

Tupper 4pm seminar

Tue, Jul 18, 4pm speaker will be Richard Cooke, STRI
The people of Pre-Columbian Panama and the sea

Bambi seminar

Please check GroupWise for information on the Bambi.

CTPA seminar

Fri, Jul 22 at 4pm, CTPA seminar speaker will be Paula Mejia, University of Florida
The Caballos formation, a record of early angiosperm evolution in the tropics

Arriving next week

Ralph Saporito, Florida International University, to study alkaloid variation and its link to diet in the dendrobatid frog, *Dendrobates pumilio*, from the Bocas del Toro region of Panama.

Lainy Day, University of California in Los Angeles, to study hormonal control of an avian neuromuscular system, in Gamboa.

James Macdonald, Rutgers University, to study the effect of coastal development on animal communities in mangrove roots and seagrass beds, at Bocas del Toro.

Amanda Wendt, University of California at Berkeley, to study spatial foraging patterns at ranging behavior of the mantles howler monkey, on BCI.

Congratulations!

To Edgardo Ochoa and María Luz Gómez for the birth of their daughter Valentina Ochoa, on Tue, Jul 12. She weighed 7lb, 12oz.



Smithsonian Tropical Research Institute, Panamá

www.stri.org

July 15, 2005

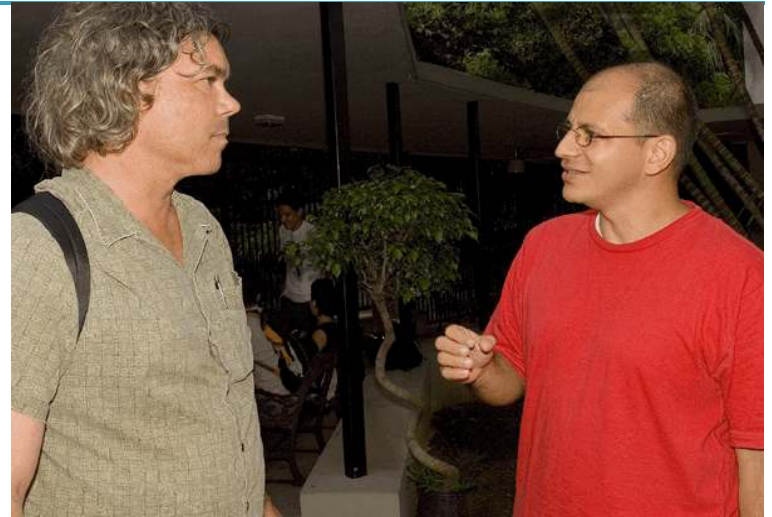
STRI Science Symposium

STRI's Science Symposium, held this week from Jul 12-13, included twenty-five 30-min talks on a wide variety of research projects. Dolores Piperno began the first session with a talk on early human occupation in the Neotropics.

Using 25 years of data of STRI's Biological Dynamics of Forest Fragments Project in the Brazilian Amazon, Rob Ewers concentrated on deforestation rates and Susan Laurance showed how forest fragmentation affects bird populations. Bill Laurance described the impacts of roads and hunting on central-African mammals.

David Kline referred to human impact on coral reefs suffering an 80% decline over the last 30 years and how to isolate the pollutants which do the most harm; and Steve Vollmer discussed speciation and hybridization in reef corals. John Christy showed how predation shapes courtship signaling and reproductive timing in intertidal organisms at Culebra; and Helena Fortunato talked about developmental trends in gastropods across the Isthmus.

Cost and benefits of long distance migration in butterflies, landmark and compass navigation in ants, and cost and



benefits of small vs. large groups of primates were discussed by Bob Srygley, Andre Riveros and Meg Crofoot, respectively. Hermógenes Fernández described nest foundation and use of antibiotic by fungus growing ants, while Scott Mangan and Gregory Gilbert discussed plant-fungus interactions.

Bill Wcislo described how nocturnal bees help understand the role of behavior in adaptive evolution; and Chris Dick summarized work with Biff Bermingham and David Roubik on the evolutionary history of orchid bees.

Drought, nitrogen fixation, seed and seedlings dynamics were discussed by Bettina Engelbrecht, Andy Jones, Liza Comita and Jim Dalling.

Rick Condit presented "Demography, stability, and diversity in species-rich forests

using data from the CTFs; Egbert G. Leigh indicated what a theory of tropical forest ecology should explain, and Mark Wishnie presented an update of STRI's Native Species Reforestation Project (PRORENA).

New STRI staff scientist Carlos Jaramillo (at right in the photo) who recently arrived in Panama, took the opportunity to present himself to the scientific community at the symposium, describing his plans for future research. "If modern tropics are unexplored, can you imagine the paleotropics?" He expects to explore the tropical paleoworld, based at STRI.

