

Tupper 4pm seminar

Tuesday, June 10, 4pm
seminar speaker will be Mike
Ryan, University of Texas
Title to be announced

Bambi seminar

Thursday, June 12, Bambi
seminar speaker will be Ryan
Bixenmann, University of
Utah

Plant-insect interaction

Bas van Schooten, University
of Groningen
**Innate immune system
varied with life stage in
Arctic barnacle geese**

Arrivals

Todd Capson, ICBG, to visit
STRI and consult with
colleagues, at Tupper.

Kristina Hurme, University of
Connecticut, to study tadpole
schooling and parental care in
an aquatic-breeding tropical
frog, *Leptodactylus insularum*, in
Gamboa.

Angie Nicolás, intern from
Universidad Simon Bolivar,
Venezuela, to study fear, death
and life history switch points:
cumulative effects of
phenotypic plasticity and
predation across three life
stages, in Gamboa.

Hannah Grimm, Princeton
University, to join STRI's
Automated Telemetry System
(ARTS), on BCI.

Fabian Westermann,
University Wuerzburg, to
study the echolocation and
foraging behavior of
neotropical bats, on BCI.



Smithsonian Tropical Research Institute, Panamá www.stri.org June 6, 2008

Panama honors Correa with the keys to the city

The Panama City Municipality presented the keys to the city to *Profesora* Mireya D. Correa, staff scientist at STRI, professor at the University of Panama and director of the herbaria at the University of Panama and STRI, on Thursday, June 5. Ivan Arrocha (right), Panama city's deputy mayor highlighted Correa's contributions as a meritorious citizen. She was accompanied by STRI acting deputy director William T. Wcislo (at left), co-workers, friends, and members of the University of Panama.

This honor recognizes *Profesora* Correa for a lifetime dedicated to research, training of students, field work and administration that has greatly contributed to the advancement of tropical botany. Correa was the first woman to enter the world of botany in Panama, and since then has been a pride to her country.

One of her most recent achievements was the publication, in 2004, of the *Catalog of the vascular plants of Panama*; a volume of 600 pages



authored by Correa and STRI's Herbarium members Carmen Galdames and María Stapf. This volume added more than 1,000 additional species to the previous review of the Flora of Panama, in 1987.

Correa has been honored several times and in several countries for her numerous accomplishments locally and internationally. In her speech during yesterday's ceremony, she thanked all members of her staff for their dedication and hard work. She also thanked STRI and the University of Panama, for their trust and support in providing the necessary tools to carry out her many projects.

Continues on page 5.

El Municipio de la ciudad de Panamá entregó las llaves de la

ciudad a la Profesora Mireya D. Correa, científica permanente de STRI, profesora de la Universidad de Panamá y directora de los herbarios de la Universidad de Panamá y STRI, el jueves 5 de junio. El vice-alcalde de la ciudad de Panamá, Iván Arrocha (derecha en la foto) resaltó las contribuciones de Correa como ciudadana meritoria. Estuvo acompañada por el subdirector a.i. de STRI, William T. Wcislo (a la izquierda en la foto), colegas, amigos y miembros de la Universidad de Panamá.

Esta distinción a la Profesora Correa es un reconocimiento a una vida dedicada a la investigación, la docencia, trabajo de campo y administración que han contribuido en gran medida al avance de la botánica tropical.

Continúa en página 5.

More arrivals

Astrid Ferrer, University of Illinois Urbana-Champaign, to study the association between the caesalpinoid legume *Tachigali* and the polypore fungal genus *Amauroderma*, on BCI

James Dalling, University of Illinois Urbana-Champaign, to study the elevation effects on the life history characteristics of tropical trees.

Departures

Rachel Collin to Durham, NC, to participate in the NESCent work group meetings.

Bill and Susan Laurance to Paramaribo, Suriname, to participate in the annual ATBC meetings, then to Manaus, Brazil to visit the BDFFP.

Dave Roubik and Ben Turner to Paramaribo, Suriname, to participate in the annual ATBC meetings.

Alberto Vicentini to Manaus, Brazil, to coordinate research activities at one of the CTFS permanent Forest Dynamic Plots.

New publications

Bohlman, Stephanie A., Laurance, William F., Laurance, Susan G., Nascimento, Henrique E.M., Fearnside, Philip M., & Andrade, Ana C.S. 2008. "Importance of soils, topography and geographic distance in structuring central Amazonian tree communities." *Journal of Vegetation Science* 19: 863-874.

