



STRI NEWS

JAN 22, 2016

BI-WEEKLY NEWSLETTER / BOLETÍN BI-SEMANAL

Smithsonian Botanist discovers new ground-flowering plant in Panama

Botánico del Smithsonian
descubre nueva planta
en Panamá



IGERT COURSE 2016 / CURSO IGERT 2016

STRI AT WORK / STRI EN ACCIÓN

NEWS FROM GALETA / NOTICIAS DE GALETA

MEDIA HIGHLIGHTS / DESTACADOS EN LOS MEDIOS

www.stri.si.edu



C. galdamesiana belongs to the Marantaceae family, identified by the large, oval leaves of *C. lutea* known as bijao, natural wrappers for food like tamales and juanes.

Calathea galdamesiana pertenece a la familia Marantaceae, conocida por las hojas grandes, ovaladas de la *C. lutea* conocidas como bijao, usadas frecuentemente como envolturas naturales para comidas como tamales y juanes.

→ SEMINARS

TUPPER SEMINARS

Tue., Jan. 26, 4pm

Peter Vitousek

Stanford University

Tupper Auditorium

Pacific Islands as Model Systems for Human-Environment Interactions

Tue., Feb. 2, 4pm

Nicole E. Smith-Guzmán

STRI

Tupper Auditorium

Investigating Embodied Biocultural Diversity of Isthmo-Colombian Area Populations: Artificial Cranial Modification in Pre-Columbian Panama

TUPPER PUBLIC TALK

Wed., Feb. 3, 6pm

Arturo Dominici-Arosemena

Centro Regional Ramsar

Tupper Auditorium

El valor de los humedales

BAMBI SEMINARS

Thu., Jan. 28, 7:15pm

Laurel Symes

Barro Colorado Island

TBA

Thu., Feb. 4, 7:15pm

TBA

Barro Colorado Island

TBA

Rattlesnake-zebra-and peacock plants have a new wild relative, discovered by Rodolfo Flores, Panamanian botanist and intern at the Smithsonian Tropical Research Institute (STRI). Helen Kennedy, University of California at Riverside, herbarium research associate, and Flores named the species *Calathea galdamesiana* in honor of STRI's herbarium assistant, Carmen Galdames.

“Carmen has been the direct or indirect teacher for many botanists in Panama,” said Flores. “She’s extremely dedicated and is an example for us to follow.”

C. galdamesiana belongs to the Marantaceae family, known for the large, oval leaves of *C. lutea* known as bijao, natural wrappers for food like tamales and juanes. The new species is distinguished from several dozen other species of *Calathea* by the shape of its leaves. In addition, the new species’ one

Las pregarias o cebras, ambas plantas de interiores, tienen un nuevo pariente silvestre, descubierto por Rodolfo Flores, botánico panameño y becario en el Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales (STRI). Helen Kennedy, de la Universidad de California en Riverside, investigadora asociada al herbario, y Flores nombraron la especie *Calathea galdamesiana* en honor de la asistente del Herbario de STRI, Carmen Galdámes.

“Carmen ha sido de forma directa o indirecta la profesora de muchos botánicos en Panamá”, comentó Flores. “Es muy dedicada y es un ejemplo a seguir.”

La *C. galdamesiana* pertenece a la familia Marantaceae, conocida por las hojas grandes, ovaladas de la *C. lutea* conocidas como bijao, envolturas naturales para comidas como tamales y juanes. La nueva especie se distingue de varias docenas de otras especies



to four inflorescences—flower-bearing structures—are produced on a shoot that extends along the ground from an underground stem (rhizome), a very unusual plant character.

Flores discovered the only known example of *C. galdamesiana* in Panama's Santa Fe National Park where he was participating in a biological diversity inventory organized by the Panamanian Ministry of the Environment's Mesoamerican Biological Corridor Project. New collections and the formal species description were carried out as part of STRI's Nagoya Protocol Project.

The new species will be included in Kennedy's treatment of the Marantaceae family in *The Flora Mesoamericana*, an initiative of the Missouri Botanical Garden, the Universidad Nacional Autónoma de México and the Natural History Museum (London), which will be published in Spanish so it will be accessible to botany students and professionals in Latin America.

