

## Tupper 4pm seminar

No seminars are scheduled for Tuesday, December 20 nor December 27.

## Bambi seminar

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

## Arrivals

James Maley, University of Alaska, to study the phylogeography of Central American birds, at Naos.

Juan Santos, University of Texas at Austin, to study the evolution of physiological adaptations associated with aposematism in poison frogs (*Dendrobatidae*) of Panama, in Gamboa, Chiriquí, El Valle and Campana.

Natalia Biani, University of Texas at Austin, to study the sensory systems of nocturnal and diurnal bees, at Tupper.

James Dalling, University of Illinois at Urbana-Champaign, to study the diversity, distribution and demographic effects of seed-associated fungi in Neotropical *Cecropia*, on BCI.

## Congratulations!

To Loireth Bethancourt at STRI's Office of Facilities, who recently obtained her bachelor's degree in Finance and Banking from the University of Panama.

## STRI in the news

“Industria marítima: Heckadon advierte sobre la contaminación en los ríos” by Wilfredo Jordán. 2005. *La Prensa* December 13



Smithsonian Tropical Research Institute, Panamá

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

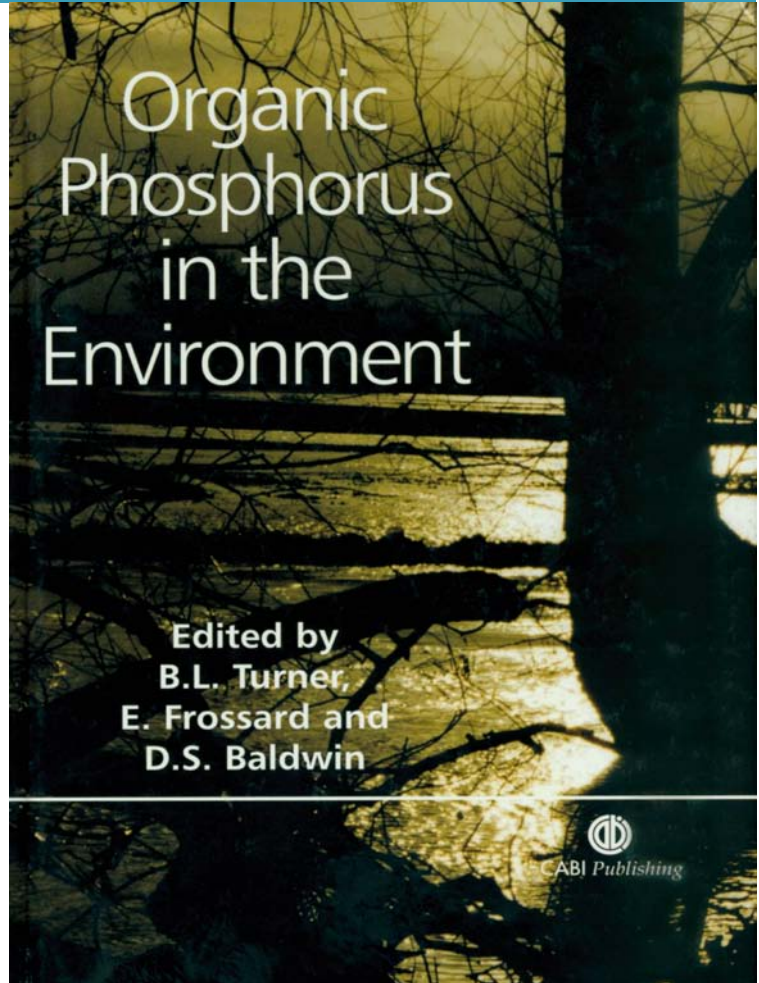
December 16, 2005

## Book by Turner and colleagues

STRI staff scientist Benjamin L. Turner edited the book *Organic phosphorus in the environment* with E. Frossard, from Swiss Federal Institute of Technology in Lindau, and D.S. Baldwin, from the Murray-Darling Freshwater Research Centre, Albury, with CABI Publishing. It comprises the papers presented at the Organic Phosphorus Workshop held July 2003, in Switzerland. It sells for \$170 at the STRI's Bookstore.

