Smithsonian Tropical Research Institute, Panamá www.stri.org December 1, 2006

Tupper 4pm seminar

Tuesday, December 5, 4pm seminar speaker will be Steve Vollmer, STRI
Ecology of white band disease in Caribbean staghorn corals

Paleo-talk

Wednesday, December 6 at 4pm, Paleo-talk speaker at the CTPA will be Walton Green, Yale University
A new package in the 'R' statistical computing language for exploratory graphical analysis of multivariate data

Monthly talk

Wednesday, December 6 at 6pm, STRI´s monthly talk speaker will be Hermógenes Fernández-Marín, STRI postdoctoral fellow, Tupper Auditorium
Las hormigas: una visión a la complejidad de su vida social

Bambi seminar

Thursday, December 7, Bambi seminar speakers will be Irene Terry and Robert Roemer University of Utah
Pollination and thermogenesis of Macrozamia cycads

Arriving next week

Erika Beyer, University of California in Santa Cruz, to study the relationship between leaf shape, flushing time, and biogeographical distribution in tree and herb species, on BCI.

Richard Bargett, Richard, to work with Benjamin Turner on soil project, at Tupper.

PNAS: Amazon diversity erodes fast

Chopping up the dense forests of the Amazon lets hot winds blow in and around ancient trees, killing them off hundreds of years early, reports STRI's William F. Laurance and colleagues in the upcoming issue of the *Proceedings of the National Academy of Sciences*.

The most striking finding of this long-term study is the remarkable speed at which tree communities are changing in forest fragments. The Amazon contains the planet's most biologically diverse tree communities. These forests are being rapidly felled and fragmented for timber, cattle ranching and industrial soy farms. Laurance and collaborators have been studying the fate of nearly 32,000 Amazonian trees since 1980. "Rainforest trees can live for centuries, even millennia," said Laurance, "so none of us expected things to change too fast. But in just two decades-a wink of time for a thousand year-old tree the ecosystem has been seriously degraded."

"When you fragment rainforest, hot winds from the surrounding pastures kill many trees, which just can't handle the stress," said Henrique Nascimento, of Brazil's National Institute for Amazonian Research in Manaus. " The trees that regenerate are very different from the trees that died.

The team studied 22 different characteristics of increasing and declining species. "Most vulnerable are trees specialized for life in the dark forest understory and that need animals such as birds or bats to disperse their seeds and pollen," said Nascimento.

Forest fragmentation may increase global warming. Small, fast-growing trees that proliferate in fragments contain less biomass storing less carbon, than did original rainforest trees they replace. Carbon from the dead trees becomes carbon dioxide, the most important greenhouse gas.

La tala de bosques densos en el Amazonas permite que los vientos calientes soplen dentro y alrededor de árboles longevos, matándolos cientos de años antes de tiempo, reportan el científico de STRI William F. Laurance y colegas en el próximo número de la revista *Proceedings of the National Academy of Sciences*.

El descubrimiento más preocupante de este estudio a largo plazo es la sorprendente velocidad en que las

Congratulations!

To Sunshine Van Bael, Allen Herre and Daniel Edward Adan Herre, for the birth of Douglas Joseph Allen Herre, at 4:41pm on November 23, 2006 (Thanksgiving). He weighed 8lb and 10.5oz. Mother and son are at home, resting and generally doing well.

Departures

Collin, Rachel - Bocas - Dec 1-5 - Admin matters and meet with journalist writing book about coral reef research in the Caribbean.

Richard Cooke, Diana Carvajal, Alexandra Lara, Máximo Jimenez, to Pereira, Colombia, to participate in the in the Colombian Congress of Anthropology.

Oris Sanjur, Andrew Crawford and Haris Lessios to Havana, Cuba, to teach a phylogenetic course.

Audrey Smith and Gloria Jovane, to Washington DC, to initiate arrangements for the visit of the Smithsonian National Board.

Lisa Barnett to London, to meet with HSBC officials.

New publications

Hermosillo, Alicia, Behrens, David W., and Jara, Eduardo Ríos. 2006. *Opistobranquios de Mexico.* Mexico: CONABIO.

comunidades de árboles se están convirtiendo en fragmentos de bosques. El Amazonas mantiene las comunidades de árboles más diversas del planeta. Madereros, ganaderos e industriales de soya están talando rápidamente los bosques. Laurance y sus colaboradores han estudiado la historia de casi 32,000 árboles en el Amazonas desde 1980. "Los árboles de los bosques tropicales pueden vivir cientos e incluso miles de años," dijo Laurance, "así que ninguno de nosotros esperaba que las cosas cambiaran tan rápido. Pero en sólo dos décadas, un abrir y cerrar de ojos para un árbol de mil años, el ecosistema se ha degradado seriamente."

"Cuando se fragmenta el bosque tropical, los vientos calientes de pastos circundantes matan muchos árboles que no pueden soportar la presión," enfatizó Henrique Nascimento, del Instituto Nacional de Investigaciones de Brasil en Manaos. "Los árboles que se regeneran son muy diferentes a los que mueren."

