

Tupper 4pm seminar

Tuesday, January 27, 4pm seminar speaker will be David Green, McGill University
Amphibian populations and declines: The view from the North

Town meeting

Monday, February 2, SI secretary G. Wayne Clough will hold a town meeting for the STRI community, at 4:30pm, Tupper Center Auditorium

Secretary Clough will begin his remarks with an introduction on the state of the Institution and will then open the meeting to questions from the staff. We appreciate your timely attendance.

El lunes, 2 de febrero, el secretario de SI, G. Wayne Clough celebrará una asamblea general para la comunidad de STRI a las 4:30pm, en el Auditorio del Centro Tupper.

El secretario Clough empezará con una introducción sobre el estado de la Institución y luego habrá un período para preguntas del personal. Agradeceremos su puntual asistencia.

Bambi seminar

Thursday, January 29, Bambi seminar speaker will be Han Olf, University of Groningen
Ecological interaction networks: beyond food webs

Arrivals

SI secretary G. Wayne Clough and members of his staff, to meet with the administration and STRI scientists, and hold a general town meeting.



Smithsonian Tropical Research Institute, Panamá

www.stri.org

January 23, 2009

CREHO recognizes STRI's support

RAMSAR Regional Center for Training and Research on Wetlands in the Western Hemisphere (CREHO) recognized the support provided by Elena Lombardo, from the Office of External Affairs (at right) in representation of STRI, crucial to promote the establishment of a regional initiative of the Center in Panama's City of Knowledge.

This recognition was announced during CREHO General Conference of Contracting Parties held in Korea on November, 2008.

The contracting parties are 140 countries including Panama. A list of wetlands was established in response of the Convention on Wetlands (Ramsar, Iran, 1971), which commits each Contracting Party to designate suitable wetlands within its territory for inclusion in the List of Wetlands of International Importance which is maintained by the bureau.

The project aims to develop and maintain an international network of wetlands which are important for the conservation of global biological diversity and for sustaining human life through the ecological and hydrological functions they

perform. The Convention establishes that "wetlands should be selected for the List on account of their international significance in terms of ecology, botany, zoology, limnology or hydrology."

A framed mola made by the Kuna people, was presented to Lombardo during CREHO's year-end session in Panama, that appears in the header of this issue of the *STRI news*.

El Centro Regional RAMSAR para la Capacitación e Investigación sobre Humedales en el Hemisferio Occidental (CREHO), reconoció el apoyo brindado por Elena Lombardo (arriba, a la derecha) de la Oficina de Asuntos Externos, en representación de STRI, el cual resultó crucial para promover el establecimiento de una iniciativa regional del Centro en la Ciudad del Saber de Panamá.

Este reconocimiento fue anunciado durante la Conferencia General de las Partes firmantes de Ramsar CREHO en noviembre de 2008. Las partes firmantes incluyen 140 países entre ellos Panamá. Una lista de humedales fue establecida en la Convención de Humedales en Ramsar, Irán, en 1971, que compromete a cada



participante a designar humedales adecuados dentro de su territorio para incluirlos en una Lista de Humedales de Importancia Internacional que es mantenida por el Centro.

El proyecto tiene como objetivo desarrollar y mantener una red internacional de humedales que son importantes para la conservación de la diversidad biológica y para mantener la vida humana a través de sus funciones ecológicas e hidrológicas. La Convención establece que los "humedales seben ser seleccionados para la lista de acuerdo a su significado internacional en términos de ecología, botánica, zoología, limnología o hidrología.

Durante la sesión de fin de año de CREHO en Panamá, Lombardo recibió una mola enmarcada confeccionada por indígenas Kuna, que aparece en el encabezado de este *STRI news*.

Departures

Ben Turner to Australia to participate in a workshop organized by him on Podocarpaceae in Tropical Forests, at Macquarie University and to New Caledonia, Noumea, on a field trip with participants to the workshop. Then to New Zealand to continue work on soil chronosequences in collaboration with colleagues Lincoln University in Christchurch.

New publications

Basset, Yves, Hawkins, Bradford A., and Leather, Simon R. 2009. "Visions for insect conservation and diversity: spanning the gap between practice and theory." *Insect Conservation and Diversity* 2(1): 1-4.

