

Tupper 4pm seminar

Tuesday, July 29, 4pm seminar speaker will be Guy Harrington, University of Birmingham
Moving (and maybe dying) plants in the Paleocene/Eocene greenhouse

Paleo-Talk

Wednesday, July 30, Paleo-talk speaker will be Camila Martinez, STRI Intern
Tracing back the pollen fossil record of *Hedyosmum* (Chloranthaceae), a basal angiosperm

Bambi seminar

Thursday, July 31, Bambi seminar speaker will be Tamara Hartke, Northeastern University
Breaking the monogamy rule: group colony foundation in termites

Arrivals

Ralph Saporito, Old Dominion University, to conduct a study of aposematism in the strawberry poison dart frog (*Oophaga pumilio*): The effect of frog color on predation, on Bocas.

Kathleen Garz and Frank Pustlauck, Universität Potsdam, to study water energy and biogeochemical budgets in the humid tropics, on BCI.

Thomas Hesselberg, postdoctoral visitor from Denmark, to study behavioural flexibility in orb spiders at Tupper.

Eva Herter, University Wuerzburg, to study echolocation and foraging behavior of neotropical bats on BCI.



Smithsonian Tropical Research Institute, Panamá

www.stri.org

July 25, 2008

New STRI booklet by Laurance and Luizao

STRI's William F. Laurance and Regina C.C. Luizao just produced a 29-page booklet *Desenvolvimento Inteligente: Doze Princípios para Maximizar o Estoque de Carbono e a Proteção Ambiental nas Florestas da Amazônia* [Intelligent development: twelve principles for maximizing carbon stocks and protecting the environment in Amazonian forests] 2008. The booklet was produced at the request of Adalberto Val, director of Brazil's National Institute for Amazonian Research (INPA). The booklet was published by STRI's Biological Dynamics of Forest Fragments Project (BDFFP).

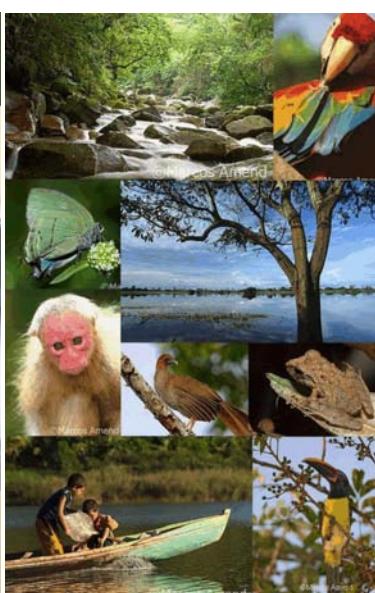
The booklet will be distributed to Amazonian politicians and environmental decision-

makers, and will be valuable for training courses run by the BDFFP, STRI's Environmental Leadership Training Initiative (ELTI), and INPA in the Amazon. There are 1000 copies. Possible Spanish and English versions may be published in the future. Ask for a .pdf from calderom@si.edu

William F. Laurance de STRI y Regina C.C. Luizao acaban de producir el panfleto *Desenvolvimento Inteligente: Doze Princípios para Maximizar o Estoque de Carbono e a Proteção Ambiental nas Florestas da Amazônia* [Desarrollo inteligente: doce principios para maximizar los depósitos de carbón y proteger el ambiente de los bosques del Amazonas] 2008. El panfleto fue impreso debido a la petición de

Adalberto Val, director del Instituto Nacional de Brasil para Investigadores en el Amazonas (INPA). El panfleto fue publicado por el Proyecto Biológico de Dinámica de Fragmentos de Bosques de STRI, BDFFP.

