



STRINEWS

JUNE 21, 2013



FAREWELL BIG TREE

◀ The giant of Barro Colorado Island, a majestic kapok (*Ceiba pentandra*) finally succumbed to time. The tree's most remarkable feature was its crown, which averaged 60 meters in diameter. It was considered the largest crown on the Earth for a tree with a single stem

El gigante de Isla Barro Colorado, un majestuoso Ceibo (*Ceiba pentandra*) finalmente sucumbió a los embates del tiempo. Lo más notable acerca de este árbol era la difusión de la corona, que tenía un promedio de 60m de diámetro. Esta era la mayor copa de un árbol con un solo tallo conocida en el planeta

On June 1, Karla Aparicio hosted a group of visitors on Barro Colorado Island. As she guided them down the trail toward the BCI's Big Tree, she noticed a rather unusual amount of light up ahead. The tree was no longer standing. "When we entered the new gap and realized what had happened, it was so impressive. The whole crown of the tree was on the ground and there were tons of bees and ants milling around looking lost!"

Home to epiphytic orchids and cacti, bromeliads and Spanish moss as well as sloths, monkeys, bats, and birds, the late Big Tree, a kapok (*Ceiba pentandra*) definitely qualified as an island icon. It was probably the backdrop for more group photos than any other location on the island.

STRI staff scientist Joe Wright, who plans to take a core from the main stem to estimate the age of the tree, asked Robert Van Pelt, an adjunct professor at the Institute for Redwood Ecology at Humboldt State University and big tree enthusiast, to comment on BCI's emblematic tree stature, which held the world record for largest crown:

"The very large base was 13m in one direction, tapering to a 2m cylindrical trunk above the buttressing; ending in a wide crown whose highest leaf reached 47m. What was most remarkable about the BCI tree was the crown spread, which based on 8 crown radii, averaged 60m in diameter. This was by far the largest crown known on the planet for a tree with a

single stem. There are several banyans in India and elsewhere larger than this, but none with a single stem. For a self-supporting crown with no cables or other human impacts, I have only ever measured two species to exceed 50m in diameter - *Ceiba* and *Albizia saman*."

The trunk of the tree is still standing in the center of a huge clearing, a scene of total destruction where no other whole trees are left and the ground is covered in foliage and vines. "This black stuff looks like ash, but it's rotten wood and termite nest material," explained Javier Ballesteros as he examined the area of the crown that broke from the trunk. He and the Fungal Dimensions project team were at the site this week using their Picus Sonic Tomograph to see if individual branches of the tree were rotten as well.

Good-bye Big Tree. You will be missed.

ADIÓS ÁRBOL GIGANTE

El 1 de junio, Karla Aparicio recibió a un grupo de visitantes en Isla Barro Colorado. A medida que los guiaba por el sendero hacia el árbol gigante de la isla, notó una inusual cantidad de luz frente a ellos. El árbol ya no estaba en pie. "Cuando entramos al nuevo claro y nos dimos cuenta de lo que había sucedido, era tan impresionante. ¡Toda la copa del árbol estaba en el suelo y había un montón de abejas y hormigas pululando que se veían perdidas!"

continúa en la siguiente página...



SEMINARS

GAMBOA SEMINAR

Mon., Jun. 24, 4pm

Milka Malenica
University of Bayreuth
Gamboa schoolhouse

Xylem vulnerability to embolism
and drought resistance in tropical
tree seedlings

SPECIAL BAMBI

Mon., Jun. 24, 7:15pm

Alan Rabinowitz
Barro Colorado Isand
Saving the jaguar: Ecological
resiliency through corridor science

TUPPER SEMINAR

Tues., Jun. 25, 4pm

Bernard D. Roitberg
Simon Fraser University
Tupper Auditorium
The irritable insect

BAMBI SEMINAR

Thur., Jun. 27, 7:15pm

Andrew James Quitmeyer
Georgia Institute of
Technology
Barro Colorado Isand
Digital naturalism: Performative
tool-making for embodied ethology

de la página anterior...

Hogar de orquídeas epífitas y cactus, bromelias y musgo español, así como perezosos, monos, murciélagos y aves, el gran árbol caído, un ceibo (*Ceiba pentandra*) calificaba definitivamente como un ícono de la isla. Probablemente sirvió de fondo para más fotos de grupo que en cualquier otro lugar de Barro Colorado.