Symposium organizer Allen Herre (at left in the photo) expressed his personal satisfaction for the success of the event, and for the synergy shown among participants in both STRI science symposia in 2004 and 2005.

Departures

Carlos Jaramillo to Bucaramanga, Colombia, to attend a workshop, sponsored by ECP, Exxon and Petrobras.

William F. Laurance to Uberlandia and Manaus, Brazil, to attend the ATBC and BDFFP meetings.

Don Windsor to Uberlandia, Brazil, to attend the ATBC meetings, consult with colleagues and visit a national park.

Klaus Winter to Vienna, Austria, to attend the XVII International Botanical Congress, followed by a short vacation.

New publications

Bunker, Daniel E., and Carson, Walter P. 2005. "Drought stress and tropical forest woody seedlings: effect on community structure and composition." *Journal of Ecology* 93(4): 794-806.

Laurance, William F., Bergen, Scott, Cochrane, Mark A., Fearnside, Philip M., Delamonica, Patricia, D'Angelo, Sammya Agra, Barber, Christopher, and Fernandes, Tito. 2005. "The future of the Amazon." In: Eldredge Bermingham, Christopher W. Dick, and Craig Moritz (Eds.) *Tropical rainforests: Past, present, and future*. 583-609. Chicago and London: University of Chicago Press.

Meyer, Christoph F.J., Weinbeer, Moritz, and Kalko, Elisabeth K.V. 2005. "Home-range size and spacing patterns of *Macrophyllum macrophyllum* (Phyllostomidae) foraging over water." *Journal of Mammalogy* 86(3): 587-598.

El simposio de ciencias de STRI llevado a cabo esta semana del 12 al 13 de julio, incluyó veinticinco charlas de 30 min sobre una variedad de investigaciones. Dolores Piperno empezó la primera sesión con una charla sobre la temprana ocupación humana en los Neotrópicos.

Utilizando 25 años de información recogida por el Proyecto de Dinámica Biológica de Fragmentos de Bosques de STRI (BDFFP) en el Amazonas brasileño, Rob Ewers se concentró en las tasas de deforestación y Susan Laurance mostró cómo la fragmentación de los bosques afecta las comunidades de aves. Bill Laurance describió los impactos de las carreteras y la cacería en mamíferos del centro de Africa.

David Kline se refirió al impacto humano sobre los arrecifes coralinos que han sufrido un 80% de empobrecimiento en los últimos 30 años, y cómo aislar los contaminantes que producen el mayor de los daños; y Steve Vollmer discutió la especiación e hibridación en corales de arrecifes. John Christy mostró cómo la depredación afecta la señalización del cortejo y los

períodos de reproducción en organismos entre-mareas en Culebra; y Helena Fortunato habló sobre las tendencias de desarrollo en gasterópodos a través del Istmo.

Costos y beneficios de la migración de grandes distancias en mariposas; navegación por puntos de referencia y magnetismo en hormigas; y costos y beneficios de grupos pequeños vs. grandes en primates fueron discutidos por Bob Srygley, Andre Riveros y Meg Crofoot, respectivamente. Hermógenes Fernández describió la formación de nidos y uso de antibióticos por hormigas que cultivan hongos, mientras que Scott Mangan y Gregory Gilbert discutieron interacciones entre plantas y hongos.

Bill Wcislo describió cómo las abejas nocturnas ayudan a entender el papel del comportamiento en la evolución por adaptación; y Chris Dick resumió el trabajo con Biff Bermingham y David Roubik sobre historia evolutiva de abejas de orquídeas.

Sequía, fijación de nitrógeno y dinámica de semillas y plántones fueron discutidos por Bettina Engelbrecht, Andy

Jones, Liza Comita y Jim Dalling.

Rick Condit presentó "Demografía, estabilidad y diversidad en bosques ricos en especies" usando información del CTFS; Egbert G. Leigh, Jr. indicó qué debe explicar una teoría de ecología de bosques tropicales; y Mark Wishnie presentó una actualización del Proyecto de Reforestación con Especies Nativas de STRI.

Carlos Jaramillo, nuevo miembro del cuerpo de investigadores permanentes de STRI (a la derecha en la foto) aprovechó la oportunidad para presentarse ante la comunidad científica del Instituto durante el simposio, describiendo sus planes de investigaciones futuras. "Si los trópicos modernos aún están por explorarse, ¿se imagina los paleotrópicos?" Jaramillo espera explorar el mundo paleontológico tropical, con base en STRI.