La publicación se distribuirá a políticos en el Amazonas y a los tomadores de decisiones ambientales, y será de utilidad para los cursos de capacitación del BDFFP, la Iniciativa de Capacitación en Liderazgo Ambiental de STRI (ELTI) e INPA en el Amazonas. Hasta el momento se han impreso 1000 copias. Es posible que se publiquen versiones en inglés y español en el futuro. Puede pedir una versión en .pdf a calderom@si.edu



"Ferrovias podem minimizar a destruição da floresta em fronteiras de colonização"

More arrivals

Adrea Gonzalez-Karlsson, University of California at Berkeley, to study hybrid speciation in *Heliconius* butterflies: the history of the gene regions controlling color pattern differences between *H. heurippa*, *H. melpomene* and *H. cydno* at Naos and Gamboa.

Kim Garwood, Eric Klein and Thomas W. Klein, US, to join the Lepidoptera of Panama project.

David Combosch, John Bedford and John Heppner, Northeastern University, to join the Coral Reef Health project

Christine Haunhorst, Julius-Maximilians-Universität Würzburg, to join the echolocation and foraging behavior of neotropical bats project on BCI.

Flavia Barbosa, University of Missouri, to study sexual selection especially sexual selection by cryptic female choice in Gamboa.

Departures

Fernando Santos-Granero to Lima, Perú, to give a presentation at the VII Congreso Internacional de Etnohistoria: América Comparada, and conduct research at Lima archives.

Lisa Barnett, to Panama, to meet with Sue Alexander, HSBC Partnership Global Coordinator.

Allen Herre to Atlanta, Georgia, on family leave.

New publications

Adair Gowaty, Patricia. 2008. "Reproductive compensation." *Journal of Evolutionary Biology Online*.

Study shows parasites outweigh predators

University of California, Santa Barbara (UCSB)— In a study of free-living and parasitic species in three estuaries on the Pacific coast of California and Baja California, a team 18 researchers including STRI's Mark Torchin, has determined that parasite biomass in those habitats exceeds that of top predators, in some cases by a factor of 20. Their findings, which could have significant biomedical and ecological implications, appear as a letter in the July 24 issue of the science journal *Nature*.

According to UCSB's Armand Kuris, lead author of the paper, the study's findings have a potential impact on the perceived role of parasites in an ecosystem. From an ecological perspective, parasites serve both as regulators to prevent species from becoming numerically dominant and as indicators of the health of a particular ecosystem. The study shows for the first time that parasites might drive the flow of energy in ecosystems.

Biomass is the amount of living matter that exists in a given habitat. It is expressed either as the weight of organisms per unit area or as the volume of organisms per unit volume of habitat. Until now, scientists have believed that because parasites are microscopic in size they comprise a small fraction of biomass in a habitat while free-living organisms such as fish, birds, and other predators comprise the vast majority. But now, that this group of researchers quantified the biomass of free-living and parasitic species in the three estuaries and demonstrated that parasites have substantial biomass in these ecosystems, and they can't be ignored.

Universidad de California, Santa Barbara— En un estudio de parásitos y especies de vida libre en tres estuarios de la costa pacífica de California y Baja California, un equipo de 18 científicos incluyendo a Mark Torchin, de STRI, han determinado que la biomasa de parásitos en estos hábitats exceden aquella de los principales depredadores, en algunos casos por un factor de 20. Estos descubrimientos que podrían tener implicaciones significativas tanto ecológicas como biomédicas, aparecieron como una carta en el número del 24 de julio en la revista *Nature*.

De acuerdo a Armand Kuris de UCSB, autor principal del artículo, los hallazgos del estudio tienen un impacto potencial en el papel que se percibe tienen los parásitos en un ecosistema. Desde el punto de vista ecológico, los parásitos sirven como reguladores para prevenir que algunas especies se conviertan en dominantes numéricamente y también como indicadores de la salud de un ecosistema en particular.

La biomasa es la cantidad de materia viviente que existe en un hábitat determinado. Se expresa ya como el peso de los organismos por unidad de área o como el volumen de organismos por unidad de hábitat. Hasta ahora, los científicos creían que debido a que los parásitos son de tamaño microscópico, constituyan una pequeña fracción de la biomasa de un hábitat, mientras que los organismos de vida libre como



"I have now begun to evaluate similar phenomenon in mangrove ecosystems. Osamu Miura and I are now investigating how these host-parasite systems evolve across the Isthmus of Panama. Also, a student of mine is evaluating ecological interactions in these host-parasite systems in Panama", commented Torchin.