Joe Wright, científico permanente del Smithsonian en Panamá quien planea obtener el núcleo del tallo principal para estimar la edad del árbol, consultó a Robert Van Pelt, profesor adjunto en el Instituto de Redwood Ecología en la Universidad Estatal de Humboldt y un entusiasta de árboles grandes, para que comentase sobre la estatura del emblemático árbol de BCI, el cual ostentaba el récord de la copa más grande del mundo:

“La base era muy grande en una dirección, 13m, que se estrechaba a un tronco cilíndrico de 2m por encima del contrafuerte; y que terminaba en una amplia corona cuya hoja más alta alcanzaba los 47m. Lo más notable acerca del árbol de BCI era la difusión de la corona, que basada en 8 radios

de corona, tenía un promedio de 60m de diámetro. Sin lugar a dudas, esta era la mayor copa de un árbol con un solo tallo conocida en el planeta. En la India y en otras partes hay varios bayanes más grandes que este, pero ninguno con un solo tronco. Para una copa de árbol que se sostenía sola, sin cables u otro impacto humano, sólo he medido dos especies que exceden los 50m de diámetro - la *Ceiba* y la *Albitzia saman*.”

El tronco del árbol aún sigue en pie en el centro de un gran claro, una escena de destrucción total donde no quedan otros árboles enteros y el suelo está cubierto de hojas y enredaderas. “Este material negro que parece cenizas es madera podrida y material de los nidos de termitas,” explicó Javier Ballesteros mientras examinaba la zona de la corona que se desprendió del tronco. Él y el equipo del Proyecto Dimensiones Micóticas (Fungal Dimensions) se encontraban esta semana en el sitio con su Tomógrafo Picus Sonic para ver si las distintas ramas del árbol también estaban podridas.

Adiós árbol gigante. Te extrañaremos.



ICBG MARKS 15 YEARS IN PANAMA

When Bill Gerwick took the helm of Panama's International Cooperative Biodiversity Group (ICBG), the island of Coiba was still a prison colony. As the last inmates were moved to mainland, development was considered for the largely undisturbed Pacific island. Instead, Coiba - with the help of the ICBG, nongovernmental organizations and the Panamanian government - is now a national park and a UNESCO World Heritage Site.

Fifteen years later, Coiba is one of the centerpieces of Panama's ICBG drug discovery program. Program highlights include the discovery of a compound called Coibamide A, which was isolated from a cyanobacterium found in shallow water off Coiba and “shows really intriguing anti-cancer activity,” says Gerwick, of the discovery published in 2008 in the *Journal of the American Chemical Society*. “It's a holy grail to find a new kind of molecular

structure, a scaffolding of atoms, that exerts a new type of activity that brings about the death of cancer cells.”

ICBG collaborators have published more than 70 scientific articles from the group's work in Panama. STRI botanist Alicia Ibáñez - who is also the principal investigator of the ICBG associated project for biodiversity inventory and conservation in Panama - recently published a guide to the flora of Coiba, including some species that were new to science.

One of seven ICBG program bases, Panama fits well into the program's interdependent aims of conservation, training, sustainable growth, and exploration of biodiversity for the benefit of human health. “In its totality, Panama is a four-way intersection between these two great oceans and these two great continents, so it is truly a meeting place for biodiversity,” says Gerwick.

ICBG CELEBRA 15 AÑOS EN PANAMÁ

Cuando Bill Gerwick tomó el timón del Grupo Cooperativo Internacional de la Biodiversidad de Panamá (ICBG por sus siglas en inglés) la isla Coiba era todavía una colonia penal. A medida que los últimos convictos eran trasladados a tierra firme, se consideraba el desarrollo turístico en esta isla del Pacífico, inalterada en gran medida. En cambio, Coiba - con la ayuda del ICBG, organizaciones no gubernamentales y el gobierno panameño - es ahora un parque nacional y un sitio del Patrimonio Mundial de la UNESCO.