Bernal, Ximena E., Stanley Rand, A., and Ryan, Michael J. 2009. "Task differences confound sex differences in receiver permissiveness in túngara frogs." *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences* Online.

Comita, Liza, Goldsmith, Gregory, and Hubbell, Stephen P. 2009. "Intensive research activity alters short-term seedling dynamics in a tropical forest." *Ecological Research* 24(1): 225-230.

Dick, Christopher, Hardy, Olivier, Jones, Frank Andrew, and Petit, Rémy. 2008. "Spatial scales of pollen and seed-mediated gene flow in tropical rain forest trees." *Journal of Tropical Plant Biology* 1(1): 20-33.

Eberhard, William G., Rodriguez, S. Rafael Lucas, and Polihronakis, M. 2009. "Pitfalls in understanding the functional significance of genital allometry." *Journal of Evolutionary Biology* Online.



A novel way to appreciate the rainforest

In a low impact, Atlantic to Pacific off-road unicycle ride following Camino de Cruces, STRI research associate Roland Kays along with Steve Relles, Brad Stratton and Perry Woodin from Albany, NY and Vince LeMay from Montreal, Canada, crossed the Isthmus of Panama in a four-day trek from Monday, January 12 to Thursday, January 15.

The photo above, taken by Christian Ziegler, shows Kays in the Old Pipeline Road along the Panama Canal.

The aim of the excursion is to create awareness on the beauty and fragility of tropical ecosystems and the importance to conserve and study its habitats.

The group won the 2008 Evolution of Balance Award from Kris Holm Unicycles following the trans-isthmian route of Spanish plunderers through 50 miles of tropical forest. It's the shortest land

route, one used centuries ago by pirates and conquistadors, to get from the Caribbean to the Pacific, and back.

You may watch Kays and friends crossing the Isthmus through its really tough forest trail in YouTube at: <http://www.youtube.com/watch?v=xYpNPcZerW4>.

El investigador asociado a STRI, Roland Kays, junto con Steve Relles, Brad Stratton and Perry Woodin de Albany, New York, y Vince LeMay, de Montreal, Canada, llevaron a cabo una travesía de bajo impacto del Atlántico al Pacífico usando unicyclos en el bosque siguiendo el Camino de Cruces en una excursión de cuatro días, desde el lunes, 12 de enero, hasta el jueves, 15 de enero.

La foto de arriba, tomada por Christian Ziegler, muestra a Kays acompañado por el viejo Camino del Oleoducto, a lo largo del Canal de Panamá.

El objetivo de esta excursión es crear conciencia sobre la belleza y fragilidad de los ecosistemas tropicales, y la importancia de conservar y estudiar sus hábitats.

El grupo ganó el Premio 2008 de Evolución del Balance de Kris Holm Unicycles, al seguir la ruta transisthmica de los buscadores de oro españoles a través de 50 millas de bosque tropical. Esta es la ruta más corta que se usó hace siglos por piratas y conquistadores, para ir del Caribe al Pacífico, ida y vuelta.

Usted puede observar a Kays y sus amigos cruzando a través del Istmo en parte más difícil del camino, en YouTube, en: <http://www.youtube.com/watch?v=xYpNPcZerW4>.

Safety number:
212-8211

New publications

Heckadon Moreno, Stanley. 2008. "Aves de la costa abajo de Colón según A. Wetmore y W. Perrygo, 1952." *"Épocas" Tercera Era* (Supplement to *El Panamá América*) 23(12): 10-11.

Laurance, William F. 2009. "Move over, polar bear." *New Scientist* January 10: 14.

Posada, Juan M., Lechowicz, Martin J., and Kitajima, Kaoru. 2009. "Optimal photosynthetic use of light by tropical tree crowns achieved by adjustment of individual leaf angles and nitrogen content." *Annals of Botany Online*.

Winkler, Uwe, and Zotz, Gerhard. 2009. "Highly efficient uptake of phosphorus in epiphytic bromeliads." *Annals of Botany* 103(3): 477-484.

STRI in the news

"Climate change: North American trees dying twice as fast, by Stephen Leahy. 2009. *IPS*: January 23.

"Una voz ecológica" by Vannie Arrocha Morán. 2009. *Ellas* (Supplement to *La Prensa*): January 23: 34.

