

Tupper seminar

No seminar scheduled for Tuesday, December 30.

Bambi seminar

Thursday, January 1st is New Year, and there will be no Bambi.

Arrivals

Brett Wolfe, University of Illinois, Dec 27 - Jan 18, to work with Jim Dalling, on comparative ecology of pioneers evidence for local variation in life history characters, on BCI.

James Collins, Arizona State University, Dec 28 - Jan 3, to visit STRI field stations, for future research projects.

Jozsef Szentpeteri, University of Pecs, Hungary, Dec 29 - Jan 17, to work with Ola Finké's project, on BCI.

Joni Criswell, Ohio State University, Dec 30 - Feb 12, to conduct studies of visual communications in the Panamanian golden frog, at El Valle.

Jacalyn Giacalone and Greg Willis, Montclair State University, New Jersey, Dec 30 - Feb 12, to study the mammalian population fluctuations in relation to fruit crop, on BCI.

Holiday

Director Ira Rubinoff announced that today, Wednesday, December 24 in the afternoon, is free for STRI, due to the celebration of Christmas' eve.



Smithsonian Tropical Research Institute, Panamá

www.stri.org

December 24, 2003

Fungal endophytes limit pathogen damage in a tropical tree: PNAS

The December 23 issue of *The Proceedings of the National Academy of Sciences* (100: 15649–15654) published “Fungal endophytes limit pathogen damage in a tropical tree” by Betsy Arnold from the University of Arizona and STRI colleagues Luis Carlos Mejía, Damond Kyllo, Enith I.

Rojas, Zuleyka Maynard, Nancy Robbins and Edward Allen Herre. Every plant species harbors endophytic fungi (within plant tissue), thus endophytes represent a ubiquitous, yet cryptic, component of terrestrial plant communities. Yet the fundamental aspects of the interactions of endophytic fungi with their hosts are unknown. Arnold *et al.* have found great density and diversity of endophytes in healthy leaves of tropical plants. They also found that these fungi play a potentially important role in helping their hosts resist pathogen damage. Their combined results suggest a previously unrecognized, but important component of plant defense against pathogens that has been overlooked. With studies based on *Theobroma cacao*, (the chocolate plant) and other plants from the lowlands of Panama, Arnold *et al* figured out how to keep endophytes out of a plant and Luis Mejía how to put endophytes of their choosing back in. These fungi (or some subset of them) can augment, enhance, and/or complement a plant's normal defense against pathogens, acting as a horizontally acquired immune system. *T. cacao* is cultivated intensively in the province of Bocas del Toro. It is well suited to conservation-based agriculture, provided that natural enemies can be kept in check. The article is available at calderom@tivoli.si.edu



El número de *PNAS* (100: 15649–15654) del 23 de diciembre publicó “Hongos endófitos limitan el daño de patógenos en un árbol tropical” por Betsy Arnold, de la Universidad de Arizona y colegas en STRI Luis Carlos Mejía, Damond Kyllo, Enith I. Rojas, Zuleyka Maynard, Nancy Robbins y Edward Allen Herre. Todas las plantas albergan hongos endófitos (que residen en el tejido vegetal), de modo que éstos representan un componente general, aunque camuflado, de las comunidades de plantas. Pero los aspectos fundamentales de las interacciones de hongos endófitos y sus hospederos, son desconocidos. Los autores de este estudio han encontrado gran densidad y diversidad de hongos endófitos en hojas sanas de plantas tropicales. También encontraron que estos hongos juegan un papel potencialmente importante en la defensa de sus hospederos contra los patógenos. Sus esfuerzos combinados sugieren que un componente importante no reconocido previamente de la defensa de las plantas contra sus patógenos, se había pasado por alto. Con estudios basados en *Theobroma cacao* (la planta del chocolate) y otras plantas de tierras bajas de Panamá, Arnold *et al* han encontrado la manera de mantener endófitos fuera de una planta, y cómo introducir endófitos de su escogencia nuevamente. Estos hongos, (o una combinación de ellos) puede aumentar, mejorar y/o complementar las defensas normales de una planta contra patógenos, actuando como un sistema de inmunidad adquirido horizontalmente. *T. cacao* se cultiva intensamente en la provincia de Bocas del Toro. Esta especie es ideal para una agricultura basada en la conservación, siempre y cuando sus enemigos naturales se puedan controlar. Puede pedir el artículo a: calderom@tivoli.si.edu

Día de fiesta

El director Ira Rubinoff anunció que hoy, miércoles 24 de diciembre por la tarde, no habrá trabajo en STRI debido a las celebraciones de nochebuena.