"Ahora he comenzado a evaluar fenómenos similares en los ecosistemas de los manglares. Osamu Miura y yo estamos investigando cómo estos sistemas de hospedero-parásito evolucionan a través del Istmo de Panamá. También, un estudiante mío está evaluando las interacciones ecológicas en estos sistemas de hospedero-parásito en Panamá", comentó Torchin.

los peces, aves, y otros depredadores constituyan la vasta mayoría. Pero ahora que este grupo de investigadores cuantificó la biomasa de las especies de parásitos y la de las especies de vida libre en tres estuarios y demostraron que los parásitos tienen una biomasa substancial en estos ecosistemas, no van a ser ignorados.

More publications

Campbell, David C., Johnson, Paul D., Williams, James D., Rindsberg, Andrew K., Serb, Jeanne M., Small, Kory K., & Lydeard, Charles. 2008. "Identification of 'extinct' freshwater mussel species using DNA barcoding." *Molecular Ecology Resources* 8(4): 711-724.

Craven, Dylan, Hall, Jefferson, & Verjans, Jean-Marc. 2008. "Impacts of herbicide application and mechanical cleanings on growth and mortality of two timber species in *Saccharum spontaneum* grasslands of the Panama Canal watershed." *Restoration Ecology Online*.

Helson, Julie E., Capson, Todd L., Johns, Timothy, Aiello, Annette, & Windsor, Donald M. 2009. "Ecological and evolutionary bioprospecting: using aposematic insects as guides to rainforest plants active against disease." *Frontiers in Ecology and the Environment Online*.

Laurance, William F. 2008. "What is the future of environmental protection in Brazil?" *InterAmerican Dialogue's Latin American Advisor*, May 27: 1-4.

Laurance, William F., & Luizao, Regina C.C. 2008. *Desenvolvimento Inteligente: Doze Princípios para Maximizar o Estoque de Carbono e a Proteção Ambiental nas Florestas da Amazônia*. Manaus, Brazil: BDFFP, STRI.

Laurance, William F., Laurance, Susan G., & Hilbert, David W. 2008. "Long-term dynamics of a fragmented rainforest mammal assemblage." *Conservation Biology Online*.

Marthews, T.R., Burslem, D.F.R.P., Paton, Steven R., Yang, F., & Mullins, C.E. 2008. "Soil drying in a tropical forest: Three distinct environments controlled by gap size." *Ecological Modelling* 216(3-4): 369-384.

Fellowships for students and new donations for Galeta

Jorge Moisés Herrera (at right), graduate student at UNIPAN and STRI research assistant received the first fellowship supported by Colon Container Terminal (CCT), Colon. Captain Shyh Horn Lin CCT president presented the award to Herrera on Friday, July 18.

Herrera will conduct field work based at Galeta to write his master thesis on the endoparasites carried by resident and migratory birds in the forests and mangroves of Galeta Point, Colón. Currently, this is a very important subject due to the role birds play carrying disease. The subject acquires more relevancy in Panama since five of the seven larger routes of bird migration in the Americas converge in the Isthmus.

The CCT Scholarship provides funds to senior students, at the bachelor's and master degree level, so they carry out field work to complete their theses.

In Panama, many students do not graduate due to lack of resources to do field work toward their dissertations.

On July 18, CCT donated a further \$10,000 towards the CCT Scholarship fund in



Galeta. That same day, Manzanillo International Terminal (MIT) made a new donation for \$4,000 to the marine environmental education program at Galeta. MIT is one of the earliest and most faithful supporters of Galeta.

Jorge Moisés Herrera (arriba) estudiante de maestría de UNIPAN y asistente de investigación en STRI recibió la primera beca de Colon Container Terminal (CCT) de Colón. El capitán Shyh Horn Lin, presidente de CCT le entregó la beca el viernes 18 de julio. Herrera llevará a cabo sus estudios de campo en Galeta, para terminar su tesis sobre los endoparásitos en aves residentes y migratorias en los manglares y zonas boscosas de Punta Galeta, Colón. Actualmente, este tema es muy importante debido al papel que las aves juegan al portar enfermedades. El tema

adquiere mayor relevancia en Panamá, ya que en el Istmo convergen cinco de las siete grandes rutas de migración de aves en las Américas.