Kennedy, who worked at STRI with former staff scientist Robert Dressler and also as curator at Panama's Summit Garden herbarium in Panama, wanted to honor Galdames for her role in plant taxonomy.

"Carmen Galdames has always been very helpful to me when I was at the STRI herbarium," she said. "It is an

de *Calathea* por la forma de sus hojas. Además, la nueva especie, que tiene de una a cuatro inflorescencias — estructuras que soportan las flores— se producen en un brote que se extiende por el suelo de un tallo subterráneo (rizoma), una característica muy inusual.

Flores descubrió el único ejemplo conocido de *C. galdamesiana* en el Parque Nacional de Santa Fe en Panamá, donde participaba en un inventario de la diversidad biológica organizado por el Proyecto del Corredor Biológico Mesoamericano del Ministerio de Ambiente de Panamá. Las nuevas colectas y la descripción formal de la especie se llevaron a cabo como parte del Proyecto Protocolo de Nagoya de STRI.

La nueva especie se incluirá en el resumen de Kennedy de la familia Marantaceae escrito para *La Flora Mesoamericana*, una iniciativa del Jardín Botánico de Missouri, la Universidad Nacional Autónoma de México y el Museo de Historia Natural (Londres), lo cual será publicado en español, por lo que será accesible a estudiantes y profesionales de botánica de América Latina.

Kennedy, quien trabajó en el Smithsonian con el ex científico de la institución Robert Dressler y también como curadora en el herbario del Jardín Botánico Summit en Panamá, quería honrar a Galdames por su papel en la taxonomía de las plantas.



Photos by / Fotos por Jorge Alemán

honor for us to acknowledge her in this manner.”

Flores not only added the plant to the Smithsonian’s herbarium, he also added it to his collection of tattoos. Now working in the STRI herbarium, Flores has also been an intern at the Missouri Botanical Garden where he identified plants collected during a project led by Alicia Ibáñez as part of the International Cooperative Biodiversity Group’s efforts to inventory botanically underexplored areas in Panama. During two months of intense work with several specialists from Missouri Botanical Gardens, Rodolfo came back with more than 20 plant species new to science, which now await description, and more than 15 new plant records for Panama, including one new genus for Mesoamerica. He plans to travel to Marie Selby Botanical Gardens to work with Bruce Holst, a specialist on the Myrtaceae plant family.

“He’s a real dynamo,” said Galdames.

“People are always surprised when they hear the stories behind my tattoos,” said Flores, who has even been arrested and held overnight in jail because gangs in Panama often identify themselves via tattooed symbols.

Carmen Galdames siempre me ayudó cuando estaba en el herbario de STRI,” comentó. “Para nosotros es un honor reconocerla de esta manera.”

Flores no solo añadió la planta al herbario del Smithsonian, también la añadió a su colección de tatuajes. Trabajando ahora en el herbario de STRI, Flores también ha sido pasante en el Jardín Botánico de Missouri donde identificó plantas colectadas durante un proyecto liderado por Alicia Ibáñez, como parte de los esfuerzos del International Cooperative Biodiversity Group de inventariar áreas botánicamente inexploradas en Panamá. Durante dos meses de intenso trabajo con varios especialistas del Missouri Botanical Gardens, Rodolfo regresó con más de 20 especies de plantas nuevas para la ciencia, que ahora esperan descripción, y más de 15 nuevos registros de plantas para Panamá, incluyendo uno nuevo género para Mesoamérica. Planea viajar a Marie Selby Botanical Gardens y trabajar con Bruce Holst, un especialista en la familia de plantas Myrtaceae.

“Es un verdadero dinamo,” comentó Galdames.

“La gente siempre se sorprende cuando se enteran de las historias detrás de mis tatuajes”, comentó Flores, quien



“One of my tattoos combines my favorite childhood stories about the existence of forest sprites (duendes) as well as one of my favorite cultural movements—hip-hop or breakdancing—which I’ve been involved in for the last 15 years, and my profession as a botanist.”