STRI, jointly with Panama's Education Ministry (MEDUCA) recently offered a seminar workshop "Dynamic link between nature, science and learning" to 25 teachers from schools in the province of Bocas del Toro, at STRI's Research Station on Colon Island. This effort aimed at establishing bridges between research conducted by STRI scientists in the tropical world and Bocas del Toro in particular, and local classrooms.

In recent years, researchers from all over the world have studied the three main coastal ecosystems in Bocas del Toro: coral reefs, mangrove forests and marine grasses. Today, these ecosystems are threatened by an extensive development in the region.

The seminar workshop, organized by STRI's Lidia de Valencia and Marlon Smith, had both components of theory and practice to provide docents with recent knowledge on tropical nature, as well as better tools to teach sciences in the field and in the classroom. It also highlighted the use of nature as a tool at hand to incorporate it in the learning process of several subjects.

STRI's Bocas del Toro Research Station invites all members of the community of Isla Colón, province of Bocas del Toro to participate in the Smithsonian Environmental Fair, from Sat, June 14 to Sun, June 15, to celebrate World Environment Day.

This celebration aims at informing the community, first hand, on the activities of the Smithsonian in the region, and promote awareness of the importance to study and preserve all ecosystems in the province of Bocas del Toro.

With 25 other national and international entities, the Bocas



Recientemente, STRI, en conjunto con el Ministerio de Educación de Panamá ofreció el seminario taller "Enlace dinámico entre naturaleza, ciencia y aprendizaje" a 25 educadores de escuelas de la provincia de Bocas del Toro en la Estación de Investigaciones de STRI en Isla Colón. Este esfuerzo tuvo como objetivo dar a conocer las investigaciones que realizan los científicos de STRI en el mundo tropical y en particular Bocas del Toro, en las aulas de clases locales.

En años recientes, investigadores de diferentes partes del mundo han estudiado los tres grandes ecosistemas costeros de Bocas del Toro: sus arrecifes de coral, manglares y

pastos marinos. Hoy, estos ecosistemas están amenazados por el desarrollo excesivo en la región.

El seminario taller, organizado por Lidia de Valencia y Marlon Smith, de STRI, tuvo ambos componentes de teoría y práctica para proporcionar a los docentes con conocimientos recientes sobre la naturaleza tropical, así como mejores herramientas para la enseñanza de las ciencias, en el campo y en el aula. También se enfatizó sobre la utilización de la naturaleza como una herramienta a la mano de todo docente que puede incorporarse en el proceso de aprendizaje de varias asignaturas.



Station will present conferences and forums on current matters of conservation and the environment, folk and popular musical groups, and more.

STRI's Bocas del Toro Research Station is located at El Istmio, Isla Colon, and will open its doors to the public free of charge during the week-end

of June 14-15. For more information, please call 212-8550, 212-8551 and 212-8564.

La Estación de Investigaciones de STRI en Bocas del Toro invita a la comunidad de Isla Colón, provincia de Bocas del Toro a participar en la Feria Ambiental del Smithsonian que

More publications

Bruna, Emilio M., Darrigo, Maria Rosa, Pacheco, Angela Midori Furuya, & Vasconcelos, Heraldo L. 2008. "Interspecific variation in the defensive responses of ant mutualists to plant volatiles." *Biological Journal of the Linnean Society* 94(2): 241-249.

Duda, Jr., Thomas F., & Remigio, E.A. 2008. "Variation and evolution of toxin gene expression patterns of six closely related venomous marine snails." *Molecular Ecology* 17(12): 3018-3032.

Erwin, Patrick M., & Thacker, Robert W. 2008. "Cryptic diversity of the symbiotic cyanobacterium *Synechococcus spongiarum* among sponge hosts." *Molecular Ecology* 17(12): 2937-2947.

Morlon, Helene, Chuyong, George B., Condit, Richard S., Hubbell, Stephen P., Kenfack, David, Thomas, Duncan W., Valencia, Renato, & Green, Jessica L. 2008. "A general framework for the distance-decay of similarity in ecological communities." *Ecology Letters Online*.

Williams, Suzanne T., & Duda Jr., Thomas F. 2008. "Did tectonic activity stimulate oligo-Miocene speciation in the Indo-West Pacific?" *Evolution Online*.