“Organic phosphorus is involved in almost every biological process, yet is the most poorly understood aspect of the global phosphorus cycle. This book brings together the latest research and opinion on the biogeochemistry of organic phosphorus from the world's leading experts. Covering the measurement, behavior and biological availability of organic phosphorus in terrestrial and aquatic ecosystems, it will interest a multidisciplinary readership, including plant and microbial ecologists, soil scientists, agronomists, limnologists and geochemists.”

El científico de STRI, Benjamin L. Turner editó el libro *Organic phosphorus in the environment* [Fósforo orgánico en el ambiente] junto con E. Frossard, del Instituto Federal



Suizo de Tecnología en Lindau, y D.S. Baldwin, del Centro de Investigaciones de Agua Dulce Murray-Darling en Albury, con CABI Publishing. Incluye los trabajos presentados en el Taller de Fósforo Orgánico celebrado en 2003 en Suiza. Se vende por \$170 en la Librería de STRI.

“El fósforo orgánico está presente en casi todos los procesos biológicos, pero es el aspecto menos entendido del ciclo global del fósforo. Este

libro reúne las últimas investigaciones y opiniones sobre la bio-geoquímica del fósforo orgánico por expertos mundiales. Cubriendo las mediciones, comportamiento y disponibilidad biológica del fósforo orgánico en ecosistemas terrestres y acuáticos, interesará a lectores de múltiples disciplinas incluyendo ecólogos vegetales, de microbios, científicos de suelos, agrónomos, limnólogos y geoquímicos.

## STRI in the news

"La comunicación acústica perfecta" by Sofía de Kosmas. 2005. *La Prensa Innova*: December 10: 10A.

## New publications

Ferrer, Astrid, and Shearer, Carol A. 2005. "New records and a new species of *Canalisporium* from aquatic habitats in Panama." *Mycotaxon* 93(1): 179-188.

Harrison, Rhet D. 2005. "Figs and the diversity of tropical rainforests." *BioScience* 55(12): 1053-1064.

Heckadon Moreno, Stanley. 2005. "Caroline Salvin y sus notas sobre la naturaleza tropical de Panamá, 1873." "*Epocas*" *Segunda Era* (Supplement to *La Prensa*) 20(12): 10-11.

Jaramillo, Carlos, Munoz, Fernando, Cogollo, Magda, and Parra, Felipe. 2005. "Quantitative Biostratigraphy for the Paleocene of the Llanos Foothills, Colombia: Improving palynological resolution for oil exploration." In: Powell, A.J. and Riding, J. Riding (Eds.), *The Micropaleontological Society Special Publication*: 145-159.

Lee, Tachwan, and O'Foighil, Diarmaid. 2005. "Placing the Floridian marine genetic disjunction into a regional evolutionary context using the scorched mussel, *Brachidontes exustus*, species complex." *Evolution* 59(10): 2139-2158.

Raja, Huzefa A., Ferrer, Astrid, and Shearer, Carol A. 2005. "*Aiquandostipite crystallinus*, a new ascomycete species from submerged wood in freshwater habitats." *Mycotaxon* 91: 207-215.

# Bocas del Toro

## Species Database

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

## Bocas Biodiversity bilingual database passes 3,000 species

This month, the number of plants, animals, and single celled organisms in the Bocas Biodiversity database exceeded 3,000. The database includes species that have been observed and documented in Bocas by professional taxonomists and includes photographs for over 500 species, brief descriptions for over 1,000 species and taxonomic information and extensive references for all of the included species. It aims to provide information on the common flora and fauna of Bocas del Toro for visiting students and researchers and well as world-wide visitors to STRI's web page.