###

Kennedy, H., Flores, R. 2015. *Calathea galdamesiana* (Marantaceae), A new endemic Panamanian species. J. Bot. Res. Inst. Texas. 9(2):319-323.

incluso ha sido arrestado y detenido por una noche en la cárcel debido a que en Panamá las pandillas a menudo se identifican a través de símbolos tatuados. “Uno de mis tatuajes combina mis historias de la infancia favoritas sobre la existencia de duendes del bosque, así como uno de mis movimientos culturales preferido que es el hip-hop o el breakdance- en el que he estado involucrado en los últimos 15 años, además de mi profesión como botánico”.

###

Kennedy, H., Flores, R. 2015. *Calathea galdamesiana* (Marantaceae), A new endemic Panamanian species. J. Bot. Res. Inst. Texas. 9(2):319-323.



99372
Herbario Universidad de Panamá (PMA)



Plantas de Panamá
Herbario de la Universidad de Panamá
Provincia de Colón

Marantaceae
Calathea sp.

3512 RF
Det.

Hierba de c. 1 m. Brácteas chocolates, flores blancas.
Provincia de Colón, Donoso. Área de concesión Minera
Panamá, Coastal Road, 8 km+500.
Bosque secundario tardío dominado por palmas.

Coordenadas: UTM 0533622 E, 0988753 N.
Elevación: 61 m

Fecha de colecta: 16 noviembre-2013

Colector: Rodolfo Flores.

HOLOTIPO

MARANTACEAE Flores, R. 3512 RF

Calathea gordonii H. Kenn.

det. Kennedy, H., 2014

J. Bot. Res. Inst. Texas 8(1): 31-35, 2014



IGERT COURSE 2016 AT BCI / CURSO IGERT 2016 EN BCI

Photos by / Fotos por Jorge Alemán

STRI welcomes the newest group of Master's and PhD students participating in the Integrative Graduate Education and Research Traineeship (IGERT course), an opportunity to work with STRI scientists and research associates as mentors in the field. During a full semester in Panama, students will conduct research at STRI facilities and explore how the fast-evolving field of genomics applies to research on climate change, adaptation, ecology and behavior. This transformative experience may lead to further research in the tropics and perhaps even a career as a tropical biologist.

In addition to students from the University of Illinois funded by the U.S. National Science Foundation, a group of students from McGill University's NEO Program and Laval University will participate in the course with funds from the Canadian government's Biodiversity, Ecosystem Services and Sustainability (BESS) program.

Check out the IGERT/NEO/BESS course blog
<https://strineoigert.wordpress.com/>

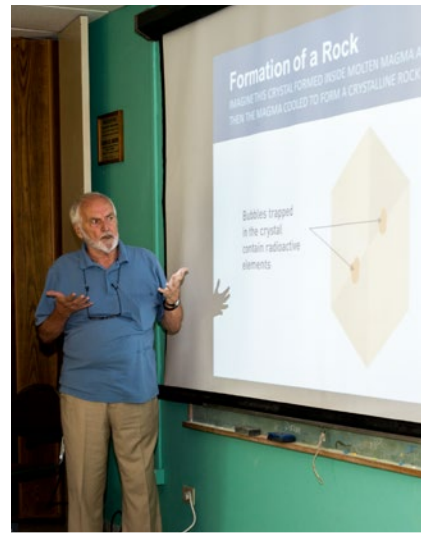
Clockwise from top left: Course participants arriving on Barro Colorado Island; Deputy Director Emeritus, Tony Coates discussing the geology of Panama; Owen McMillan, Academic Dean, welcomes students; Tom Kursar, University of Utah and STRI Research Associate talking about the maintenance of tropical plant biodiversity; Lissy Coley, University of Utah and STRI Research Associate, interacts with listeners in the BCI conference room. Following page: Lissy Coley (blue striped shirt); STRI post-doc, Carlos Arias; Scott Mangan (orange shirt), Washington University and STRI Research Associate and Betsy Pérez (grey shirt), take students on their first trail walk around the island.

