, en los próximos 20 años.

Obtenga la versión en .pdf de: calderom@si.edu



La Editorial Universitaria de Panamá (EUPAN) y STRI acaban de publicar la segunda edición de *Cuando se acaban los montes: los campesinos santeños y la colonización de Tonosí* por Stanley Heckadon-Moreno. La primera edición fue publicada por EUPAN en 1983.

El libro enfatiza cómo la experiencia particular de los campesinos de la región de Azuero de Panamá, donde Heckadon basó su estudio, "adquiere un alarmante grado de universalidad en la medida que ese pequeño microcosmos, aparentemente aislado en la campaña panameña, contiene todas las variables de los

procesos de degradación que observamos en donde las reversas de la biosfera son requeridas como parte de las exigencias del desarrollo humano" destaca Pedro Luis Prados en su nota editorial.

De acuerdo a Francisco Herrera, profesor de la Universidad de Panamá, el libro es "probablemente una de las más importantes contribuciones de un sociólogo y antropólogo panameño al conocimiento de las formas de organización social y producción de la sociedad rural en el occidente de Panamá."

El libro se vende por \$10 en la Librería de STRI.

When mortality is key to life

Story by:

Stephanie Bohlman

Edited by M Alvarado

& ML Calderón

Photos by MA Guerra

Tree mortality is a key event in forest dynamics, putting a pulse of carbon to the atmosphere, creating new space for the regeneration of small seedlings, and providing habitat to gap-loving animals.

In November last year, a large wind storm blew across BCI after days of soil-saturating rainfall. Quantifying the 'damage' from the ground would be a Herculean task, but new technology and data allow researchers a view from the air and space, yet still track individual tree deaths.

A Quickbird satellite image offers a view of large tree crowns, including flowering Guayacanes in the dry season. For a higher resolution, researcher Stephanie Bohlman from Princeton University and photographer Marcos Guerra take to the skies in a small airplane, with Marcos standing on the landing gear to get photographs straight down on the forest.

Stitching together these photos offers a permanent snapshot of the state of the forest. Using the differences between April 2005 and April 2006 photos (a year with no big windstorms), Stephanie and colleagues used a GIS software to map tree mortality events across the whole island.

How many more tree falls will be generated from 2006-2007 which included the big windstorm? A new set of photos taken this dry season will hold the key.

La mortalidad de árboles es clave para la dinámica de bosques, liberando carbono en la atmósfera, creando un espacio nuevo para la regeneración de nuevos plantones y ofreciendo hábitat a animales amantes de los claros del bosque.

En noviembre del año pasado, hubo vientos huracanados a través de BCI luego de días de lluvia que saturaron los suelos. Cuantificar el 'daño' desde el suelo sería un trabajo titánico, pero la nueva tecnología e información ofrecen a los investigadores una vista desde el aire y desde el espacio, sin perder la huella de las muertes de árboles individuales.

Una imagen de satélite Quickbird ofrece una vista de las grandes coronas de árboles, incluyendo los guayacanes en flor en la estación seca. Para mayor resolución, la investigadora Stephanie Bohlman de la Universidad de Princeton y el fotógrafo Marcos Guerra toman un pequeño avión, Marcos se asegura sobre el tren de aterrizaje y toma fotografías hacia abajo directamente sobre el bosque.

Al unir estas fotos una al lado de la otra se obtiene un panorama permanente del estado

del bosque. Al usar la diferencia entre las fotos de abril de 2005 y abril de 2006 (un año sin grandes vientos) Stephanie y sus colegas utilizaron un programa GIS para hacer un mapa de la mortalidad de árboles a lo largo de toda la Isla.

¿Cuántos árboles más habrán caído de 2006-2007, con los vientos de noviembre? La clave está en un nuevo juego de fotos que se tomarán durante esta estación seca.



STRI news update

New publications

Feeley, Kenneth J., Davies, Stuart James, Noor, Md. Nur Supardi, Kassim, Abdul Rahman, and Tan, Sylvester. 2007. "Do current stem size distributions predict future population changes? An empirical test of intraspecific patterns in tropical trees at two spatial scales." *Journal of Tropical Ecology* 23(2): 191-198.

Florez-Gonzalez, Lilian, Avila, Isabel Cristina, Capella Alzueta, Juan, Falk F., Patricia, Felix, Fernando, Giggons, Jorge, Guzman, Hector M., Haase, Ben, Herrera C., Julio Cesar, Pena, Viviana, Santillan, Luis, Tobon B., Isabel Cristina, and Van Waerebeek, Koen. 2007. *Estrategia para la conservación de la ballena jorobada del Pacífico sudeste. Lineamientos para un plan de acción regional e iniciativas nacionales*. Cali, Colombia: Fundación Yubarta.

