

## Tupper seminar

Tuesday, April 26, 4pm  
seminar speaker will be Roger L. Kitching, Griffith University, Australia  
**Arthropod biodiversity: patterns, processes and pitfalls**

## Bambi seminar

Please consult GroupWise for information on the next Bambi seminar on BCI.

## Arriving this week

Angela Moles, Macquarie University, New Zealand, to visit BCI for future research.

Stefan Klose, University of Ulm, to study environmental and state-dependent modulation of the physiological stress response in tropical bats, on BCI.

Juan Posada, University of Florida, to study the sensitivity of tropical forest ecosystem dynamics to precipitation, on BCI and Tupper.

Louis Santiago, University of California at Berkeley, to work with Juan Posada, at Tupper.

Edward Schurr, University of Florida, to work with Juan Posada, at Tupper.

Derek Ross, SI's Office of Facilities, Engineering and Operations (OFEO), to check on-going construction projects in Panama, and consult with colleagues and STRI officials.

Peter Voorhis, OFEO, to inspect structures at all STRI facilities, with colleagues in Panama.



Smithsonian Tropical Research Institute, Panamá

[www.stri.org](http://www.stri.org)

April 22, 2005

## 35<sup>th</sup> Earth Day, today

Earth Day, which began in 1970, is now celebrated by millions of people worldwide. This year is its 35th anniversary, and around the world, hundreds of thousands of non-governmental organizations, governments, teachers, and conservationist groups among others, declare that they are part of something extraordinary: a worldwide movement to protect our planet, our children, and our future.

This year theme is "Protect our children and our future," and hundreds of major events will take place around the world, in communities, classrooms, parks and beaches.

In Panama, STRI joins the Metropolitan Natural Park with an exhibit in their Ecological Fair, on Sunday, April 24, and in celebrating Panamá's law number 18, April 10, 2002, which declares the harpy eagle as the national bird and April the month of the harpy eagle.

The harpy eagle is an endangered species threatened by hunting, habitat destruction and illegal species trafficking. Survival of an estimate of 200 couples of harpy eagles in Panama depends mostly on forests at Darien National Park, Chagres National Park and Palo Seco. For information on



activities to protect the harpy eagle, visit [www.aguilaharpia.org](http://www.aguilaharpia.org). Information and photo: courtesy of Belkys Jiménez.

El Día de la Tierra, que empezó en 1970, se celebra actualmente por millones de personas alrededor del mundo. Este año es su 35 aniversario, y cientos de miles de organizaciones no gubernamentales, gobiernos, maestros y grupos de conservación declaran que son parte de algo extraordinario: un movimiento mundial para proteger nuestro planeta, nuestros hijos y nuestro futuro.

El tema de este año es "Protejamos nuestros hijos y nuestro futuro" y cientos de eventos importantes se llevarán a cabo alrededor del mundo, en comunidades, salones de clase, parques y playas.

En Panamá, STRI se une al Parque Natural Metropolitano con una exhibición en la Feria Ecológica del domingo, 24 de abril, y en la celebración de la ley número 18 del 10 de abril de 2002, que declaró al águila harpía el ave nacional y abril el mes del águila harpía.

El águila harpía es una especie en peligro de extinción amenazada por la cacería, la destrucción de su hábitat y el tráfico ilegal de especies. La vida de cerca de 200 parejas de águilas harpías en Panamá, dependen en su mayoría de los bosques en el Parque Nacional Darién, Parque Nacional Chagres, y Palo Seco. Para mayor información sobre las actividades que se llevan a cabo para proteger el águila harpía, visite:

[www.aguilaharpia.org](http://www.aguilaharpia.org). Información y foto cortesía de Belkys Jiménez.

## Also arriving

Danny Constantino, new OFEO-Design and Construction director, to meet with STRI officials and visit on-going construction projects at STRI.

Sylvia Kendra, OFEO, to work on the Geographical Information System with OIT personnel, researchers and OFEO colleagues.