El Smithsonian da la bienvenida al grupo más reciente de Maestría y de estudiantes de doctorado que participan en el Graduate Education and Research Traineeship (IGERT course), una oportunidad de trabajar con científicos del Smithsonian y con asociados de investigación como sus mentores en el campo. Durante un semestre completo en Panamá, los estudiantes llevarán a cabo investigaciones en las instalaciones del Smithsonian y explorarán cómo el campo de la genómica, que va en rápida evolución, se aplica a la investigación sobre el cambio climático, la adaptación, la ecología y el comportamiento. Esta experiencia transformadora puede conducir a una mayor investigación en los trópicos y tal vez incluso una carrera como biólogo tropical.

Además de los estudiantes de la Universidad de Illinois, financiados por la Fundación Nacional de Ciencias de los Estados Unidos, un grupo de estudiantes del Programa NEO de la Universidad de McGill y la Universidad Laval participarán en el curso con fondos del programa de Sustentabilidad Biodiversidad, Servicios y Ecosistemas (BESS) del gobierno canadiense.

De un vistazo a IGERT / NEO / BESS blog del curso
<https://strineoigert.wordpress.com/>

Desde la izq., arriba: Los participantes del curso que llegan a Isla Barro Colorado; el Director Emérito Adjunto Tony Coates habla sobre la geología de Panamá; Owen McMillan, Decano Académico, da la bienvenida a los estudiantes; Tom Kursar de la Universidad de Utah e investigador Asociado del Smithsonian hablando del mantenimiento de la biodiversidad de las plantas tropicales; Lissy Coley, de la Universidad de Utah e investigadora Asociada del Smithsonian, interactúa con los oyentes en la sala de conferencias de la isla. Página siguiente: Lissy Coley (camisa a rayas azul); el Investigador de post doctorado del Smithsonian, Carlos Arias; Scott Mangan (camisa naranja), de la Universidad de Washington e investigador Asociado del Smithsonian y Betsy Pérez (camisa gris), llevan a los estudiantes en su primer paseo en el sendero alrededor de la isla.







THANK YOU LISSY AND TOM!

Lissy Coley and Tom Kursar, both STRI Research Associates and professors at the University of Utah, have been frequent visitors to Barro Colorado Island since the 1970's. Coley published "Effects of leaf age and plant life history on herbivory" in Nature in 1980. She and Kursar initiated the Panama International Cooperative Biodiversity Groups (ICBG) program designed to make the discovery of useful chemicals from plants and other natural sources easier and cheaper by taking advantage of information about their ecology. ICBG also emphasized local capacity building, resulting in the training of a large group of professionals and ongoing research at the INDICASAT government research center in Panama. They are the intellectual "parents" of countless graduate students.

On this trip, Coley and Kursar cleaned out their lab on BCI...we HOPE that does not mean that they will be gone for long!

GRACIAS LISSY Y TOM!

Lissy Coley y Tom Kursar, investigadores asociados del Smithsonian y profesores de la Universidad de Utah, han sido frecuentes los visitantes a Isla Barro Colorado (BCI) desde la década de 1970. Coley publicó "Efectos de la edad de las hojas y la historia de la vida vegetal en la herbivoría" en la revista Nature en 1980. Ella y Kursar iniciaron el Panama International Cooperative Biodiversity Groups (ICBG), programa diseñado para el descubrimiento de productos químicos útiles a partir de plantas y otras fuentes naturales que sean más fáciles y más baratos mediante el aprovechamiento de la información sobre su ecología. ICBG también hizo hincapié en el desarrollo de capacidades locales, lo que resulta en la formación de un gran grupo de profesionales y la investigación en curso en el centro de investigación del gobierno INDICASAT en Panamá. Ellos son los "padres" intelectuales de un sinnúmero de estudiantes de posgrado.

En este viaje, Coley y Kursar desmantelaron su laboratorio en BCI... esperamos que esto no quiera decir que se irán por mucho tiempo!