Quince años más tarde, Coiba es una de las piezas centrales del programa de descubrimiento de fármacos de ICBG en Panamá. Entre los puntos destacados del programa está el descubrimiento de un compuesto llamado Coibamide A, que fue aislado de una cianobacteria que se encuentra en aguas poco profundas de Coiba y “muestra una actividad anti-cáncer realmente intrigante,” comenta Gerwick del descubrimiento publicado en la revista de la American Chemical Society en el 2008. “Es un santo grial para encontrar un nuevo tipo de estructura molecular, un andamiaje de átomos, que ejerce un nuevo tipo de actividad que provoca la muerte de las células cancerosas.”

Los colaboradores del ICBG han publicado más de 70 artículos científicos sobre la labor del grupo en Panamá. Alicia Ibáñez, botánica del Smithsonian en Panamá, quien es también la investigadora principal del proyecto ICBG asociado para el inventario de la biodiversidad y la conservación en Panamá, publicó recientemente una guía para la flora de Coiba, incluyendo algunas especies nuevas para la ciencia.

Como una de las siete bases del programa ICBG, Panamá se ajusta bien los objetivos interdependientes de conservación, entrenamiento, crecimiento sostenible y exploración de la biodiversidad en beneficio de la salud humana del programa. “En su totalidad, Panamá es una intersección de cuatro vías entre estos dos grandes océanos y estos dos grandes masas continentales, por lo que es verdaderamente un lugar de encuentro para la diversidad biológica,” comenta Gerwick.



Photo by Olga Vásquez

Harpy “Panamá” arrives at her new home

As a member of Friends of the Harpy Eagle Board, STRI celebrates the arrival of the harpy eagle called Panama to her new home, the Harpy Eagle Exhibit of Summit Municipal Park. Visit her Monday-Friday from 9AM-4PM. Entry to the park is \$1 and children under 12 and students wearing their uniforms enter free.

Harpía “Panamá” llega a su nuevo hogar

STRi, como miembro de la junta directiva del Patronato Amigos del Águila Harpía, celebra la llegada del águila harpía llamada “Panamá” a su nuevo hogar: el Recinto del Águila Harpía en el Parque Municipal Summit. Visita a “Panamá” de lunes a domingo de 9AM-4PM. Entrada general: B/1.00. Menores de 12 años y estudiantes uniformados entran gratis.



Ana Spalding, STRI's intern coordinator | Ana Spalding, coordinadora de pasantes de STRI

STRi enhances internship programs

Since 1974, the Academic Programs hosted some 1,800 students, 750 of whom were Panamanian. Many of the alumni of these internship programs took advantage of their first STRI experience and returned for fellowships or to pursue postdoctoral degrees. The success of these programs is testimony of STRI's legacy in the academic and scientific community, in Panama and abroad.

To enhance STRI's internship programs, the office “has developed a strategic vision which includes selecting academic activities to improve the individual experience of interns and their advisors, support the search efforts to find high quality students, including Panamanian students with high academic skills, assure the successful progress of interns, establish and analyze metrics to evaluate the quality and impact of each program and establish an alumni program and develop a financing strategy”, said Ana Spalding, STRI's new intern coordinator and postdoctoral fellow.

Spalding, an alumna from University of California-Santa Cruz, started her relationship with STRI in 2008 as a short-term fellow, when she did part of her Ph.D. thesis research on lifestyle migration and socio-environmental change in Bocas del Toro. STRI's new intern coordinator will also be in charge of co-teaching the Geography module of McGill University's Panama Field Study Semester.

STRi fortalece sus programas de pasantías

Desde 1974, la oficina de Programas Académicos ha recibido aproximadamente a 1,800 pasantes, de los cuales un estimado de 750 son panameños. Gran parte de los egresados de estos programas de pasantías han aprovechado su primera experiencia en STRI para retornar a la plataforma de investigación científica en calidad de becados, y más adelante, para realizar estudios postdoctorales. Esto representa una medida del éxito de dichos programas a la vez que es un testimonio del legado exitoso de STRI en la comunidad académica y científica.

Para fortalecer los programas de pasantías de STRI, “se ha desarrollado una visión estratégica que incluye: seleccionar actividades académicas para mejorar la experiencia individual de los pasantes y sus asesores; apoyar los esfuerzos de identificación de estudiantes de alta calidad, incluyendo en particular a los estudiantes panameños con capacidades [académicas]; asegurar el progreso exitoso de pasantes; establecer y analizar métricas para evaluar tanto la calidad como el impacto del programa; establecer un programa de alumni; y desarrollar una estrategia de financiamiento” dijo Ana Spalding, nueva coordinadora de pasantes y actual becaria postdoctoral en STRI.