## Leaving this week

Richard Condit to St. Louis and Chicago, to meet with colleagues at the Missouri Botanical Garden, and the Chicago Field Museum.

Fernando Santos Granero to Lima, Perú, to work on a manuscript with colleague Frederica Barclay.

Mark Wishnie to Washington, DC, Boston, New Haven and New York, to meet with officials at SI, Yale, Harvard and World Bank regarding PRORENA projects and a new research station in Los Santos.

Fernando Pascal to San Pedro de Atacama, Chile, to check a SAO project with Steven Groh, OFEO.

## New publications

West Eberhard, Mary Jane. 2005. "The maintenance of sex as a developmental trap due to sexual selection." *The Quarterly Review of Biology* 80(1): 47-54.

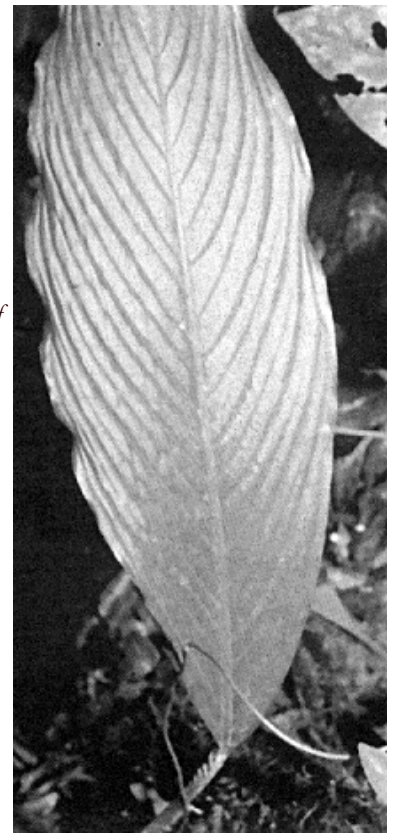
Wright, S. Joseph, Muller-Landau, Helene C., Calderon, Osvaldo, and Hernandez, Andres. 2005. "Annual and spatial variation in seedfall and seedling recruitment in a neotropical forest." *Ecology* 86(4): 848-860.

## New species dedicated to STRI's Carmen Galdames

In the article by Thomas B. Croat "Revision of *Dieffenbachia* (Araceae) of Mexico, Central America, and the West Indies" published by the *Annals of the Missouri Botanical Garden* (91: 668-772), the new species *Dieffenbachia galdamesiae* is described and dedicated to STRI botanist Carmen Galdames, who first collected it for the SCZ herbarium at STRI. The new described plant is endemic to Panama, known only from central Panama on both sides of the isthmus in the tropical wet forest life zone at 350-500 m elevation.

En el artículo de Thomas B. Croat, "Revision of

*Dieffenbachia* (Araceae) of Mexico, Central America, and the West Indies" [Revisión de *Dieffenbachia* (Araceae) de México, América Central y las Antillas] publicado por *Annals of the Missouri Botanical Garden* (91: 668-772), se describe una nueva especie *Dieffenbachia galdamesiae* dedicada a la botánica de STRI, Carmen Galdames, quien la colectó por primera vez para el herbario SCZ de STRI. La recién descrita planta es endémica de Panamá, y se conoce solamente en Panamá central en ambos lados del Istmo en la zona de vida de bosques tropicales húmedos, a una elevación de 350-500 metros sobre el nivel del mar.



## 400 showed up for "Avicasitas" contest!



Local non-government organization *Asociación de Guardianes de la Naturaleza* organized the "Avicasitas" first competition of bird houses and feeders, sponsored by STRI, *Junta Comunal de Ancon*, ANAM, Panama's Ministry of Education and WAO 97 ½ Radio Station, at STRI's Marine Exhibitions Center at Punta Culebra. The event, celebrated on Sunday, April 17, gathered 37 contestants, children and adults and 400 visitors.

Several of the bird houses and feeders will be exhibit at Culebra until Tuesday, May 3. Everybody is welcomed to attend.