STRI AT WORK / STRI EN ACCIÓN

After many months of painstaking work, the eighth census of the Barro Colorado Island 50-hectare forest dynamics plot is reaching its conclusion. Held every five years since 1980, the census covers more than 200,000 trees and shrubs belonging to some 300 species. The plot data has shown that tropical forests can shift substantially in response to climate change. The BCI plot gave rise to Smithsonian's ForestGEO network where identical methodology is now used to monitor 63 forest plots in 24 countries. In this photo, STRI's Luis Aguilar measures tree diameter atop a ladder in November 2015. For more information on the network, visit <http://www.forestgeo.si.edu/>

Luego de muchos meses de arduo trabajo, el octavo censo de la parcela de dinámica forestal de 50 hectáreas en Isla Barro Colorado está llegando a su fin. Este censo se celebra cada cinco años desde 1980 y abarca a más de 200,000 árboles y arbustos que pertenecen a unas 300 especies. Los datos de la parcela han demostrado que los bosques tropicales pueden cambiar sustancialmente en respuesta al cambio climático. La parcela de Isla Barro Colorado dio origen a la red ForestGEO del Smithsonian, donde en el presente se utiliza metodología idéntica para monitorear 63 parcelas de bosque en 24 países. En esta imagen, Luis Aguilar, del Smithsonian, mide el diámetro de un árbol en noviembre del 2015. Para más información sobre la red, visite <http://www.forestgeo.si.edu/>



NEW DORMITORIES AT GALETA POINT MARINE LABORATORY

On Mon. 11 January, Arquitainer S.A. installed new dormitories to replace Galeta’s ancient trailers. Stanley Heckadon, Galeta director, thanks the Smithsonian’s Office of Facilities Engineering and Operations—Aquiles Navarro, Narindar Singh and Erick Lam—for supervising the process. This increases Galeta’s housing capacity to 20 scientists and students. In the next few months, they will install a roof to protect the dorms from the elements. This important improvement was made possible with gifts from Elizabeth Barber and Martha Locke, major supporters of Galeta’s educational programming. Both will arrive from the U.S. for the inauguration of the new “Galeta Hilton.” Photo credit: Ilia Grenald.

NUEVOS DORMITORIOS PARA EL LABORATORIO MARINO DE PUNTA GALETA

El lunes 11 de enero, la empresa Arquitainer instaló los nuevos dormitorios de Galeta. Los trabajos incluyeron la construcción de nuevas fundaciones e instalación del sistema eléctrico y plomería. Nuestras gracias y felicitaciones al personal de OFEO- Aquiles Navarro, Narindar Singh y Erick Lam- por supervisar todo el proceso. Estos alojamientos tendrán capacidad para 20 científicos y estudiantes. Este verano se construirá el techo que protegerá los dormitorios de los elementos. Esta importante mejora ha sido posible gracias a la donación de las señoras Elizabeth Barber y Martha Locke, grandes colaboradoras del programa educativo de Galeta. Ambas viajarán de los Estados Unidos para estar presentes el día de la inauguración. Imágenes cortesía de Ilia Grenald.



High resolution image taken on Friday, January 8 at 400 meters by a drone from Manzanillo International Terminal, operated by Enrique Clement. We can observe the Galeta Point Marine Laboratory with its reefs, lagoons and mangroves. In the distance Coco Solo, France Field, the Colon Free Zone, Colon and the Caribbean entrance to the Panama Canal.

Imagen en alta resolución tomada el viernes 8 de enero, a 400 metros de altura, por un dron de Manzanillo International Terminal operado por Enrique Clement. Observamos el Laboratorio Marino de Punta Galeta con sus arrecifes, lagunas y manglares. En la distancia Coco Solo, France Field, la Zona Libre de Colón, Colón y la entrada caribe del Canal de Panamá.



MEDIA HIGHLIGHTS

The bush dog is one of the most enigmatic of the world's canid species, seldom seen throughout its range in Central and South America. Photos taken by automated camera traps in remote areas of the country, along with other sightings, show the species to be widespread throughout in Panama. Co-authored by Ricardo Moreno, Yaguará Panama and STRI research associate, the study was featured in [Newsweek](#), [Discovery News](#) and a host of other international news and online sources.

A study in the journal PLOS Biology suggested that biodiversity in tropical forest protected areas is faring better than previously thought based on data gathered by researchers including STRI staff scientist Patrick Jansen with the Tropical Ecology Assessment and Monitoring Network (TEAM), a coalition established in 2007 that includes Conservation International, the Wildlife Conservation Society and the Smithsonian Tropical Research Institute. This was featured in the [LaTimes](#) and in [BBC Mundo](#).