El equipo de científicos estudió 22 características diferentes de las especies que desaparecen y las que aparecen. "Los árboles más vulnerables son los que están especializados en el sotobosque oscuro, que son los que necesitan las aves o murciélagos para dispersar sus semillas o polen" explica Nascimento.

La fragmentación de bosques puede aumentar el calentamiento global. Los árboles pequeños de rápido crecimiento que proliferan en fragmentos contienen menos biomasa y almacenan menos carbono que los árboles que reemplazaron. El carbono que dejan los árboles que mueren se convierte en dióxido de carbono, el principal gas de invernadero.

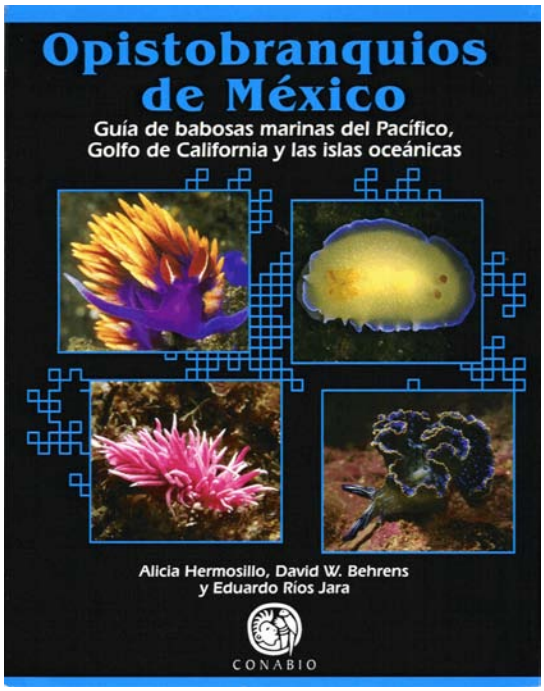
New STRI book

Opistobranquios de Mexico: Guía de babosas marinas del Pacífico, Golfo de California y las islas oceánicas, by Alicia Hermosillo, David W. Behrens & Eduardo Ríos Jara was recently published by Conabio, Universidad de Guadalajara, in Mexico.

"There are 234 species covered in the book, and in many cases there are two or more photos to illustrate aspects of natural history or color variation. There are introductory sections on general biology and taxonomy which should be a valuable aid to students and interested amateurs.

Opistobranquios de Mexico: Guía de babosas marinas del Pacífico, Golfo de California y las islas oceánicas, por Alicia Hermosillo, David W. Behrens & Eduardo Ríos Jara fue recientemente publicado por Conabio, Universidad de Guadalajara, en Mexico.

"El libro cubre 234 especies, y en muchos casos tiene dos o más fotografías para ilustrar aspectos de su historia natural o variaciones de colores. Tiene secciones introductorias sobre biología general y taxonomía que serán de gran ayuda para estudiantes y aficionados interesados.



STRI in the news

"A treetop perch for tropical researchers" by Ceci Connolly. 2006. *The Washington Post* November 10, 2006; Page A02.

"World's fish supply running out, researchers warn" by Juliet Eilperin. *2006.Washington Post* Friday, November 3, A01

"Beneficial leafcutters" by Henry Fountain. 2006. *New York Times*, November 21.

"Marine biodiversity: Every little fish. New research points to a better way of protecting fish stocks" 2006. *The Economist* Nov 2.

"Fragmentation quickly destabilizes Amazon rain forest" David Biello. 2006. *Scientific American* (November 27).

"The problem with cutting swathes into rainforests" by Bob Holmes. 2006. *New Scientist* (November 28).

"Amazon deforestation allows harmful winds." 2006. Findings Washingtonpost.com (November 28).

STRI in the news

"No more seafood by 2050?" by Fred Pearce. 2006. NewScientist.com news (November 2).

"Bottom trawlers endanger oceans" by Margaret Evans. 2006. *The Chilliwack Progress* (November 28).

"News game not always compatible with science Science Matters" by David Suzuki. 2006. Thegreenpages - Canada (November 29).

"Fragmentation reduces biodiversity in the Amazon rainforest and worsens global warming" by Rhett Butler. 2006. mongabay.com November 27.

"The sky is falling: Seafood will run out in 2048. Report fails to even mention Alaska." 2006. *Alaska Report* (Nov 3).

The article "It´s a frog life" published in the November issue of *National Geographic* by Jennifer S. Holland with photographs by Christian Ziegler, was based on research conducted by STRI research associate Karen Warkentin.

Miscellaneous

For sale: Classic Mustang '65 in good conditions. Interested please call Jeanette Egger at 6628-1371.