The Station Director is grateful to all the scientist who contributed data, the student interns who have entered the

data and especially Harold Maduro for a well-designed database. Current work is focused on increasing the information and number of photographs for each species and translating all of the information into Spanish. Please visit the database at: [www.stri.org/bocas](http://www.stri.org/bocas)

*Rachel Collin*

Este mes, el número de plantas, animales y organismos unicelulares de la base de datos de Biodiversidad de Bocas, sobrepasaron los 3,000. La base de datos incluye especies que se han observado y documentado en Bocas por taxónomos profesionales, e incluye fotografías de más de 500 especies, descripciones cortas de más de 1,000 especies e

información taxonómica y referencias extensas para todas las especies que se listan. Su objetivo es suministrar la información sobre la flora y fauna común de Bocas del Toro para estudiantes e investigadores visitantes, así como a todos los que visitan la página de web de STRI.

La Directora de la Estación agradece a todos los científicos que contribuyeron con información, los pasantes que entraron la data y especialmente a Harold Maduro, por una base de datos bien diseñada. Actualmente trabajamos en aumentar la información y el número de fotografías para cada especie y en traducir esta información al español. Visite la base de datos en: [www.stri.org/bocas](http://www.stri.org/bocas)

## Taxi drivers and fishermen receive training at Galeta

Gradual depletion of fishing stocks east and west of the Caribbean entrance of the Panama Canal, threatens the waters of Galeta Island Protected Area. Reaching local communities of fishermen was part of this year's goals for STRI, ANAM and IPAT, concerned with the health of coral reefs and mangroves in Colon. As part of a joint effort, three seminars were offered to the ecological police, taxi drivers and fishermen, who received training on the biological diversity of the coast of Colon, the role of STRI and government agencies, education programs and their own future role in tourism based on these natural resources.

La disminución gradual de los recursos pesqueros al este y

oeste de la entrada del Caribe del Canal de Panamá amenaza las aguas de las áreas protegidas de Isla Galeta. Llegar a los pescadores locales era parte de los retos de este año de STRI, ANAM y el IPAT, preocupados por la salud de los arrecifes coralinos y los manglares de Colón. Como parte de un esfuerzo en común, se ofrecieron tres seminarios a la policía ecológica de Colón, conductores de taxi y pescadores, quienes recibieron entrenamiento sobre la diversidad biológica de la costa colonense, el papel de STRI y las agencias del gobierno, programas educativos y su propio papel futuro en el turismo basado en estos recursos naturales.

*Photo: B. Ordóñez*



# STRI goes to La Ceiba



STRI participated in the IX Congress of the Mesoamerican Society of Biology and Conservation from November 21-25, 2005, in La Ceiba, Honduras. Nélida Gómez, Academic Programs coordinator, gave a plenary talk about STRI scientific and academic programs. STRI exhibit "80 Years of Research in the Tropics" was visited by more than 300 people. STRI also supported three Panamanian researchers with a partial fellowship to present their work at the Congress.

STRI participó en el IX Congreso de la Sociedad Mesoamericana de Biología y Conservación del 21 al 25 de noviembre, en La Ceiba, Honduras. Nélida Gómez,

coordinadora de Programas Académicos, ofreció una charla plenaria sobre los programas académicos científicos de STRI. La exhibición "80 años de investigación en los trópicos"

fue visitada por 300 personas. STRI ofreció apoyo parcial a tres investigadores panameños para que presentaran sus trabajos en el congreso.

## Becas para estudiantes de Biología

Inicia el 4 de febrero hasta el 4 de mayo 2006

El Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales y la Universidad de Princeton ofrecen becas para estudiantes panameños para participar en un curso de Biología Tropical



### Requisitos:

- Ser estudiante de Biología (al menos de tercer año)
- Excelencia académica
- Dominio del idioma inglés
- Disponibilidad a dedicarse al curso tiempo completo



Enviar carta de presentación (en inglés), indicando su interés en el curso, junto con su hoja de vida y créditos universitarios oficiales.