"Could engineering rainforests save the planet from global warming?" by Jeremy Hance. 2009. *Mongabay.com*: January 21.

"Secondary forests are worth saving as they can show signs of biodiversity" 2009. *Sindh Today* (London): January 21.

"Tierramérica: Bosques tropicales pugnan por su supervivencia" by Stephen Leahy. 2009. *El País Digital*: January 18.

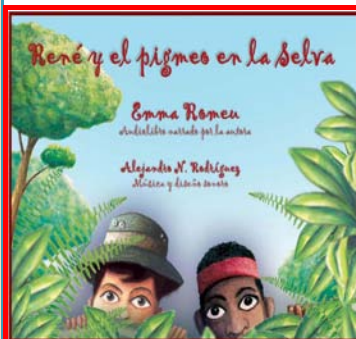
News from Culebra

New resident

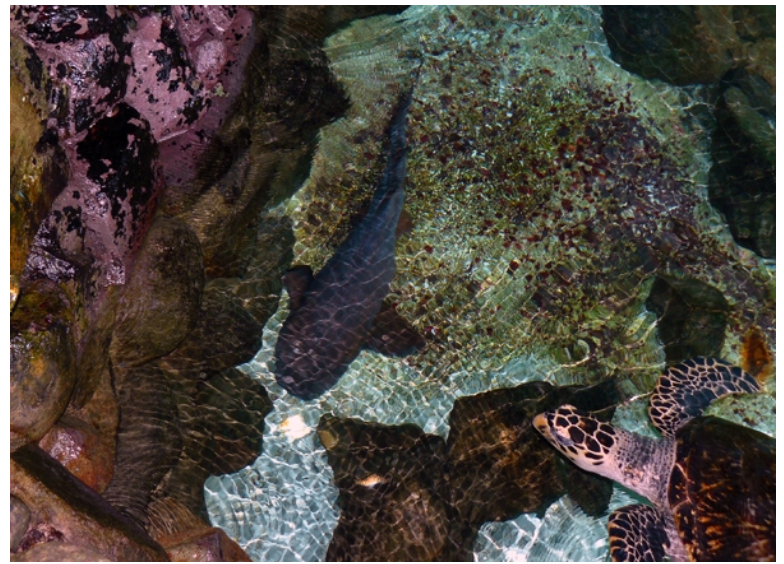
Thanks to the collaboration between STRI and Panama's Authority of Aquatic Resources (ARAP), STRI's Punta Culebra Nature Center is now hosting a new nurse shark (see photo at right). ARAP recently removed the fish from a local aquarium that did not have the most appropriate setting for this growing shark. The shark seems healthy and happy in Culebra's Turtles Pool, and is attracting more children and visitors to the Center.

Gracias a la colaboración entre STRI y la Autoridad de Recursos Acuáticos de Panamá, el Centro Natural Punta Culebra de STRI recibió un nuevo tiburón gata (aparece en la foto de arriba). ARAP había removido este pez de un acuario en la localidad que no reunía las condiciones necesarias para un tiburón en crecimiento. El tiburón parece estar saludable y contento en el Estanque de Tortugas de Culebra, y está atrayendo más niños y visitantes al Centro.

New audio-book presentation



On Saturday, January 17, Emma Romeu (second photo) presented an audio-book for children *René y el pigmeo en la selva*, before a group of visitors to Punta Culebra



Nature Center, and members of the STRI staff.

Romeu explains that her love for nature began in the beaches of La Habana, Cuba. After graduating as geographer from Instituto de Oceanología de Cuba, she specialized in journalism to become an ecological voice.

The author of this and 15 other books, mainly for children, traveled to Panama invited by STRI to present her latest contribution. She has also published a collection of American animals and material for journalists and the public.

El sábado, 17 de enero, Emma Romeu (segunda foto) presentó un audio-libro para niños *René y*

pigmeo de la selva, ante un grupo de visitantes del Centro Natural Punta Culebra y personal de STRI.

Romeu explica cómo su amor por la naturaleza empezó en las playas de La Habana, Cuba. Luego de graduarse como geógrafa en el Instituto de Oceanología de Cuba, se especializó en periodismo, para convertirse en una voz ecológica.