Mountain bicycle in good condition. Mahogany antique table and four chairs. Interested please call Mónica Alvarado at 264-1435 or write **alvaradm@si.edu**

Metropolitan Park will use STRI crane for education and tourism

STRI's Canopy Crane Access System in the dry forest of Panama's Metropolitan Natural Park installed in 1990, will be used by the Park for environmental education and tourism, according to a new agreement signed by STRI and the Park, on November 9. The Canopy Crane has been a useful tool to support scientific research being the first of its kind in the world. Its effective and safe access will allow the general public to learn about the rich biodiversity hosted by the canopy, and the need to protect it.

El Parque Natural Metropolitano de Panamá usará el Sistema de Grúa para Acceso al Dosel de STRI en el Parque para educación ambiental y turismo, de acuerdo a un nuevo convenio firmado entre ambas instituciones el 9 de noviembre. La grúa del dosel ha sido una herramienta útil para apoyar investigaciones científicas, y fue la primera de su tipo en el mundo. Su acceso efectivo y seguro permitirá al público aprender sobre la rica biodiversidad que alberga el dosel y la necesidad de protegerlo.

STRI invites ANAM biologist to Mpala

Dario Luque, biologist at the Wildlife Department, Panama's Environmental Authority (ANAM) was selected by ANAM to participate in a two week training course at Mpala Research Center (MRC) in Laikipida, Kenya, from October 15-29. The course, focusing on conservation methodology and monitoring, was funded by the National Museums of Kenya and SI and UNESCO´s program "Man and the Biosphere".

MRC is a facility for scientific research, education, and training in central Kenya, emphasizing environmental sciences, biodiversity conservation, and natural resources management. Located at the core of a vast savanna ecosystem that hosts abundant wildlife, the MRC is administered by the Mpala Research Trust that includes STRI, in collaboration with Princeton University, SI, the Kenya Wildlife Service, and the National Museums of Kenya.

The photo shows Luque, STRI deputy director Eldredge Bermingham and Elena Lombardo, from the Office of External Affairs, at STRI´s Director´s Office.

Darío Luque, biólogo del Departamento de Vida Silvestre de la Autoridad Nacional del Ambiente de Panamá (ANAM) fue seleccionado por ANAM para participar en un entrenamiento de dos semanas en el Centro de Investigaciones de Mpala (MRC) en Laikipida, Kenya, del 15 al 29 de octubre. El curso, enfocado en monitoreo y metodologías de conservación, fue patrocinado por los Museos Nacionales de Kenya y "El hombre y la biosfera", un proyecto de SI y el Programa de las Naciones Unidas para la Cultura, Ciencia y Educación (UNESCO).

MRC es una instalación para la investigación científica, educación y entrenamiento en Kenya central, que se enfoca en ciencias ambientales, conservación de la biodiversidad y la administración de recursos naturales. El MRC, localizado en una vasta savana que alberga abundante vida silvestre, es administrado por el Mpala Research Trust, el cual incluye a STRI, en colaboración con la Universidad de Princeton, SI, el Servicio de Vida Silvestre de Kenya y los Museos Nacionales de Kenya. La foto muestra a Luque, el subdirector de STRI, Eldredge Bermingham y a Elena Lombardo de la Oficina de Asuntos Externos, en la Oficina del Director de STRI.

Hard corals, harder questions

Edited by M Alvarado and ML Calderon
Photo: MA Guerra

The origin of new species remains one of the most challenging problems in evolutionary biology. The “species problem” is particularly vexing in tropical hard corals, a diverse group that provides the ecological foundation of tropical marine ecosystems.

Scott Walls, from the University of Hawaii, is part of a group of students involved in a multidisciplinary approach to study species boundaries in tropical reef corals, in Bocas del Toro.

This research addresses two fundamental evolutionary questions: how are species boundaries maintained in the face of gene flow? and, is there a role of ecology in the origin and maintenance of species?

Understanding the origin and maintenance of species diversity in these extremely rich, but increasingly threatened, tropical marine ecosystems is crucial to face coral reefs global decline due to climate change, over-fishing, and urban development.

El origen de nuevas especies sigue siendo uno de los retos más duros de la biología evolutiva. El “problema de las especies” es particularmente difícil en corales duros del Caribe tropical, un grupo muy diverso que sirve como fundación ecológica de los ecosistemas marinos tropicales.

Scott Walls, de la Universidad de Hawaii, forma parte de un grupo de estudiantes que utilizan un método multidisciplinario para estudiar los límites entre las diferentes especies de corales en arrecifes tropicales de en Bocas del Toro.

Esta investigación se basa en dos preguntas fundamentales de evolución: ¿Cómo se mantienen los límites entre especies ante el flujo genético? y, ¿existe un papel ecológico en el origen y mantenimiento de las especies?

La comprensión del origen y mantenimiento de la diversidad de las especies en ecosistemas extremadamente ricos pero cada vez más amenazados, es crucial para enfrentar la disminución global de arrecifes coralinos debido al cambio climático, la pesca excesiva y el desarrollo urbano.