La Asociación de Guardianes de la Naturaleza, una organización no-gubernamental, organizó "Avicasitas", el primer concurso de comederos y bebederos para aves, con el patrocinio de STRI, la Junta Comunal de Ancón, ANAM, el Ministerio de Educación de Panamá y la radioemisora WAO 97 ½, en el Centro de Exhibiciones Marinas de STRI en Punta Culebra. El original evento reunió a 37 participantes, niños y adultos, y a 400 visitantes.

Algunos trabajos presentados estarán expuestos en Culebra hasta el 3 de mayo. Todos están bienvenidos.

## More moving to Tivoli

The Office of the Comptroller, the Accounting Department and the Cashier moved to their new remodeled offices at the Tivoli Building, on Roosevelt Avenue, this past week. Comptroller Leopoldo Leon wishes to acknowledge the support provided by Jennifer

Campuzano, who coordinated the operation and ran the extra mile during the process.

La Oficina del Contralor, el Departamento de Contabilidad y el Cajero se mudaron a sus nuevas oficinas remodeladas en el Tivoli, en la Avenida

Roosevelt, la semana pasada. El contralor Leopoldo León desea reconocer el gran apoyo ofrecido por Jennifer Campuzano, quien coordinó la operación, e hizo esfuerzos especiales para aliviar el proceso de mudanza.

# McGill students present their research projects at Tupper



The participants of McGill Panama Field Study Semester (PFSS) 2005 presented their projects at Tupper on Thu, Apr 21.

This year's contributions were grouped in the categories of Biodiversity and Conservation, Natural Resources and Conservation Strategies, and Human Dimension and Nature.

In the first category, the participants presented studies on gastropod imposex due to *Trybulitin* pollution; behavior and rehabilitation of sloths in the Metropolitan Natural Park; anthropogenic actions and political and economical aspects affecting the habitat of the harpy eagle in the Canal area and Darien, and a preliminary

assessment of the artisanal fishery in the town of Pedro Gonzalez, Archipiélago de las Perlas.

The second group focused on CDM possibilities in the Santa Fe region; economic and social impacts of clean development in a rural indigenous community; attracting more butterflies in Achiote, and "Opening the Black Box" a proposal for a new exhibit on BCI using soil as the main attraction.

For the category of human dimension and nature the students worked on a situation analysis of the La Playita community in Colon; lessons and achievements from an environmental education project, and the cultural significance of the cacao among the Kuna of Ukupseni.

The photo below shows the PFSS-2005 group during a field trip to Campana National Park, in January.

Los participantes del Semestre de Estudio de Campo en Panamá (PFSS) 2005 de la Universidad de McGill presentaron sus proyectos en Tupper, el jueves, 21 de abril.

Las contribuciones de este año fueron agrupadas en las categorías de Biodiversidad y Conservación, Recursos Naturales y Estrategias de Conservación, y Dimensión Humana y Naturaleza.

En la primera categoría, los participantes presentaron estudios sobre la imposición de gastrópodos debido a la contaminación de *Trybulitin*; comportamiento y rehabilitación de perezosos en el Parque Natural Metropolitano; acciones antropogénicas y aspectos políticos y económicos que afectan el hábitat del águila harpía en el área del Canal y Darién; y un estudio preliminar de pesca artesanal en la comunidad de Pedro González, en el Archipiélago de las Perlas.

El segundo grupo se concentró en las posibilidades CDM en la región de Santa Fé; los impactos sociales y económicos del desarrollo limpio en una comunidad indígena rural; cómo atraer más mariposas en Achiote; y "Abriendo la Caja Negra", una propuesta para una nueva exhibición en BCI, usando el suelo como la mayor atracción.

En la categoría de dimensión humana y naturaleza, los estudiantes trabajaron en un análisis de la situación en La Playita en Colón, lecciones y logros obtenidos de un proyecto de educación ambiental, y el significado cultural del cacao entre los Kuna de Ukupseni.

La foto de abajo muestra al grupo del PFSS-2005 durante una visita de estudio al Parque Nacional Cerro Campana, en enero.



