

Tupper 4pm seminar

Tuesday, May 20, 4pm seminar speaker will be D. Ross Robertson, STRI
Dividing up the tropical eastern Pacific

Paleo-Talk

Wednesday, May 21, 6pm at the CTPA, Ancon, Paleo-talk speaker will be Agustin Cardona, STRI

Solving tectonostratigraphic problems with geochronology

Bocas Talk

Thursday, May 22, 7pm at Cefati Conference Room, Bocas Talk speaker will be Corinne Richards, University of California

Evolution of Color Variation among frogs of Bocas del Toro region

Bambi seminar

Thursday, May 22, Bambi seminar speaker will be Paulien Gankema, Vrije University Amsterdam, The Netherlands and Scott Mangan, STRI
Plant-mycorrhizae interactions

Arrivals

Sandra Breum Andersen, University of Copenhagen, to study the evolutionary ecology of fungus growing ants, in Gamboa.

Jonathan Munk, University of California at Berkeley, to study the behavior and ecology of tropical canopy ants, on BCI.

OFMR director Nancy Bechtol and zone manager Steve Hodsdon, SI, to visit STRI facilities.



Smithsonian Tropical Research Institute, Panamá

www.stri.org

May 16, 2008

CTFS begins to monitor a temperate forest in Maryland

Early in May, STRI's Center for Tropical Forest Science (CTFS) hosted a meeting of about 30 scientists from China, the UK, North America and South America, to share methods and plan the development of large-scale research plots in temperate forests.

The group of scientists met at Harvard Forest in Petersham, MA, where a new CTFS-style plot will be established to complement the new temperate plots at the Smithsonian's Environmental Research Center (SERC) in Maryland and Conservation and Research Center (CRC) in Virginia, both of which are part of the Smithsonian's Global Earth Observatory (SIGEO) initiative, funded by HSBC Climate Partnership.

Representatives from many existing and planned temperate plots reported on the progress of their temperate initiatives and contributed to an enthusiastic discussion on how to apply and adapt tropical methods to temperate forests, build partnerships, and advance ecological science.



The group comprised specialists from forest ecologists and plant taxonomists to vertebrate ecologists and hydrologists, reflecting CTFS' goal of expanding the monitoring plots into a global observatory system for forests.

Workshop participants included Keping Ma and Zhanqing Hao from the Chinese Academy of Sciences (CAS) and Dan Bebbler from Earthwatch International. As a member of the HSBC Climate Partnership, CTFS works closely with both organizations: with CAS to establish temperate and tropical plots in China and with Earthwatch to promote climate-change awareness and conservation ethics throughout HSBC's global network of regional banks.

A principios de este mes de mayo, el Centro de Ciencias Forestales del Trópico de STRI (CTFS) celebró una reunión con

cerca de 30 científicos de China, el Reino Unido, Norteamérica y Suramérica para compartir métodos y planear el desarrollo de parcelas de investigación a largo plazo en bosques templados.

El grupo se reunió en el Bosque de Harvard en Petersham, Massachusetts, donde la nueva parcela tipo CTFS se establecerá para complementar las nuevas parcelas templadas del Centro de Investigaciones Ambientales del Smithsonian (SERC) en Maryland y el Centro de Conservación e Investigaciones (CRC) en Virginia, ambos parte de la iniciativa de los Observatorios Globales de la Tierra del Smithsonian (SIGEO), con fondos del Climate Partnership del HSBC.

Representantes de muchas parcelas existentes y por establecerse informaron sobre el progreso de sus iniciativas en

Departures

Fernando Pascal to Washington DC, on official business at SI.

New publications

Delagrènde, Sylvain, Potvin, Catherine, Messier, Christian, & Coll, Lluís. 2008. "Linking multiple-level tree traits with biomass accumulation in native tree species used for reforestation in Panama." *Trees: Structure and Function* 22(3): 337-349.

Laurance, William F., Croes, Barbara M., Guissouegou, Nicaise, Buij, Ralph, Dethier, Marc, & Alonso, Alfonso. 2008. "Impacts of roads, hunting, and habitat alteration on nocturnal mammals in African rainforests." *Conservation Biology Online*.

Gager, Andrea B., Del Rosario Loaiza, Jose, Deaborn, Donald C., & Bermingham, Eldredge. 2008. "Do mosquitoes filter the access of Plasmodium cytochrome b lineages to an avian host?" *Molecular Ecology* 17(10): 2552-2561.