Las becas de CCT ofrecen fondos a estudiantes graduandos de licenciatura y maestría, para que puedan llevar a cabo trabajo de campo y completar sus tesis. En Panamá, muchos estudiantes no se gradúan debido a la falta de recursos para hacer dichos trabajos.

El 18 de julio, CCT donó otros \$10,000 para el fondo de becas CCT en Galeta. El mismo día, Manzanillo International Terminal (MIT) donó otros \$4,000 para el programa de educación ambiental marina de Galeta. MIT fue uno de los primeros y ha sido el más constante de los donantes para apoyar los esfuerzos de Galeta.

STRI finds fossils in the Panama Canal

STRI found and identified some 500 archaeological pieces 10 to 15 million years old, like mammal, turtles and vegetable remains, with funds provided by the Panama Canal Authority. According to *El Tiempo* de



More publications

Meyer, Christoph F.J., & Kalko, Elisabeth K.V. 2008. "Assemblage-level responses of phyllostomid bats to tropical forest fragmentation: land-bridge islands as a model system." *Journal of Biogeography* Online.

Miller, Christine W. 2008. "Seasonal effects on offspring reproductive traits through maternal oviposition behavior." *Behavioral Ecology* Online.

Stouffer, Philip C., Strong, Cheryl, & Naka, Luciano N. 2008. "Twenty years of understorey bird extinctions from Amazonian rain forest fragments: consistent trends and landscape-mediated dynamics." *Diversity and Distributions* Online.

STRI in the news

"Follow that beetle" 2008. *The New York Times*: July 11.

"Rep. Brady introduces bill concerning Smithsonian Tropical Research Institute's terrestrial research program" by Ambresch Ranjan. 2008 *US Fed News* (July 22)

"The threat from trees global warming isn't just a problem of cars and smokestacks but of the chain saw, too" by Thomas Lovejoy. 2008. *Newsweek* (Jun 28).

"Las obras para ampliar el Canal de Panamá sacan a la luz fósiles con 15 millones de años" by EFE. 2008. *ADN.es/ Ciencia* (July 17), Spain.

"Los parásitos podrían influir sobre los ecosistemas más de lo que se creía hasta el momento" 2008. *ADN.es/* (July 24): Spain.

Bogotá, "the finding could shed light on the emergence of the Isthmus of Panama, the last link of mainland that united North and South America."

The ACP awarded the contract to STRI to mitigate the impact of losing fossil remains during the expansion of Panama Canal, and to rescue every possible testimony of the origins of the Isthmus" explained Hortensia Broce, ACP environmental specialist.

STRI paleontologist Camilo Montes, STRI postdoctoral fellow is in charge of the classification and identification of

the remains since February 2008, and is currently working on an excavation near the Pedro Miguel locks in the Pacific gradient of the waterway.

STRI encontró e identificó cerca de 500 piezas arqueológicas que datan de entre 10 a 15 millones de años, como restos vegetales, de mamíferos y tortugas, con fondos de la Autoridad del Canal de Panamá. De acuerdo a *El Tiempo* de Bogotá, "El hallazgo podría dar información sobre el surgimiento del istmo, el último eslabón de tierra firme que unió América del Norte con el Sur."

"La ACP otorgó un contrato a STRI para mitigar el impacto de la pérdida de fósiles ante la magna obra y rescatar, en lo posible, el testimonio de los orígenes del istmo" explicó Hortensia Broce, especialista ambiental de la entidad.

El paleontólogo Camilo Montes, becario postdoctoral de STRI está a cargo de la clasificación e identificación de los restos desde febrero de 2008, y actualmente mantiene una excavación abierta cerca de las esclusas de Pedro Miguel, en la vertiente pacífica de la vía.