## STRI in the news

"An (ecological) origin of species for tropical reef fish." *Innovations Report*, April 6, 2005.

"Are you being served?" *The Economist*, April 21, 2005.

"Coral, Coiba and the next big thing; Bioprospecting in Panama" by Tina Butler. *New Mongabay*, April 20, 2005.

"Darwin scores a point in DNA test of fish" by Michael Schirber. *Live Science*, April 8, 2005.

"Nature; Panama calling to preserve its Edens, by Anne Raver. *The New York Times*, April 14, 2005.

"Research finds reason behind ocean's biodiversity" by Associated Press. *Hawaii News*, April 20, 2005.

"Study finds ocean, land evolution similar" by Helen Altonn. *Honolulu Star Bulletin*, April 17, 2005.

"The scum of the Earth." *The Economist*, April 7, 2005.

## Miscellaneous

For sale: Mitsubishi Montero 1993, 4x4 diesel turbo. \$5,600. Interested lease call Aaron 212-8065.

For rent: duplex in Diablo Heights, 3 bedrs, 2 1/2 bathrs, maid's quarters, central alarm, gas, water, trash, internet. Fenced-in yard, 2 parking spaces, \$1200. Interested please call Ximena at 232-8521, cel. 617-5386.

science in  
progress:

## Switching modes



STRI staff scientist Elisabeth Kalko and Rachel Page, from the University of Texas at Austin study the foraging flexibility in the frog-eating bat, *Trachops cirrhosus*. Their experiments have shown that they differentiate frog calls from palatable to poisonous prey. Now they assess if this flexibility in foraging extends to using multiple sensory cues, switching from one sensory modality to another.

“For gleaners like frog eating bats, foraging conditions are so cluttered that echolocation seems to be a poor strategy, so they must rely on other sensory modalities, such as listening for noises their prey make” explains Kalko. In an experiment on BCI, Kalko and Page offer bats an expose prey on a smooth surface and broadcast a frog call 30 cm away. Naive bats landed on the speaker missing the prey. Days later in the flight cage, they begin to actively search

for the displaced prey. “They rely on the frog call to initiate their approach, then use echolocation to find the prey as they get close” adds Page.

“We thought it was impossible for frog-eating bats to use echolocation to find motionless prey on a surface, but these bats can do it! With the help of video and sound recordings we show the search activity of the bat, and how echolocation behavior changes from passive to active mode” concludes Kalko.

La científica de STRI, Elisabeth Kalko y Rachel Page de la Universidad de Texas en Austin, estudian la flexibilidad en el forrajeo del murciélago especialista en ranas, *Trachops cirrhosus*. Sus experimentos ya han demostrado que diferencian las llamadas de ranas que les gustan de las venenosas. Ahora quieren saber si esta flexibilidad en el

forrajeo se extiende hasta usar claves sensoriales múltiples, cambiando de una modalidad sensorial a otra.

“Para recolectores como los murciélagos especialistas en ranas, las condiciones de forrajeo presentan tantas obstrucciones que la ecolocación parece ser una estrategia pobre, de modo que deben depender de otras modalidades sensoriales, como escuchar los sonidos que emiten sus presas” explica Kalko.

En un experimento en BCI, Kalko y Page les ofrecieron presas expuestas a los murciélagos sobre superficies planas y transmitían llamadas de rana a 30cm de distancia. Los murciélagos primerizos aterrizaron sobre la bocina, sin encontrar la presa. Días después

en la jaula de vuelo, empezaron a buscar activamente la presa mal puesta. “Dependen de la llamada de la rana para empezar su búsqueda, y entonces usan ecolocación para encontrar la presa al acercarse más” añade Page.

“Creíamos que era imposible que estos murciélagos usaran ecolocación para encontrar presas inmóviles sobre una superficie plana, ¡pero estos murciélagos pueden hacerlo! Con la ayuda de grabaciones de audio y video, probamos la actividad de búsqueda del murciélago, y cómo el comportamiento cambia de una modalidad pasiva a una activa” concluye Kalko.