Egresada de la Universidad de California-Santa Cruz, Ana Spalding inició su relación con STRI en 2008 como becada de corto tiempo, cuando realizó parte de la investigación de su tesis doctoral acerca de migraciones de estilo de vida y cambios socio-ambientales de personas en Bocas del Toro. La nueva coordinadora de pasantes de STRI también estará a cargo del módulo de Geografía del Semestre de Campo de la Universidad McGill, lo que le permitirá continuar con su pasión por la enseñanza.

TESTING THE DRUNKEN MONKEY HYPOTHESIS

Could alcoholism in humans be an evolutionary hangover? Robert Dudley, professor of Integrative Biology at the University of California, Berkeley believes so. His "Drunken Monkey Hypothesis" suggests that fruit-eating primates —such as BCI's spider monkeys—may be drawn to naturally occurring ethanol in the fruits they consume. Frugivorous primates have been eating fermented fruit for 40 million years. The health benefits of low-level alcohol consumption are consistent with an ancient and potentially adaptive exposure to this common, psychoactive substance.

Christina Campbell, associate professor of Anthropology at California State University Northridge, who has studied behavior, ecology and reproduction of spider monkeys, *Ateles Geoffroyi*, since 1996, is back on BCI with graduate student, Victoria Weaver, to test Dudley's hypothesis. They will measure the ethanol concentration in the sugary fruits of *Spondias mombin*, a mango relative extremely important in the monkeys' diet.

Christina and Victoria will be running through the forest chasing spider monkeys to collect fallen fruits and/or urine samples (which will be tested for an ethanol metabolite) until September 2014.



PROBANDO LA HIPÓTESIS DEL MONO EBRIO

¿Podría ser el alcoholismo en los seres humanos una resaca evolutiva? Robert Dudley, profesor de Biología Integrativa de la Universidad de California, Berkeley cree que sí. Su "hipótesis del mono ebrio" sugiere que los primates que comen frutos, como los monos araña de Isla Barro Colorado (BCI por sus siglas en inglés) – pueden verse atraídos al etanol natural encontrado en los frutos que consumen. Los primates frugívoros han consumido frutas fermentadas durante 40 millones de años. Los beneficios para la salud del consumo de alcohol de bajo nivel son consistentes con una antigua y potencialmente adaptable exposición a esta sustancia psicoactiva común.

Christina Campbell, profesora asociada de antropología en la Universidad Estatal de California Northridge, que ha estudiado el comportamiento, la ecología y la reproducción de los monos araña, *Ateles Geoffroyi* desde 1996, está de vuelta en BCI con Victoria Weaver, estudiante de post grado para poner a prueba la hipótesis de Dudley. Medirán la concentración de etanol en los frutos dulces de la *Spondias mombin*, pariente del mango muy importante en la dieta de los monos.

Hasta septiembre de 2014, Cristina y Victoria correrán por el bosque persiguiendo monos araña para recoger frutos caídos y /o muestras de orina (que se probarán posteriormente para ver el grado de etanol).

Stephens D. and Dudley, R. (2005). The drunken monkey hypothesis. *Natural History*, Dec 2004/Jan 2005: 40-44.



"When they are this close, they often come down onto the ground. This is the payoff for hours of chasing them through the forest."
–Christina Campbell

"Cuando están sí de cerca, a menudo bajan al suelo. Esta es la recompensa por perseguirlos por horas en el bosque." – Christina Campbell

ARRIVALS

Richard Strathmann

University of Washington
Field Course - Larval invertebrate diversity, form, and function Workshop
Bocas del Toro

Peter Meylan

Eckerd College
Hawksbill turtle population recovery and research in the Comaraca Ngobe-Bugle Chiriqui Beach /Escudo de Veraguas and the Bastimentos Island National Marine Park
Bocas del Toro

Linda Bac

Universidad de San Carlos de Guatemala
Agua Salud Project-hydrologic studies
Tupper

Gregory Gilbert

University of California - Santa Cruz
Dimensions: Testing the potential of pathogenic fungi to control the diversity, distribution, and abundance of tree species in a Neotropical forest community
Barro Colorado Island