**Fecha límite para aplicar: 10 de enero de 2006**

Enviar documentos a:  
Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales  
Attn: Meylin Hernández-Tupper  
Apartado 0843-03092  
Balboa, Ancón  
Panamá, República de Panamá



**Today, from 1-5pm at the Gamboa Resort! Don't miss it. A map was distributed by GroupWise**

**Fiesta de Navidad de STRI hoy de 1-5pm en el Gamboa Resort! ¡No se la pierda! Se distribuyó un mapa en GroupWise**

## More publications

Turner, Benjamin L., Frossard, Emmanuel, and Baldwin, Darren S. (Eds.). 2005. *Organic phosphorus in the environment*. Wallingford and Cambridge: CABI Publishing.

Turner, Benjamin L. 2005. "Organic phosphorous transfer from terrestrial to aquatic environment." In: Turner, Benjamin L., Frossard, Emmanuel and Baldwin, Darren S. (Eds.), *Organic phosphorus in the environment*: 269-294. Wallingford and Cambridge: CABI Publishing.

Whitton, Brian A., M., Al-Shehri, Abdulrahman, Ellwood, Neil T.W., and Turner, Benjamin L. 2005. "Ecological aspects of phosphatase activity in Cyanobacteria, *Euraryotic algae* and bryophytes." In: Turner, Benjamin L., Frossard, Emmanuel and Baldwin, Darren S. (Eds.), *Organic phosphorus in the environment*: 205-241. Wallingford and Cambridge: CABI Publishing.

## At Galeta

A new web cam was recently installed at Galeta, that changes images every five minutes of surrounding coral reefs and mangroves. Check it out at:

[www.stri.org/english/site\\_tools/webcams/galeta](http://www.stri.org/english/site_tools/webcams/galeta)

## Miscellaneous

For rent: Cottage in Albrook, two-bedrooms, off-the-ground, maid's room with bathroom, completely fenced. Call Maureen at 232-7852.

science in progress

# Are some tropical trees thirstier than others?

Story by Lucas Cernusak  
Edited by Marialuz Calderón  
Photo: Marcos A. Guerra

Plant water use efficiency is the rate at which a plant grows relative to how much water it releases to the atmosphere. This measure of plant performance has long been of interest to agriculturalists, foresters, and ecologists. In forestry systems, for example, water use efficiency is crucial for wood production and water management. However, little is known about how different tropical tree species vary in water use efficiency.

In collaboration with the Plant Physiology Program (PPP) at STRI, postdoctoral fellow Lucas Cernusak, conducts experiments to assess whether some tropical tree species may be able to use much less water than others, in producing the same amount of plant dry matter. Until now, results have been positive.

For example, Cernusak and colleagues (here with PPP's Milton García) find that teak seedlings (*Tectona grandis*) growing in pots use about twice the amount of water to produce one gram of plant dry matter compared to mahogany seedlings (*Swietenia macrophylla*).

The challenge now is to determine whether these differences are maintained when trees are much larger, and identify the physiological mechanisms behind these differences.

La eficiencia de las plantas en el uso del agua es la tasa de crecimiento de la planta respecto a la cantidad de agua que libera. Esta medida ha interesado a agricultores, ingenieros forestales y ecólogos por mucho tiempo. Por ejemplo, en sistemas forestales, la

eficiencia en el uso del agua es crucial en la producción de madera y el manejo del agua. Sin embargo, poco se sabe sobre cómo diferentes especies de árboles tropicales varían en cuanto al uso eficiente del agua.

En colaboración con el Programa de Fisiología Vegetal de STRI (PPP, por sus siglas en inglés), el becario postdoctoral Lucas Cernusak lleva a cabo experimentos para medir si algunas especies de árboles tropicales podrían usar mucha menos agua que otras, para producir materia seca vegetal. Hasta la fecha, los resultados han sido positivos.

Por ejemplo, Cernusak y colegas (aquí con Milton García, del PPP), han encontrado que plantones de teca (*Tectona grandis*) en potes, usan cerca del doble de agua que los plantones de caoba (*Swietenia macrophylla*), para producir un gramo de materia seca vegetal.

El reto ahora es determinar si estas diferencias se mantienen cuando los árboles son mucho más grandes, e identificar los mecanismos fisiológicos detrás de estas diferencias.