[Archaeology](#), [UPI](#) and a very complete article by Leila Nilipour in [LaEstrella](#) shared our feature in the last issue of STRINews about archaeological excavations involving STRI archeologist Richard Cooke and colleagues from the Cotsen Institute of Archaeology at UCLA and Colombia's Universidad del Norte on Panama's Pedro González.

Elizabeth Pennisi in a [Science magazine article](#) titled "Beyond the penis: Vaginas shaped evolutionary history" had this to say:

"Thirty years ago, the comparative evolutionary biology of intromittent organs—penises and their equivalents—was born when evolutionary biologist William Eberhard at the Smithsonian Tropical Research Institute in Panama drew attention to the wild variations among male genitalia. ...As Eberhard continued his studies of flies, wasps, and spiders, however, he began to suspect that females might be more interesting than he first thought."

[National Public Radio](#) interviewed staff scientist, Dolores Piperno, about her work on the origins of popcorn. Galeta station director, Stanley Heckadon describes how people conserved food with salt before refrigeration was an option in an article in [Panama America](#). The article in Biological Bulletin by former STRI intern, Allan Carrillo-Baltodano and staff scientist Rachel Collin, continues to be cited in new articles and will be featured in an upcoming issue of Natural History magazine. Finally, Joe Keohane, writing in [Hemispheres](#), the inflight magazine of United Airlines, relates his trip up to the top of the forest in Parque Metropolitano in STRI's canopy crane.

DESTACADO EN LOS MEDIOS

El perro de monte es uno de los más enigmáticos de las especies de cánidos del mundo, rara vez visto en toda su área de distribución en América Central y del Sur. Fotos tomadas por cámaras trampa automatizadas en áreas remotas del país, junto con otros avistamientos, muestran que la especie se ha generalizado en todo en Panamá. Co-escrito por Ricardo Moreno, de Yaguará Panamá y asociado de investigación en el Smithsonian, el estudio fue presentado en la revista [Newsweek](#), [Discovery News](#) y una multitud de otras noticias internacionales y fuentes en línea.

Un estudio en la revista PLOS Biology sugiere que la biodiversidad en las zonas forestales tropicales protegidas le está yendo mejor de lo que se pensaba, basados en datos recogidos por los investigadores, incluyendo al científico del Smithsonian Patrick Jansen con el Tropical Ecology Assessment and Monitoring Network (TEAM), una coalición creada en el 2007 que incluye Conservation International, la Wildlife Conservation Society y el Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales. Esto ha sido destacado en el [LATimes](#) y en [BBC Mundo](#).

[Archaeology](#), [UPI](#) y un artículo muy completo por Leila Nilipour en [La Estrella](#) compartieron nuestro artículo destacado en el último número del STRINews sobre las excavaciones arqueológicas en la Isla Pedro González en Panamá, que involucran al arqueólogo del Smithsonian Richard Cooke y sus colegas del Instituto Cotsen de Arqueología en la UCLA y la Universidad del Norte de Colombia.

Elizabeth Pennisi en un artículo de la [revista Science](#) titulado "Más allá del pene: las Vaginas dieron forma a la historia evolutiva" comentó lo siguiente:

"Hace treinta años, la biología evolutiva comparativa de los órganos copuladores -penes y sus equivalentes, nació cuando el biólogo evolutivo William Eberhard en el Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales en Panamá llamó la atención sobre las variaciones salvajes entre los genitales masculinos. ... a medida que Eberhard continuó sus estudios de moscas, avispas y arañas, comenzó a sospechar que las hembras podrían ser más interesante de lo que inicialmente pensó."

[National Public Radio](#) entrevistó a la científica, Dolores Piperno, referente a su trabajo sobre los orígenes de las palomitas de maíz. El director de la estación de Galeta, Stanley Heckadon describe cómo las personas conservaban los alimentos con sal antes de la refrigeración en un artículo en el [Panamá América](#). El artículo en Biological Bulletin por el ex becario del Smithsonian, Allan Carrillo-Baltodano y la científica Rachel Collin, continúa siendo citado en recientes artículos y se presentará en la próxima edición de la revista Natural History. Finalmente, Joe Keohane, escribiendo en [Hemispheres](#), la revista de a bordo de United Airlines, relata su viaje sobre el bosque en la grúa del dosel que el Smithsonian tiene en el Parque Natural Metropolitano.