Rattenborg, Niels C., Voirin, Bryson, Vyssotski, Alexei L., Kays, Roland W., Spoelstra, Kamiel, Kuemmeth, Franz, Heidrich, Wolfgang, & Wikelski, Martin C. 2008. "Sleeping outside the box: electroencephalographic measures of sleep in sloths inhabiting a rainforest." *Biology Letters Online*.

STRI in the news

Cambio climático. Climate change, by Sofía Kalormakis de Kosmas. 2008. *Panorama* (abril): 113-128.

contribuyeron en una discusión entusiasta sobre cómo aplicar y adaptar los métodos tropicales, establecer asociaciones, y avanzar en las ciencias ecológicas. En el grupo participaron especialistas desde ecólogos forestales y taxónomos de plantas hasta ecólogos vertebrados e hidrólogos, reflejando así el

Cool... not lazy!

Wild three-toed sloths were fitted with state-of-the-art EEG caps that provided Niels Rattenborg, from Max Planck Institute for Ornithology, Starnberg, Germany, and colleagues on BCI (see citation in column at left), with several days' readout of brain activity. The result? They are much less sleepy than assumed. The first study to measure the sleep patterns of animals in the wild has found that three-toed sloths doze for less than ten hours a day, compared to the more somnolent 16 hours a day recorded in captivity.

Two new technological developments have allowed the researchers to conduct this study in the wild. The first is a "black box" made in Switzerland to monitor the brain activity of homing pigeons. And the second is an EEG cap designed for use in humans. Rather than implanting large electrodes into the brain as with older equipment, Rattenborg's team inserted fine wires just beneath the skin of the animals' scalps.

The researchers snared three female three-toed sloths (*Bradypus variegatus*) from high in the treetops of BCI. After being fitted with radio tracking collars and EEG caps, the animals were released and monitored for three to five days each. Two more sloths were followed for a further seven months using just radio collars.

objetivo del CTFS de expandir las parcelas de monitoreo en un sistema global de observación de bosques. Los participantes del Taller incluyeron a Keping Ma y Zhanqing Hao de la Academia China para Ciencias (CAS) y Dan Bebbler de Earthwatch International. Como miembro del Climate Partnership del HSBC, el CTFS

trabaja de forma cercana con ambas organizaciones: con CAS para establecer parcelas tropicales y templadas en China, y con Earthwatch para promover la conciencia sobre el cambio climático y la ética de la conservación a través de la red global de bancos regionales del HSBC.



The sloths on BCI slept an average of only 9.63 hours per day, compared to 15.85 hours per day in a previous study of captive animals. Sloths in captivity may sleep more because they don't need to forage for food or watch for predators, or just because they are bored. *From New Scientist*
Photo: Roland Kays

Grabadoras electroencefalográficas (EEG) de alta tecnología para perezosos de tres dedos proporcionaron a Niels Rattenborg, del Instituto Max Planck de Ornitología en Starnberg, Alemania y colegas en BCI (vea cita en la columna a la izquierda), lectura de la actividad cerebral de varios días. ¿El resultado? Son mucho menos dormilones de lo que se asumía. El primer estudio para medir los patrones de sueño de animales en la selva descubre que los perezosos de tres dedos duermen menos de diez horas al día, comparado a los registros de somnolencia de 16 horas en cautiverio.

El desarrollo de dos nuevas herramientas permitió a los investigadores hacer este estudio

en la selva. La primera es una "caja negra" hecha en Suiza para monitorear la actividad de palomas. Y la segunda es una grabadora EEG diseñada para el uso en humanos. En vez de implantar grandes electrodos dentro del cerebro como se hacía con equipo viejo, el equipo de Rattenborg insertó cables delgados debajo del cuero cabelludo de los animales.

Los investigadores atraparon a tres hembras de perezosos (*Bradypus variegatus*) del dosel de BCI. Luego de ponerles collares de radiotransmisión y grabadoras EEG, las dejaron libres y las monitorearon entre res y cinco días cada una. Se siguió a dos perezosos más durante siete meses usando solo los radiotransmisores.

Los perezosos en BCI durmieron una mediana de 9.63 horas por día, comparado al estudio previo de 15.85 horas diarias en animales en cautiverio. Es posible que los animales en cautiverio duerman más debido a que no necesitan forrajear por alimento o preocuparse por depredadores, o simplemente porque están aburridos.