Julia Berkey

Tulane University
Selection and the rapid evolution of morphological variation among Strawberry poison-dart frogs of the Bocas del Toro archipelago
Bocas del Toro

Hannah Bregulla

Bayreuth University
Regional distribution patterns in tropical forest: direct and indirect consequences of drought periods
Barro Colorado Island

David Donoso

Universidad Técnica Particular de Loja

Petr Klimes

University of South Bohemia
CTFS arthropod initiative
Barro Colorado Island, Panama

Kadeen Jennings and Whitney Rodriguez

Otterbein College
Fear, death and life history switch points: cumulative effects of phenotypic plasticity and predation across three life stages
Gamboa

Verónica Ocampo and Angela Rich

University of Wisconsin - Milwaukee
Do lianas cause chronic disturbance and alter successional trajectories in tropical forests?
Barro Colorado Island

Erica Charnock, Tyler Earp, Jennifer Evans, Steven Kraese, John-Paul Milton, Christiana Carns, Bridget Dougherty, Luke Niemkiewicz, Chelsea Omasta and Andrew Sultzbach

Penn State University
Field Course - Chance
Bocas del Toro and Barro Colorado Island

DEPARTURES

Luis Mejía and Sunshine Van Bael

To Bocas del Toro
To accompany Dr. Kirk Johnson, Director of the National Museum of Natural History, who will be visiting STRI and Molly Fannon, Director of International Relations

Tania Quiel

To Orlando, Florida
To attend Cisco Live 2013

Eldredge Bermingham

To Boston, MA
For a joint STRI-WHOI initiative to develop collaborative marine monitoring using a new apparatus called Ocean Cube

Andrew Altieri

To Bocas del Toro
To monitor and establish experiments at field sites in Bocas del Toro

Joe Wright and Helene Muller

To San Jose, CR
To attend the Association for Tropical Biology and Conservation annual meeting

Owen McMillan and Ross Robertson

To San Jose, CR
To attend the Organization for Tropical Studies anniversary events

Patrick Jansen

To Costa Rica
To attend the annual meeting of ATBC, San Jose | To participate in an OTS working group on defaunation impacts, La Selva

Javier Ballesteros

To San Jose, CR
To provide assistance to the annual meeting of the Association for Tropical Biology & Conservation (ATBC)

PUBLICATIONS

Esquivias, M. P., Zunzunegui, M., Barradas, M. Díaz and Álvarez-Cansino, L. 2013. The role of water use and uptake on two Mediterranean shrubs' interaction in a brackish coastal dune ecosystem. *Ecohydrology*, doi:10.1002/eco.1401

Garzon-Lopez, C., Jansen, P. A., Bohlman, S. A., Ordóñez, A. and Olf, H. 2013. Effects of sampling scale on patterns of habitat association in tropical trees. *Journal of Vegetation Science*, doi:10.1111/jvs.12090

Ferreira, P. G., Patalano, S., Chauhan, R., French-Constant, R., Gabaldón, T., G., R. and Sumner, S. 2013. Transcriptome analyses of primitively eusocial wasps reveal novel insights into the evolution of sociality and the origin of alternative phenotypes. *Genome Biology*, 14: R20

Heckadon-Moreno, S. 2013. El geólogo Robert Stewart en el alto río Chucunaque, 1947. *Épocas*, 28(5): 10-11.

Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales PANAMÁ



LXIII CHARLA SMITHSONIAN DEL MES, EN COLÓN AFRODESCENDIENTES EN EL ISTMO DE PANAMÁ 1501-2012

EXPOSITOR:
MELVA LOWE DE GOODIN

JUEVES
27
JUN, 2013
7 PM

PRESENTADOR:
Dr. Stanley Heckadon-Moreno

LUGAR:
Batería Morgan,
Fuerte de Lessep's
ENTRADA GRATIS

Para mayor información:
galela@si.edu |
212-8192/8191

AFRODESCENDIENTES
EN EL
ISTMO DE PANAMÁ
1501-2012



MELVA LOWE DE GOODIN



Club de Jardinería
Costa de Oro



Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales



Questions/comments
Preguntas/comentarios

STRINews@si.edu