Winter, Klaus, Garcia, Milton & Holtum, Joseph A.M. 2008. "On the nature of facultative and constitutive CAM: environmental and developmental control of CAM expression during early growth of *Clusia*, *Kalanchoe*, and *Opuntia*." *Journal of Experimental Botany* 59(7): 1829-1840.

se celebrará del 15 al 16 de junio para celebrar el Día del Medio Ambiente.

Esta actividad tiene como objetivo brindar a la comunidad información de primera mano sobre las actividades del Smithsonian en la región, y promover conciencia sobre la



Reduce... reuse... recycle!

When you reduce, reuse or recycle, you conserve and save energy; you conserve and save natural resources; you reduce garbage to be disposed; and you protect your environment, and your pocket!

Remember to unplug all appliances when you are done (including TV, washing machines and even cell phone chargers.) Surprisingly, they represent 5% of your total domestic energy bill, and send nearly 18 million tons of CO2 to the atmosphere every year.

Leaky faucets may cause stress to more than one, but the waste

importancia de estudiar y conservar todos los ecosistemas de Bocas del Toro.

Conjuntamente con 25 otras entidades nacionales e internacionales, la Estación de Bocas presentará conferencias y foros sobre aspectos actuales de la conservación y el ambiente,

is really incredible... Let's say you have three leaky faucets in your home leaking 20 drops each per minute... you would be wasting more than 2,000 gallons of water every year!

Information taken from Living green, 365 ways to make a difference"

Cuando usted reduce, reusa o recicla, usted conserva y ahorra energía; conserva y ahorra recursos naturales; disminuye el volumen de basura que debe eliminarse; y protege a su ambiente y su bolsillo.

No olvide desconectar los electrodomésticos después de utilizarlos (incluyendo

grupos folclóricos y musicales, entre otros.

La Estación de STRI en Bocas localizada en El Istmito, Isla Colón. Abrirá sus puertas al público del 14-15 de junio sin costo alguno. Para mayor información puede llamar al 212-8550, 212-8551 y 212-8564.

televisores, lavadoras y hasta los cargadores de celular). Aunque no lo parezca, ellos representan un 5% del total del consumo doméstico de energía y envían hasta 18 millones de toneladas de CO2 a la atmósfera cada año.

Fugas en los grifos o llaves de agua puede alterar los nervios a más de una persona; pero el desperdicio es realmente increíble... Si en su casa tiene, por ejemplo, tres grifos liberando aproximadamente 20 gotas por minuto cada uno, ¡estaría desperdiciando más de 2,000 galones de agua por año!

EL CENTRO NATURAL PUNTA CULEBRA

Calzada de Amador

Te invita a participar de las giras familiares de observación de aves de la tierra y el mar

Guía-instructor: Justo Camargo

Domingo 8 de junio de 2008

Horario de las giras:

De 11:00 AM a 12:00 MD

De 12:00 MD a 1:00 PM

Además, visita la exhibición:

"Reciclaje: una Herramienta para una Mejor Calidad de Vida", en colaboración con la Fundación PROMAR y Misión Planeta

ACUARIOS CON ORGANISMOS DEL MAR CARIBE Y EL OCEANO PACIFICO

SENDERO POR EL BOSQUE TROPICAL SECO.

EXHIBICIÓN: PANAMÁ ABUNDANCIA DE PECES

SALÓN DE DESCUBRIMIENTOS

PRESENTACIÓN DE DOCUMENTALES



Smithsonian

Información: 212-8793 y 212-8794
www.stri.org

Timing it right in a changing world

Story: Kecia Kerr
Edited by M Alvarado
& ML Calderon
Photos: MA Guerra

Many marine animals have reproductive cycles linked with tide or moon cycles. For example, fiddler crabs release their young into the ocean at night twice a month when tides are largest. STRI staff scientist John Christy and Steve Morgan showed that this helps larvae to escape nearshore predators. However, egg development time changes with temperature, thus temperature variation can alter when eggs hatch and influence survival.

In the Gulf of Panama, seasonal wind patterns result in water temperature fluctuations of up to 10°C. How do animals with precisely timed larval release stay on time as temperature changes? Or do they release larvae at the wrong time? If so, how do these errors affect species' abundances?