STRI in the news

“Smithsonian presenta libro sobre ecología” by Fanny Arias. 2008. *La Prensa* (May 8): 10B.

“Reconocen labor de botánica panameña” by Zulay Espinosa V. 2008. *Mi Diario* (May 10).

“Personaje: una vida dedicada a las plantas y a la educación. Pionera de la botánica local. La profesora Mireya Correa recibió un reconocimiento en Washington, DC por sus aportes a la botánica tropical.” by Tamara del Moral. *La Prensa* (May 14).

“Sloths ‘Not as lazy as believed’” 2008. *BigNewsDay*: (May 14).

“Wild sloths are no sleepyheads after all” by Jo Marchant. 2008. *NewScientist.com* News Service (May 14).

“The sloth sleeps tonight: First electrophysical recording made of a wild animal sleeping” 2008. *Latest Science News* (May 14).

Good night, sloth: Lab tests of animal sleep may have been took cushy or boring, by Susan Milius. 2008. *Science News* (May 13).

“Wild three-toed sloths sleep 6 hours less per day than captive sloths, first electrophysical recording shows.” 2008. *ScienceDaily*: (May 14).

“Sloths are not such sleepyheads after all: sloth's lazy image 'a myth'” by Helen Briggs. 2008. *BBC News* (May 13).

“The secret life of ocelots” by Jo Marchant. 2008. *Short Sharp Science*. New Scientist Blogs (March 13).

New BCI species named after STRI's Robert “Bob” Silberglied (1946-1982)

A new species of Stratiomyidae from BCI was described by Norman E. Woodley from the Systematic Entomology Laboratory, Smithsonian Institution in a recent issue of *Zootaxa* 1701: 29–39 (2008), in honor of STRI staff scientist Robert E. “Bob” Silberglied.

The new species *Panamannya silbergliedi* (photos at right) were dedicated to Silberglied, Woodley's first advisor at Harvard University who encouraged and facilitated a visit by Woodley on Barro Colorado Island in 1978.

Born in Brooklyn, NY, “Bob” was an enthusiastic entomologist even in his school days. He graduated from Cornell in 1967 and obtained his Ph.D. at Harvard. He remained at Harvard until 1981 as associate professor of Biology, as associate curator at the Museum of Comparative Zoology and as staff scientist at STRI, spending about half of each year in Panama or other parts of the American tropics.

Silberglied died victim of the Air Florida accident in the Potomac River, in Washington DC, on January 13, 1982.

According to Frank M. Carpenter, editor of *Psyche*, where Silberglied was member of the editorial board, “he combined a warm and sympathetic personality with a brilliant and imaginative mind.” His legacy to STRI was not only a plural number of publications, but his research associate and life partner Annette Aiello, who continued conducting Silberglied's research and publishing their findings in tropical entomology.

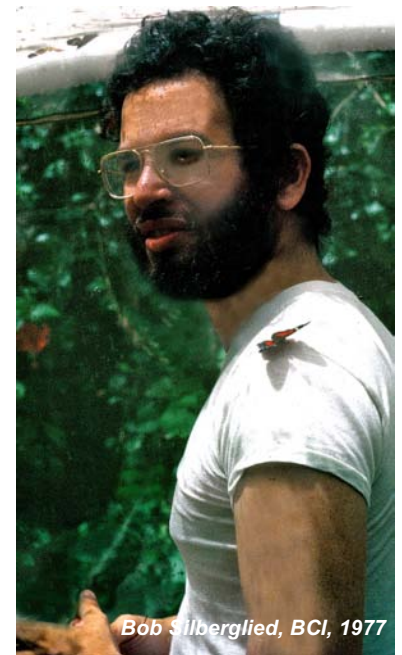
Norman W. Woodley, del Laboratorio de Entomología Sistemática del Smithsonian Institution describió una nueva especie de Stratiomyidae de BCI en un número reciente de *Zootaxa* 1701: 29-39 (2008), en honor al científico de STRI Robert E. “Bob” Silberglied.

La nueva especie de *Panamannya silbergliedi* (fotos a la derecha) fue dedicada a Silberglied, el primer asesor de Woodley en la Universidad de Harvard, quien lo encaminó y le facilitó una visita a Barro Colorado en 1978.