New publications

Arnold, A. Elizabeth, Mejia, Luis Carlos, Kyllo, Damond A., Rojas, Enith I., Maynard, Zuleyka, Robbins, Robert K., and Herre, Edward Allen. 2003. "Fungal endophytes limit pathogen damage in a tropical tree." *Proceedings of the National Academy of Sciences* 100(26): 15649–15654.

Holtum, Joseph A.M., and Winter, Klaus. 2003. "Photosynthetic CO₂ uptake in seedlings of two tropical tree species exposed to oscillating elevated concentrations of CO₂." *Planta* 218(1): 152–158.

Itino, T., Itioka, T., and Davies, Stuart J. 2003. "Coadaptation and coevolution of Macaranga trees and their symbiotic ants." In T. Kikuchi, N. Azuma, and Seigo Higashi (Eds.), *Genes, behaviours and evolution of social insects*: 281–292. Sapporo, Japan: Hokkaido University Pres.

For rent

Duplex at Albrook, central air conditioner, two bedrooms, 1 bath, partially furnished \$450. Interested please call Chimene Longwater at 276-6621 or Cel. 616-8552.

Agreement with FETV to broadcast JASON XV

STRI, FETV, the JASON Foundation for Education, Cable & Wireless Foundation and the Smithsonian Foundation of Panamá, signed an agreement for the broadcasting of *JASON XV: Tropical Forests in the Crossroads* by Channel 5, FETV from January 26 to February 6, 2004. *JASON XV*, an exploratory journey of Barro Colorado Island, will be aired nationwide in ten different programs designed for

students from 10-15 years old, thanks to a donation from Cable & Wireless through Fundación Smithsonian de Panamá. Cable and Wireless will also air *JASON XV* via internet five hours every day at www.canal1.net and will allow teachers and students from public schools to use their positions at their New Technology Center, during the days of the transmission. The photo shows (from the left) Ana Castrellón and Marta Bermúdez from Cable and Wireless, Joseph Salterio from Smithsonian Foundation, Adolfo Linares, vice-minister of Education, Fray Manuel Blanquer, FETV, and Georgina de Alba and Beth King from STRI, during the event on Friday, December 19, at the FETV offices.



STRI, FETV, la Fundación JASON para la Educación, la Fundación Cable & Wireless de Panamá, y la Fundación Smithsonian de Panamá firmaron un convenio para la transmisión de *JASON XV: Bosques Tropicales en la Encrucijada* por Canal 5, FETV, del 26 de enero al 6 de febrero de 2004. *JASON XV*, una expedición exploratoria de la Isla de Barro Colorado, será transmitido en todo el país en 10 programas diferentes diseñados para estudiantes de 10-15 años de edad, gracias a una donación de Cable & Wireless a través de la Fundación Smithsonian de Panamá. Cable & Wireless también transmitirá *JASON XV* a través de internet cinco horas todos los días en el portal www.canal1.net y donará el uso de posiciones en su Nuevo Centro de Nuevas Tecnologías para estudiantes y maestros de escuelas públicas, durante los días de la transmisión. La foto muestra (desde la izquierda) a Ana Castrellón y Marta Bermudez, de Cable & Wireless, Joseph Salterio de la Fundación Smithsonian, Adolfo Linares, vice-ministro de Educación, Fray Manuel Blanquer, de FETV, y Georgina de Alba y Beth King, de STRI, durante el evento llevado a cabo el viernes, 19 de diciembre en las oficinas de FETV.

The Smithsonian Tropical Research Institute thanks all members of its community for your dedication and support during this past year, and wishes you all peace and health for these holidays, with your families and friends.
May our most ambitious dreams come true in the coming year!

El Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales agradece a todos los miembros de su comunidad por su dedicación y apoyo durante este último año, y les desea unas fiestas llenas de paz y salud, junto con sus familiares y amigos.
¡Que nuestros sueños más ambiciosos se hagan realidad en el próximo año!