El organizador del simposio Allen Herre (a la izquierda en la foto) expresó su satisfacción personal por el éxito del evento, y por la sinergia mostrada entre los participantes en los dos simposios, el de 2004 y el de 2005.

Ventocilla awarded by ANAM

Jorge Ventocilla, educational specialist at STRI's Office of Communications and Public Programs (OCAPP) working as manager in STRI's Marine Exhibition Center at Punta Culebra, was awarded the "Premio a la Excelencia en la Gestión Ambiental" [Excellency Award for Environmental Management], by Panama's Authority for the Environment (ANAM).

Ventocilla has authored ten books highlighting natural resources in Panama for children, the general public and

visitors to Barro Colorado Island. His master's thesis "Cacería y subsistencia en Cangandí, una comunidad de los indígenas Kunas" was published by Ediciones Abya-Yala in 1992. He works closely with local conservation and regional indigenous groups, and contributes to the local community with newspaper articles in *La Prensa*, *La Estrella de Panamá*, and other media.

Jorge Ventocilla, especialista en Educación de la Oficina de Comunicaciones y Programas Públicos de STRI, (OCAPP)



quien trabaja como administrador en el Centro de Exhibiciones Marinas en Punta Culebra, recibió el "Premio a la Excelencia en la Gestión Ambiental" por la Autoridad Nacional del Ambiente de Panamá (ANAM). Ventocilla es

autor de diez libros sobre recursos naturales en Panamá para niños, el público en general y para visitantes de la Isla de Barro Colorado. Su tesis de maestría "Cacería y subsistencia en Cangandi, una comunidad de los indígenas Kunas" fue

publicado por Ediciones Abya Yala en 1992. Trabaja de cerca con grupos conservacionistas locales y grupos indígenas regionales, y contribuye con la comunidad local con artículos en *La Prensa*, *La Estrella de Panamá* y otros medios.



Panamanian deputies visit BCI

Panamá's National Assembly's Commission for Population, Environment and Development, Melciades Concepción and members of the Commission visited BCI on July 11. Interns and post-doctoral students from the Telemetry and Fungi Laboratories contributed to the success of this official visit with scientific presentations in Spanish.

Concepción and party expressed their appreciation for STRI's on-going collaboration in environmental issues. Aspects of the hunting law draft were discussed, and recommendations from STRI's GameWarden force and Joe Wright's scientific studies on hunting impacts seen on the fauna in protected areas and forest dynamics were mentioned. This visit has held as part of the collaboration agreement between STRI and the National Assembly. The photo above shows (from the left) STRI's Security Office

manager Alejandro Arze, naturalist guide Anayansi Castillo, Beth King, Belkys Jiménez and Oris Acevedo, deputy Vitelio Ortega, Assembly advisors Jorge Gantéz and María Milagros Solís, deputy Enrique Castillo, STRI game warden Enrique Marciaga, deputies Luis Barría and Melciades Concepción, and STRI's Nélide Gómez and Elena Lombardo

El presidente de la Comisión de Población, Ambiente y Desarrollo de la Asamblea Nacional de Panamá, Melciades Concepción y miembros de la Comisión visitaron BCI el lunes 11 de julio. Pasantes y becarios posdoctorales de los Laboratorios de Telemetría y Hongos contribuyeron al éxito de esta visita oficial, con presentaciones científicas en español.

Concepción y acompañantes expresaron su agradecimiento por la colaboración mantenida de STRI en asuntos

ambientales. Se discutieron aspectos del borrador de la ley de cacería, y se mencionaron recomendaciones de la Fuerza de Guardabosques de STRI y estudios científicos de Joe Wright sobre el impacto de la cacería que se observa en la fauna de áreas protegidas y la dinámica de bosques.

Esta visita se dio dentro del marco de colaboración del acuerdo existente entre STRI y la Asamblea Nacional de Panamá. La foto arriba muestra (desde la iz) el director de la Oficina de Seguridad Alejandro Arze, la guía naturalista Anayansi Castillo, Beth King, Belkys Jiménez y Oris Acevedo, el diputado Vitelio Ortega, los asesores de la Asamblea Jorge Gantéz y María Milagros Solís, el diputado Enrique Castillo, el guardabosques de STRI Enrique Marciaga, los diputados Luis Barría y Melciades Concepción, y Nélide Gómez y Elena Lombardo, de STRI.

From Winter's lab

Gehrig, Hans H., Wood, Joshua A., Cushman, Mary Ann, Virgo, Aurelio, Cushman, John C., and Winter, Klaus. 2005. "Large gene family of phosphoenolpyruvate carboxylase in the crassulacean acid metabolism plant *Kalanchoe pinnata* (Crassulaceae) characterised by partial cDNA sequence analysis." *Functional Plant Biology* 32(5): 467-472.