Building on research by Christy, McGill doctoral student Kecia Kerr (in the photo) conducts fieldwork in the Bay of Panama and Coiba to determine whether fiddler crabs and barnacles adjust to temperature changes by changing when they mate or if females can behaviorally regulate egg incubation temperature.

Early results by Kerr and collaborators Zoé Joly-Lopez, Javier Luque and Rachel Collin suggest that *Uca* *deichmanni* females may keep their embryos warm by burrowing deeper.

Kerr and McGill professor, Fred Guichard, plan to incorporate field and lab results into a mathematical model to examine the influence of temperature on changes in local and regional populations.

Muchos animales marinos tienen ciclos de reproducción asociados a los ciclos de la luna y las mareas. Los cangrejos violinistas liberan a sus crías en el mar durante la noche, dos veces por mes, cuando las mareas son más altas. El científico de STRI John Christy y Steve Morgan demostraron que esto ayuda a que las larvas de los cangrejos escapen de depredadores cercanos. Sin embargo, los tiempos de desarrollo de los huevos cambian con la temperatura, alterando la eclosión de las larvas e influyendo en su supervivencia.

En el Golfo de Panamá, los patrones estacionales del viento resultan en fluctuaciones en la temperatura del mar hasta 10°C. ¿Cómo se mantienen al día los animales que deben liberar sus larvas en un momento determinado cuando cambian las temperaturas? ¿O será que cometen errores al liberar sus larvas? Si es así, cómo afectan estos errores la abundancia en las especies?

Basada en una investigación por Christy, la estudiante doctoral de McGill Kecia Kerr (en la foto) lleva a cabo estudios de campo en la Bahía de Panamá y Coiba para determinar si los cangrejos violinistas se ajustan a los cambios de temperatura cambiando el tiempo de apareamiento o si las hembras pueden regular la temperatura de incubación por medio de cambios en su comportamiento.

Los primeros resultados por Kerr y colaboradores Zoé Joly-López, Javier Luque y Rachel Collin sugieren que las hembras de *Uca* *deichmanni* mantienen a sus embriones tibios cavando más hondo.

Kerr y Fred Guichard, profesor de McGill, planean desarrollar un modelo matemático con resultados del campo y laboratorio para examinar la influencia de la temperatura en los cambios de poblaciones locales y regionales.



A female of *Uca* *deichmanni* / Una hembra de *Uca* *deichmanni*.

Correa fue la primera mujer que entró al mundo de la botánica, y desde entonces ha sido un gran orgullo para su país.

Uno de sus logros más recientes fue la publicación, en 2004, del *Catálogo de plantas vasculares de Panamá*, un volumen de 600 páginas de la autoría de Correa y de los miembros del Herbario de STRI, Garmen Galdames y María Stapf. Este volumen añadió más de 1000 nuevas especies a la revisión anterior de la Flora de Panamá, de 1987.

Correa ha recibido importantes distinciones varias veces y en diferentes países por sus numerosos logros locales e internacionales.

En sus palabras, durante la ceremonia de ayer, Correa agradeció a todos los miembros de su equipo por su dedicación y arduo trabajo. También agradeció a STRI y a la Universidad de Panamá por su confianza y apoyo al proporcionarle las herramientas necesarias para llevar adelante sus diversos proyectos.

Plants dedicated to Profesora Correa

Plantas dedicadas a la Profesora Correa

Araceae:

Anthurium correae

Croat

Araceae:

Philodendron correae

Croat



Arecaceae:

Chamaedorea correae

Hodel & N.W. Uhl



Burseraceae:

Protium correae

D.M. Porter

Euphorbiaceae:

Tragia correae

Huft

Lomariopsidaceae:

Elaphoglossum correae

Mickel



Malpighiaceae:

Spahea correae

Cuatrecasas & Croat

Rubiaceae

Psychotria correae

(Dwyer & M.V. Hayden)

C.M. Taylor

Rubiaceae

Cephaelis correae

Dwyer & M.V. Hayden

Rubiaceae

Faramea correae

C.M. Taylor

Sapindaceae

Paullinia correae

Croat

Selaginellaceae

Selaginella correae

Valdespino



Melastomataceae:

Miconia correae

Almeda

Myrsinaceae:

Auricularia correae

(Lundell) Lundell

Boraginaceae:

Cordia correae

J.S. Mill.

Myrsinaceae:

Ardisia correae

Lundell

Thymelaeaceae:

Daphnopsis correae

Barringer & Nevling