La autora de este y otros 15 libros, la mayoría para niños, viajó a Panamá invitada por STRI para presentar su contribución más reciente. También ha publicado una colección de animales americanos y material para periodistas y público en general.

Story: Fredric V. Vencl
& Nérida Gómez
Edited by M Alvarado
and ML Calderon
Photos: MA Guerra &
FV Vencl

The ultimate recycling

Smithsonian Tropical Research Institute

January 23, 2009

There are more beetles than any other form of life. Since most beetle larvae feed openly on leaves, are flightless and soft-bodied, they suffer the highest mortality rates.

But larvae have evolved an amazing variety of defenses against enemies. Maybe the most bizarre defense is fecal and cast skin retention.

Instead of ridding themselves of their digestive wastes, the larvae of tortoise beetles have the peculiar habit of voiding feces onto their backs, where it accumulates to form a coating or shield. Held like parasols above the larvae, shields can be aimed and waved in any direction. Shields have different shapes and textures and their chemical composition largely depends on that of their host plant.

Larvae of the tortoise beetle, *Chelymormpha alternans*, possess

shields that thwart attacking bugs and ants. But when larvae had their shields leached with a chemical solvent, their capacity to withstand capture by ants was significantly reduced.

The extract from *Chelymormpha's* shields revealed a by-product, pheophorbide a, of chlorophyll, the green plant pigment responsible for photosynthesis.

Larvae with shields stripped of chemicals and then treated with very small amounts of pure pheophorbide were well protected from ant attack.

After touching the shield, ant withdrew and groomed vigorously. This finding helps to explain why beetles that eat plants are so astonishingly diverse.



Hay más escarabajos que cualquiera otra forma de vida. Casi todas las larvas de escarabajos se alimentan abiertamente sobre las hojas, no pueden volar y tienen el cuerpo suave, por lo que sufren de gran mortalidad.

Pero las larvas han desarrollado una sorprendente variedad de defensas contra sus enemigos. Y quizá la más bizarra sea la retención de sus heces y mudas.

En vez de deshacerse de sus desechos digestivos, las larvas de los escarabajos tortuga tienen el peculiar hábito de colocar sus heces sobre sus espaldas, donde se acumulan para formar una cobertura o escudo. Sostenidos como parasoles sobre las

larvas, los escudos se pueden dirigir y mover en cualquier dirección. Los escudos tienen diferentes formas, texturas y composición química que depende en gran parte de aquella de su planta hospedera.

Las larvas del escarabajo tortuga *Chelymormpha alternans*, poseen escudos que las defienden de insectos y hormigas. Pero si se remueven algunos componentes de los escudos con un solvente químico, su capacidad de resistir la captura por las hormigas se reduce significativamente.

El extracto del escudo de *Chelymormpha* ha revelado un sub-producto, pheophorbide a, de la clorofila, el pigmento vegetal verde responsable por la fotosíntesis.

Las larvas con escudos sin componentes químicos y luego tratados con pequeñas cantidades de pheophorbide puro, se protegieron bastante bien de los ataques de hormigas.

Luego de tocar el escudo, la hormiga se retira y se limpia vigorosamente. Este descubrimiento ayuda a explicar por qué los escarabajos que comen plantas son tan increíblemente diversos.

Vencl, F.V., Gómez, N.E., Ploss, K., & Boland, W. 2009 "The chlorophyll catabolite, pheophorbide a, confers predation resistance in a larval tortoise beetle shield defense." *Journal of Chemical Ecology*. DOI: 10.1007/S10886-008-9577-1

» Pasantía James Currie



El Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales se complace en anunciar su nuevo programa de pasantía James Currie dirigido a estudiantes de secundaria, pre-graduandos y graduandos.

Duración: 4 semanas de práctica en el Laboratorio Marino de Punta Galeta, Colón.

Requisitos

1. Ser estudiante de quinto o sexto año de secundaria.
2. Tener un promedio académico de 4.0 o más.
3. Describir en una página el proyecto en que le gustaría trabajar en Galeta.
4. Se aceptarán propuestas de estudiantes de Ciencias, Letras, Comercio y carreras técnicas.
5. Presentar 2 referencias personales de profesores de su escuela.
6. Deseos de aprender, ser dinámico, capacidad de trabajo en equipo, creatividad y voluntad de servir a los demás.

Para más información: galeta@si.edu



Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales