

CTFS talk

Tuesday, February 9, CTFS talk speaker will be Diego Navarrete, IDEAM-Fundación Natura REDD, at 10am, Large Meeting Room, Tupper Center
Regional and seasonal patterns of litterfall in tropical South America and the black hole of Amazonian phenology

Tupper seminar

Tuesday, February 9, Tupper 4pm seminar speaker will be Ward Watt, University of Illinois

Evolutionary functional genomics of ecologically accessible species

Bambi seminars

Wednesday, February 10, Bambi seminar speaker will Carol Boggs, Stanford University.

Title to be announced

Thursday, February 11, Bambi seminar speaker will be Ward Watt, Stanford University

Tracing natural selection from molecules to ecology

Arrivals

Kerstin Wilhelm, Carl von Ossietzky Universität Oldenburg, to study the functional relevance of heteroblasty in Bromeliaceae, on BCI

Roger Lenington, University of California, Santa Cruz, to work with the ICBG on training, conservation and drug discovery using Panamanian microorganisms, at Bocas del Toro.

Safety number
212-8211



Smithsonian Tropical Research Institute, Panamá

www.stri.org

February 5, 2010

HSBC Climate Partnership renders important finding

Forests are growing faster due to climate change

A new study published in the *Proceedings of the National Academy of Sciences* this week finds that forests in the Eastern US are growing faster as a response to the rising levels of atmospheric CO₂, higher temperatures and longer growing seasons. The article is authored by Sean M.

McMahon, STRI postdoctoral fellow, and Geoffrey G. Parker and Dawn R. Miller, from the Smithsonian Environmental Research Center (SERC).

"This is one of the first results of a major, HSBC Climate Partnership-funded project to see if the trends in forest dynamics we see at tropical forest monitoring sites hold up at temperate sites," said Stuart Davies, director of the Smithsonian's Center for Tropical Forest Science (CTFS). "By distinguishing between the effects of natural forest dynamics and the impacts of climate change, this study takes a major step toward revealing the role of temperate forests in the global carbon cycle."

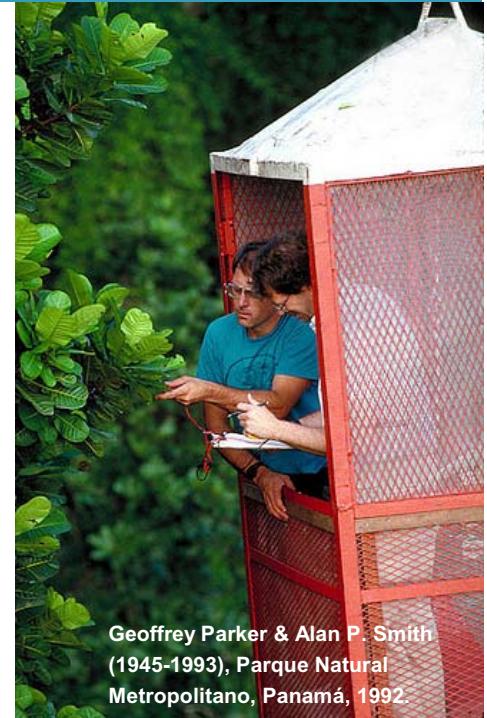
"We took advantage of a couple of unique, long-term data sets for land use, temperature, and

atmospheric carbon dioxide levels that people have gathered at SERC", one of the CTFS/Smithsonian Global Earth Observatories (SIGEO).

Although many variables can affect tree growth, ecologist Geoffrey Parker said he had ruled out all causes for the sustained nature of the recent growth except for warmer temperatures, a longer growing season and the rising level of carbon dioxide in the atmosphere. Carbon dioxide levels around the research center have increased 12 percent in the last 22 years. For over 20 years Parker has tracked the growth of 55 stands of mixed hardwood forest plots based at SERC.

Read "Assessing how a forest is changing is no easy task" on page 4.

Un nuevo estudio publicado *Proceedings of the National Academy of Sciences* esta semana, revela que los bosques en el este norteamericano están creciendo más rápidamente como respuesta a los crecientes niveles



Geoffrey Parker & Alan P. Smith (1945-1993), Parque Natural Metropolitano, Panamá, 1992.

de CO₂ atmosférico, temperaturas más altas y estaciones de crecimiento más largas. Los autores del artículo son Sean M. McMahon, becario postdoctoral de STRI y Geoffrey Parker y Dawn R. Miller, del Centro de Investigaciones Ambientales de SI (SERC).

"Este es uno de los primeros resultados de un proyecto de grandes proporciones patrocinado por el HSBC Climate Partnership, para ver si las tendencias que observamos en la dinámica de bosques de bosques tropicales en los sitios que monitoreamos, se mantienen en los sitios templados, declaró Stuart Davies, director del Centro de Ciencias Forestales del Trópico

More arrivals

Roger Lenington, Navid Adnany and Kelly Peach, University of California, Santa Cruz, to work with the ICBG on training, conservation and drug discovery using Panamanian microorganisms, at Bocas del Toro.

Katherine Arauz, Universidad Autónoma de Chiriquí, to study tree phenology and epiphyte assemblages, on BCI.

David Ferris, Florida State University, to participate in the Panama Canal Salvage Paleontology/Geology Project, at Tupper.

Sergio Restrepo-Moreno, University of Florida, to study the Geology of Panama at the CTPA, Ancon.

Kerry McPhail and Christopher Thirnburg, Oregon State University, to join the ICBG project on training, conservation and drug discovery using Panamanian microorganism, at Bocas del Toro.

Departures

Oris Sanjur to Mexico DF, to participate in the the World Bank consultation meeting on their new Environment Strategy.

Ben Tuner to Bariloche, Argentina, to participate in the Southern Connection Congress. Turner will lecture in a symposium on conifer-angiosperm interactions.

Susan Laurance to Manaus, Brazil, to work on the identification of small trees in the Biological Dynamics of Forest Fragments project.

de STRI. "Al distinguir entre los efectos de la dinámica natural de los bosques y los impactos del cambio climático, este estudio ha sido un gran paso para llegar a entender el papel de los bosques templados en el ciclo de carbono global.

"Nosotros tomamos ventaja de un par de bases datos únicas, obtenidas a largo plazo sobre el uso de la tierra, la temperatura, y el carbono

atmosférico que se han acumulado en SERC, uno de los Observatorios Globales de la Tierra del Smithsonian (SIGEO).

Aunque hay muchas variables que pueden afectar el crecimiento de los árboles, el ecólogo Geoffrey Parker dijo que él había examinado y descartado todas las causas naturales sostenidas del reciente crecimiento, con excepción de las causas

establecidas por el estudio. Los niveles de dióxido de carbono en SERC han aumentado en un 12% en los últimos 22 años. Parker ha monitoreado el crecimiento de 55 parajes de árboles con parcelas de bosques de madera dura localizados en SERC, por más de 22 años.

Lea "Assessing how a forest is changing is no easy task" [Medir cómo cambia un bosque no es tarea fácil] en la cuarta página.

NSF CAREER Award to Stefan Schnitzer

STRI research associate Stefan Schnitzer, associate professor at the University of Wisconsin-Milwaukee, won a NSF Early Career Development (CAREER) Award to conduct the project: Explaining the distribution and dominance of lianas and tree species—A test of the dry season advantage hypothesis.

"What mechanisms allow some species to attain and maintain high relative abundance in tropical forests, while other species remain at low population densities? This is a key question in ecology. Although there are a number of theoretical explanations, few have been convincingly supported by experimental evidence."

The CAREER award, which includes monies in the amount of \$890,000, will support Schnitzer's research into the mechanisms that control plant abundance and distribution in tropical forests. This research will be carried primarily in forest plots along a steep rainfall gradient across the Isthmus of Panama. He will also integrate the project into his own Tropical Ecology in Panama course (University of Wisconsin-Milwaukee) to teach students to compare and contrast relevant plant and

animal adaptations along this important environmental gradient.

Hear Schnitzer explain his work with lianas on the video "Meet the Smithsonian Scientist Stefan Schnitzer" produced by STRI in Panama, at the following link: <http://www.youtube.com/watch?v=bIJi0VuISWY>

Stefan Schnitzer, investigador asociado a STRI y profesor asociado en la Universidad de Wisconsin en Milwaukee, ganó el Premio Early Career Development (CAREER) de NSF para llevar a cabo un proyecto para explicar la distribución y dominancia de las lianas y especies de árboles: un examen de la hipótesis de la ventaja de la estación seca.

"Qué mecanismos permiten a algunas especies lograr y mantener una abundancia relativa alta en los bosques tropicales mientras que otras especies se mantienen con bajas densidades de población? Esta es una pregunta clave en ecología. Aunque hay un número de explicaciones teóricas, pocas han sido convincentemente apoyadas por evidencia experimental.

El premio CAREER, que incluye \$890,000, financiará las investigaciones de Schnitzer sobre los mecanismos que



Stefan Schnitzer, BCI, 2007

controlan la abundancia de plantas y su distribución en los bosques tropicales. Esta investigación se hará primordialmente en parcelas de bosques a lo largo de la empinada gradiente lluviosa a través del Istmo de Panamá. Schnitzer también integrará el proyecto en su propio curso de Ecología Tropical en Panamá (University of Wisconsin-Milwaukee) para enseñarle a los estudiantes a comparar y medir el contraste de las adaptaciones de las plantas y animales relevantes a lo largo de esta importante gradiente ambiental.

Escuche a Schnitzer explicar su trabajo con las lianas en su video producido por STRI en Panamá: "Meet the Smithsonian Scientist Stefan Schnitzer" [Conozca el científico del Smithsonian Stefan Schnitzer]: <http://www.youtube.com/watch?v=bIJi0VuISWY>

More departures

Suzanne Lao, to Peoria, Illinois, to participate in a workshop on database training at Bradley University.

New publications

Hou, Chen, Kaspari, Michael, Vander Zanden, Hannah B., and Gillooly, James F. 2010. "Energetic basis of colonial living in social insects." *Proceedings of the National Academy of Sciences Online*.

McMahon, Sean M., Parker, Geoffrey G., and Miller, Dawn R. 2010. "Evidence for a recent increase in forest growth." *Proceedings of the National Academy of Sciences th.* Online.

Poe, Steven, Latella, Ian M., Ryan, Michael J., and Schaad, Eric W. 2009. "A new species of *Anolis* lizard (Squamata, Iguania) from Panama." *Phyllomedusa* 8(2): 81-87.

Rodrigues, Raoni Rosa, Carvalho, Lucelia Nobre, Zuanon, Jansen, and Del-Claro, Kleber. 2009. "Color changing and behavioral context in the Amazonian Dwarf Cichlid *Aistogramma hippolytae* (Perciformes)." *Neotropical Ichthyology* 7(4): 641-646.

Sumner, Seirian, Kelstrup, Hans, and Fanelli, Daniele. 2010. "Reproductive constraints, direct fitness and indirect fitness benefits explain helping behaviour in the primitively eusocial wasp, *Polistes canadensis*." *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences Online*.

Turner, Benjamin L. and Romero, Tania E. 2010. "Stability of hydrolytic enzyme activity and microbial phosphorus during storage of tropical rain forest soils." *Soil Biology and Biochemistry* 42(3): 459-465.

New species of *Anolis* named after Ibáñez

The new species *Anolis ibanezi* was named after STRI's Roberto Ibáñez. "Ibáñez has contributed greatly to Panamanian herpetology (e.g., Arosemena et al. 1991, Arosemena and Ibáñez 1994, Nicholson et al. 2001, Ibáñez et al. 2004, Myers et al. 2007). He has facilitated the research of several North American herpetologists working in Panama, enabling dozens of studies in taxonomy, evolution, and ecology of reptiles and amphibians." He has been outstandingly helpful to the laboratory of Steven Poe in particular, at the Department of Biology and Museum of Southwestern Biology, University of New Mexico, Albuquerque.



Male • Macho

The holotype of the new species was collected in Parque Nacional General de División Omar Torrijos Herrera, five km North of El Copé, Coclé Province, Panama.



Female • Hembra



Adult male • Macho adulto

poniendo a su disposición docenas de estudios en taxonomía, evolución y ecología de reptiles y anfibios." Especialmente, ofreció una maravillosa ayuda al laboratorio de Steven Poe, en el Departamento de Biología y el Museo de Biología del Suroeste, University of New Mexico, en Albuquerque.

El holotipo de esta nueva especie fue colectada en el Parque Nacional General de División Omar Torrijos Herrera, cinco kilómetros al norte de El Copé, provincia de Coclé en Panamá.