Harrington, Guy J., and Jaramillo, Carlos A. 2007. "Paratropical floral extinction in the Late Palaeocene–Early Eocene." *Journal of the Geological Society*, London 164(2): 323-332.

Heckadon-Moreno, Stanley. 2007. *Cuando se acaban los montes* (2nd ed.). Panama: Editorial Universitaria. Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales.

Henry, Michael, and Kalko, Elisabeth K.V. 2007. "Foraging strategy and breeding constraints of *Rhinophylla pumilio* (Phyllostomidae) in the Amazon lowlands." *Journal of Mammalogy* 88(1): 81–93.

Jung, K., Kalko, Elisabeth K.V., and von Helversen, O. 2007. "Echolocation calls in Central American emballonurid bats: signal design and call frequency alternation." *Journal of Zoology Online*.

Mittelbach, Gary G., Schemske, Douglas W., Cornell, Howard V., Allen, Andrew P., Brown, Jonathan M., Bush, Mark B., Harrison, Susan P., Hurlbert, Allen H., Knowlton, Nancy, Lessios, Harilaos A., McCain, Christy M., McCune, Amy R., McDade, Lucinda A., McPeck, Mark A., Near, Thomas J., Price, Trevor D., Ricklefs, Robert E., Roy, Kaustuv, Sax, Dov F., Schluter, Dolph, Sobel, James M., and Turelli, Michael. 2007. "Evolution and the latitudinal diversity gradient: speciation, extinction and biogeography." *Ecology Letters Online*.

Munoz Garcia, Agusti, and William, Joseph B. 2007. "Cutaneous water loss and lipids of the stratum corneum in dusky antbirds, a lowland tropical bird." *Condor* 109(1): 59-66.

Piperno, Dolores R. 2006. "Quaternary environmental history and agricultural impact on vegetation in Central America." *Annals of the Missouri Botanical Garden* 93(2): 274-296.

Shono, Kenichi, Davies, Stuart James, and Chua, Y.K. 2007. "Performance of 45 native tree species on degraded lands in Singapore." *Journal of Tropical Forest Science* 19(1): 25-34.

Sorensen, M.V. 2007. "New kinorhynchids from Panama, with a discussion of some phylogenetically significant cuticular

structures." *Meiofauna Marina* 15: 51-77.

STRI in the news

Tungara frogs go for quality when calling for love, by Dragana Kovacevic. 2007. *DiscoveryChannel.ca*: February 14.

Some like it hot, by Sandra Knapp. 2007. *Science* 315(5814): 946-947. February 15.

Soil nutrients shape tropical forests, large-scale study indicates. 2007 *PressZoom*: Feb 15

World's largest field experiment examines long-term effects of global change on forest dynamics. 2007. *Science Daily*: February 15.

HSBC donates \$8 million for environmental research project. 2007. *The Asian Banker*: Feb 15.

Foreign banks foster sustainable development. 2007. *The Jakarta Post*: February 15.

One hot archaeological find chili peppers spiced up life 6,100 years ago, by David Brown. 2007. *Washington Post*: Feb 16.

Chili peppers seasoned ancient Americans' recipes. 2007. *The Money Times*: February 17.

Ciencia, población y ambiente, by Tamara Del Moral. 2007. *La Prensa Innova*: Feb 17: 9A.

Los ajíes se cultivan en América desde hace 6 mil años. 2007. *La Prensa Innova*: February 17: 9A.

Study finds agriculture's roots run deep. 2007. *Playfuls.com - Science & Technology*: February 20.

Bank funds study on forests, climate change. 2007. *The Sunday Times, Malta*: February 21. Smithsonian headlining goes herey. 2007. *The Free Lance Star*: February 25.

¿Cambiarán los bosques? By Aleida Samaniego. 2007. *Panamá América*: February 26: A12.

El rey de los reptiles puede desaparecer, by Aleida Samaniego. *Panamá América*: February 26: B11.

Changing course, by Matthew Parker. 2007. *Society Guardian*: February 28.

Indigenous populations deforested New World rainforests before European contact, by Rhett A. Butler. 2007. *Mongabay.com*: February 28.

Imágenes de una atracción, by Christian Ziegler. 2007. *En Exclusiva*: March.

Rain forests, they come, they go, by Andrew Leonard. 2007. *Salon.com Technology*: March 3.

Panama Canal port projects threaten mangroves, by Rhett A. Butler. 2007. *Mongabay.com*: March 6.

Research bags 'biodiversity bounty' by Jennifer Harper. *The Washington Times*: March 9.

STRI on TV

Sunday, March 25 and Sunday, April 1st, Emotion Television, Ad & Films will feature Ronald McDonald's Show of the Red Shoe at the Nature Center at Punta Culebra.