Holtum, Joseph A.M., and Winter, Klaus. 2005. "Carbon isotope composition of canopy leaves in a tropical forest in Panama throughout a seasonal cycle." *Trees Structure and Function* Online.

Silvera M., Katia, Santiago, Louis S., and Winter, Klaus. 2005. "Distribution of crassulacean acid metabolism in orchids of Panama: evidence of selection for weak and strong modes." *Functional Plant Biology* 32(5): 397-407.

Winter, Klaus, Aranda, Jorge, and Holtum, Joseph A.M. 2005. "Carbon isotope composition and water-use efficiency in plants with crassulacean acid metabolism." *Functional Plant Biology* 32(5): 381-388.

Winter, Klaus, and Holtum, Joseph A.M. 2005. "The effects of salinity, crassulacean acid metabolism and plant age on the carbon isotope composition of *Mesembryanthemum crystallinum* L., a halophytic C3-CAM species." *Planta* Online.

STRI in the news

King of the jungle: biodiversity, by April Holladay. US Today, July 1, at http://www.usatoday.com/tech/columnist/aprillolladay/2005-07-01-biodiversity-debate_x.htm

science
in progress:

Looking for the perfect cocktail

(two of three)

In two years, PRORENA has produced over 200,000 seedlings and planted tens of thousands of trees across Panama. PRORENA's work is carried out with the active participation of more than three-dozen Latin and North American universities, Panamanian government agencies, private companies, NGOs, and private individuals. Every partner makes a significant contribution to the work of the project, providing ideas, land, labor, financing, materials and even room and board for PRORENA workers and scientists. "Working with partners helps maintain our focus on real-life problems, since, as applied scientists, it's easy to make the mistake of only studying what's interesting, rather than what's important" confesses project director Mark Wishnie (center).

PRORENA is concerned with three major aspects: generating scientific information, understanding rural land-use decision making, and developing attractive opportunities so small landholders, big investors, international agencies, and decision makers get involved in reforestation.

The presence of the invasive species *Saccharum spontaneum* (Canal grass) in Panama is a major challenge. PRORENA works with ANAM on 150 hectares inside Soberania National Park in an effort to control the 30 year old plague. Canal grass is tough. How do scientists in countries where the grass is native do research in it? "In

India, for example, they send in elephants first to open up paths" says Wishnie.

In Soberania, PRORENA controls the grass continuously until the trees grow large enough to provide the shade that finally kills it. The project hopes that fast-growing species like guabita cansaboca (*Inga punctata*), roble (*Tabebuia rosea*) and amarillo (*Terminalia amazonia*) can be used to demonstrate that large-scale ecological restoration in the tropics is technically feasible, socially attractive, and financially viable.

En dos años, PRORENA ha producido más de 200,000 plantones y plantado decenas de miles de árboles en Panamá. El trabajo de PRORENA se lleva a cabo con la participación activa de más de tres docenas de universidades latinoamericanas y norteamericanas, agencias gubernamentales de Panamá, ONGs, e individuos privados. Cada socio hace una contribución significativa al trabajo del proyecto, ofreciendo ideas, terrenos, mano de obra, financiamiento, materiales o inclusive alojamiento para científicos y trabajadores de PRORENA. "Trabajar con socios ayuda a mantener nuestro enfoque en problemas reales ya que como científicos aplicados, es fácil caer en el error de estudiar solamente lo interesante en vez de lo importante", confiesa el director del proyecto, Mark Wishnie (centro).

PRORENA se concentra en tres aspectos principales: generar información científica, entender la toma de decisiones de los usuarios rurales de la tierra, y desarrollar oportunidades atractivas para que

terratenientes pequeños, grandes inversionistas, agencias internacionales y tomadores de decisiones quieran reforestar.

La presencia de la especie invasiva *Saccharum spontaneum* (paja canalera) en Panamá es un gran reto. PRORENA trabaja con ANAM en 150 hectáreas dentro de Parque Nacional Soberanía en un esfuerzo por controlar esta plaga que lleva 30 años de duración. La paja canalera es difícil. ¿Qué hacen los científicos en países en donde es nativa para hacer investigaciones en ella? "En India, por ejemplo, primero envían los elefantes para abrir brechas", explica Wishnie.

En Soberanía, PRORENA controla la paja continuamente hasta que los árboles crezcan lo suficiente para ofrecer sombra y finalmente matarla. El proyecto espera que especies de rápido crecimiento como guabita cansaboca (*Inga punctata*), roble (*Tabebuia rosea*) y amarillo (*Terminalia amazonia*) demuestren que la restauración ecológica en los trópicos es técnicamente posible, socialmente atractiva y financieramente viable.