MSN sponsored workshop on Bocas



Thirteen students from Colombia, Costa Rica, El Salvador, France, Germany and the US participated in a 12-day workshop on Tropical Field Phycology sponsored by the Smithsonian Marine Science Network (MSN) in July. The students and instructors Suzanne Fredericq, Wilson Freshwater, and Brian Wysor, worked synergistically with SI's DNA Barcode initiative.

As part of STRI's Bocas Station's Training in Tropical Taxonomy program, lecture material included discussions of the current taxonomy of marine macro algal, an overview of the morphological characters that differentiate families, recent

development of new morphological and reproductive characters, and applications of molecular systematics to questions in taxonomy.

Samples of over 100 algal species were collected. Many of these were used to create a handbook to the common algae of the Bocas region and herbarium sheets for the Station's reference collection and the University of Panama's herbarium.

Algae species take many forms. In the photo above, Rachel Collin holds a recently collected algae from the Pacific, while below is a photo of calcareous algae from the Caribbean, studied by Lewellya Hillis, while at STRI

Trece estudiantes de Colombia, Costa Rica, El Salvador, Francia, Alemania y los EU participaron en un taller de 12 días sobre Ficología Tropical de Campo financiado por la Red de Ciencias Marinas (MSN) del Smithsonian en julio. Los estudiantes e instructores Suzanne Fredericq, Wilson Freshwater, y Brian Wysor, trabajaron en sinergia con la iniciativa de código de barras de SI.

Como parte del programa de Capacitación en Taxonomía

Tropical de la Estación de STRI en Bocas, el material de estudio incluyó discusiones de la taxonomía de macro algas, un repaso de los caracteres morfológicos que diferencian a las familias, desarrollos recientes de nuevas morfologías y caracteres reproductivos, así como de sistemática molecular para resolver problemas taxonómicos.

Se colectaron muchas muestras de más de 100 especies de algas. Muchas de éstas se usaron para crear un manual de las algas comunes de la región de Bocas, para muestras de herbario para la colección de referencia de la Estación y para el Herbario de la Universidad de Panamá.

Las algas asumen muchas formas. En la foto de arriba, Rachel Collin sostiene un alga recién colectada en el Pacífico, mientras que abajo aparece un alga calcárea del Caribe estudiada por Lewellya Hillis, mientras estaba en STRI.



Green
parents...
green
children!



VACACIONES EN EL CENTRO NATURAL PUNTA CULEBRA

Calzada de Amador

Curso de observación de aves *¡A volar!*

Primer curso: 29-30-31 de julio
Segundo curso: 5-6-7 de agosto
De 3:00 a 6:00 PM
De 5 años en adelante.
B/.30.00 Incluye guía de
observación de aves, uso de
binoculares y certificado de
participación.
Cupos limitados

Concurso de dibujo infantil

Veo...Veo...¿Qué ves?

Del sábado 26 de julio al
domingo 10 de agosto
De 10:00 AM a 4:00 PM
De 4 a 12 años de edad
No se necesita inscripción

Taller de ciencias

Juguemos con el ADN

Viernes 1 y 8 de agosto
De 8 a 12 años
Sesiones de una hora y media:
11:00 AM y 2:00 PM
Cupos limitados



Mundo Jaguar, Summit Gardens 9am-5pm every day Adult (12-62) \$1
Children 11 and under Free!
Seniors (62 women/ 65 men) .50¢ Members Free!

Quieres unas vacaciones divertidas?

Lunes: Descubriendo el mundo de las mariposas
Martes: Reducir, Reusar y Reciclar
Miércoles: Mas alla del suelo
Jueves: Que nos enseñan los arboles
Viernes: Entre cantos y colores. A contar aves

Inscríbete: 232.5552/5516
con Yaneth, Beyda o Yovana

Del 28 de julio al 1 de agosto
Hora:
8:00 a.m. a 12:00 p.m.

PARQUE NATURAL METROPOLITANO

Padres
Verdes...
Hijos
verdes!