Nacido en Brooklyn, NY, “Bob” fue un entomólogo entusiasta aún en sus días de colegio. Se graduó de Cornell en 1967 y obtuvo su doctorado en Harvard. Siguió en Harvard hasta 1981 como profesor asociado en Biología, curador asociado en el Museo de Zoología Comparativa de Harvard y científico de STRI donde pasaba cerca de seis meses por año o en otros lugares de los trópicos americanos.

Silberglied murió víctima del accidente de Air Florida en el Río Potomac en Washington DC, el 13 de enero de 1982.

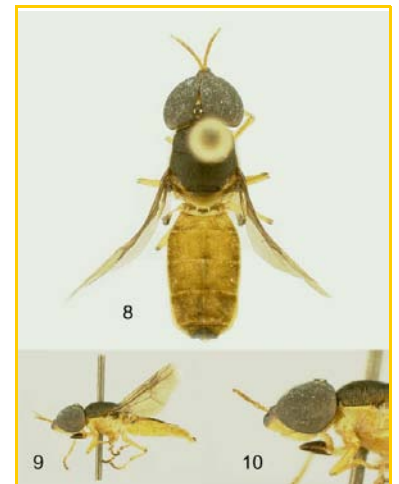
De acuerdo a Frank M. Carpenter, editor de *Psyche* donde Silberglied fue miembro del cuerpo de editores, “él combinaba una personalidad cálida y compasiva junto con una mente brillante e imaginativa.” Su legado a STRI no sólo fue un número plural de publicaciones, sino también a su asociada en investigación y compañera de su vida Annette Aiello, quien continuó llevando a cabo las investigaciones de Silberglied y publicando resultados de los estudios de ambos en entomología tropical.



Bob Silberglied, BCI, 1977

The butterfly on his shoulder is *Anartia amathea* (Nymphalidae).
Photo: Annette Aiello

La foto sobre su hombro es una *Anartia amathea* (Nymphalidae)



Panamannya silbergliedi ♂



Panamannya silbergliedi ♀

Ecosystem Services in the Panama Canal Watershed: Agua Salud Project II

Story: Bob Stallard
Edited by M Alvarado
& ML Calderon
Photo: MA Guerra

An abundance of sunlight, water, a warm near-equatorial climate, atmospheric carbon dioxide, and bedrock are the key ingredients for sustaining a healthy tropical forest. These are also ingredients for providing human populations with food, water, hydropower, and forest products.

STRI staff scientist Robert Stallard (in the photo) studies how humans and forests interact, asking whether healthy forests and people can coexist, support and sustain each other.

To this end, Stallard has long-term projects on forested and deforested stream landscapes in the Panama Canal region and eastern Puerto Rico. The new Agua Salud Ecosystem Service Project, funded through the HSBC Climate Partnership, adds considerably to the mix.

Stallard and his colleagues are describing how water moves through a landscape using complex instrumentation such as towers reaching above the canopy, weirs for measuring

stream flow, numerous soil probes, and wells. This equipment must function reliably, especially in the worst storms. In the background is an "eddy-flux" tower.

La abundancia de luz solar, agua, un clima cálido cercano a la línea ecuatorial, dióxido de carbono atmosférico y un lecho rocoso son los ingredientes clave para el sustento de un bosque tropical saludable. Estos ingredientes también son los necesarios para proporcionar alimento, agua, poder hidráulico y productos forestales a las poblaciones humanas.

El científico de STRI Robert Stallard (en la foto) estudia cómo interactúan los seres humanos y los bosques, preguntándose si los bosques saludables y la gente pueden coexistir, apoyarse y darse sustento uno al otro.

Para ello, Stallard lleva a cabo proyectos a largo plazo en áreas con riachuelos en la región del Canal de Panamá y al este de Puerto Rico. El

Proyecto de Servicios del Ecosistema de Agua Salud con fondos del Climate Partnership del HSBC, enriquece considerablemente esta mezcla.

Stallard y sus colegas describen cómo el agua se mueve a través del paisaje usando instrumentación compleja como torres que sobrepasan al dosel, represas para medir el fluido de los riachuelos, numerosos análisis de suelos, y pozos. Este equipo debe funcionar de manera confiable, especialmente durante las peores tormentas. En segundo plano en la foto aparece una torre de flujo de carbono.