More online photos from OBIO

On Monday, February 8th, STRI's Office of BioInformatics will include the black and white photos from the STRI Library (more than 4,500 photos) online, in the Digital File Manager www.stri.org/photos. They can be accessed by typing: "LIBRARY_BW". The photographs are also available for STRI users in the driver Q:\Obio\STRI\BW\Library Collection.

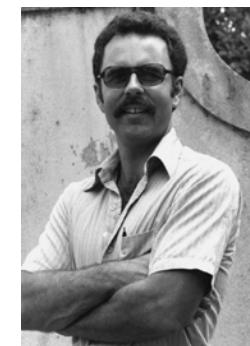


This important collection of photos includes information about the people, places and dates that illustrate the history of the Smithsonian in Panama from 1900 to 1985. This contribution was possible thanks to the support of the Smithsonian Women's Committee.

El lunes, 8 de febrero, la Oficina de BioInformática de STRI incluirá las fotos en blanco y negro de la Biblioteca de STRI

(cerca de 4,500 fotos) en línea, en el Digital File Manager www.stri.org/photos. Se podrán ver al escribir "LIBRARY_BW"

Las fotografías también están a disposición de los usuarios de STRI en el disco Q:\Obio\STRI\BW\Library Collection.



Esta importante colección de fotografías incluye información sobre las personas, lugares y fechas que ilustran la historia del Smithsonian en Panamá de 1900 a 1985.

Esta contribución se hizo posible gracias al financiamiento del Comité de Mujeres del Smithsonian.

Story: Adapted from EurekAlert!
by M Alvarado & ML Calderon
Background photo: MA Guerra, BCI, 2005. Inset courtesy of: Adriana Bilgray

Forest ecologists know that the trees they study will most likely outlive them. To compensate for this a "chronosequence" is created—a series of forest plots of the same type at different developmental stages.

At the Smithsonian Environmental Research Center (SERC), postdoctoral fellow Sean M. McMahon from STRI's Center for Tropical Forest Science meticulously tracks the growth of trees in stands ranging in age from 5 to 225 years. This has enabled McMahon, working together with SERC's Geoffrey Parker, to verify that forest stands both young and old are experiencing accelerated growth. More than 90% of the stands are growing two to four times faster than predicted from the baseline chronosequence.

By grouping the forest stands according to age, McMahon and Parker have also determined that the faster growth is recent. Had they been growing this quickly their entire lives, they would be much larger.

By using data on the species and diameter of a tree, McMahon is able to calculate its biomass. He specializes in the data-analysis aspect of forest ecology.

"Walking in the woods helps, but so does looking at the

numbers," said McMahon.

McMahon and Parker believe that the growth rate will level off, and wonder how this will affect CO₂ levels. If trees are sponges that absorb CO₂, what will happen in the atmosphere when the trees become saturated?



Los ecólogos forestales saben que los árboles que estudian seguramente vivirán más que ellos. Para compensar este hecho, se ha creado una "cronosecuencia"—una serie de parcelas de bosques del mismo tipo pero en diferentes estados de desarrollo.

En el Centro de Investigaciones Ambientales del Smithsonian (SERC) el becario postdoctoral del Centro de Ciencias

Assessing how forests change is no easy task

Comes from page 1



Sean M. McMahon at the Smithsonian Environmental Research Center, Maryland



Forestales del Trópico de STRI, Sean M. McMahon observa meticulosamente el crecimiento de los árboles en parajes que van de 5 a 225 años de edad. Esto le permite a McMahon, quien trabaja con Geoffrey Parker de SERC, el verificar que ha habido un crecimiento acelerado en los parajes de árboles, tanto jóvenes como viejos. Más del 90% de éstos han crecido de dos a cuatro veces más rápido de lo que muestra la línea base de la cronosecuencia.

Al agrupar los parajes de bosques por edad, McMahon y Parker también determinaron que el crecimiento acelerado es reciente. Si hubieran crecido tan rápidamente toda su vida, estarían mucho más grandes.

Al saber la especie del árbol y su diámetro, McMahon puede calcular su biomasa. McMahon se especializa en el área de análisis de datos de la ecología forestal. "Caminar en el bosque ayuda, pero también ayuda mirar los

números, afirmó McMahon. McMahon y Parker creen que esta tasa de crecimiento se nivelará y se preguntan cómo esto afectará los niveles de CO₂. Si los árboles son esponjas que absorben el CO₂, ¿Qué ocurrirá en la atmósfera cuando los árboles estén ya saturados?