ARRIVALS

Juan Penagos
Yale University
Ecology and evolution of the gynodioecious breeding system in early divergent flowering plants
Barro Colorado Island

Travis Andrews
University of Wisconsin – Madison
Experimentally determining the community and ecosystem effects of lianas
Barro Colorado Island

Rodolfo Flores
University of Panama
Muestreo de la biodiversidad bajo responsabilidad del Herbario de STRI
Tupper

Callum Kingwell
Cornell University
The evolutionary origins of social insect queen pheromones
Barro Colorado Island

Arne Schmidt, Bettina Erregger and Heiner Roemer
University of Graz
Acoustic signal detection of tropical insects under noise
Barro Colorado Island

Matthew Ogburn, Joanna Bounds, Michael Goodison and Ross Whippon
Smithsonian Environmental Research Center
MarineGEO/TMON
Bocas del Toro

Daniel Medina
Virginia Polytech Inst. & State University
Richard Hester
Cheyenne Mountain Zoo

Jacqueline Butterfield
Panama Amphibian Rescue and Conservation Project
Tupper and Panama

Dimitar Epihov
University of Sheffield
Jan Hendrickx
New Mexico Tech
Ecosystem Dynamics in Natural and Planted Forests in Agua Salud
Tupper, Naos and Agua Salud

Ethan Miller
Science from the Sky: Using Drones to Assess Timber Plantations
Tupper

Erin Welsh
University of Illinois Urbana-Champaign
Climatological factors affecting survival and distribution of ticks and tick-borne microbes in Panama: Implications for tick-borne disease transmission
Gamboa and Tupper

Jenna Kohles
Clemson University
Predator foraging behavior
Gamboa

James Drymon
University of South Alabama
Field Course - Northeastern University
Three Seas Field Course 2016
Bocas del Toro

Maycol Madrid
Universidad Nacional de Panamá
Genomic scale study of symbiosis between plants and nitrogen-fixing cyanobacteria
Tupper and Naos Marine Lab

Majja Mallula
University of Kansas
La historia natural y la evolución del comportamiento de los artrópodos
Barro Colorado Island

Matthew Evans
Smithsonian National Zoological Park
Panama Amphibian Rescue and Conservation Project
Gamboa and Tupper

Jay Falk
Cornell University
Testing hypotheses for female plumage variation in a tropical hummingbird
Gamboa

Marie-Lou Despoux, Juliana Balluffi-Fry, Joan Herrmann, Charles Bazerghi, Amelia Peres, Fanny Boudet, Alexandre Daigle, Matthew Loxley, Dena Coffman, Gal Kramer, Rebeca Cipollitti, Cameron Roy, Sean Schmitz, Laura Molina, Charlotte Bourget-Rousseau, dajeong kim, Emily Riondato, Rebecca Park, Jean Yves Taranger, Claire Bucki and Carlos Yanez
McGill University
Field Course: McGill PFSS 2016
Tupper, Fortuna and Barro Colorado Island

Serina Brady
University of Illinois Urbana-Champaign
Kristen Heath
University of Illinois
Monitoring the dynamics of avian communities and population in Central Panama
Gamboa and Panama

Barbara Kelly and Patrick Kelly
The sound of silence: Social cues and the assessment of predation risk in Neotropical katydids
Barro Colorado Island

DEPARTURES

Patrick Jansen
To Princeton, to work with Joe Wright

John Christy
To Steamboat Springs, Colorado
To attend the 38th annual Winter Animal Behavior Congress and present a paper

Corina Guardia and Wendy Jimenez
To Washington DC: For meetings with Human Resources staff in Washington

Stuart Davies
To Bangkok, Malaysia: To work with colleagues on Khao Ching book, plot census data, dendrometer band data, new fellowship recipient research project and to Work with field staff and PIs at Pasoh and Lambir, Malaysia, on re-census

Matthew Larsen
To Washington, DC: For meetings with the Directors of NMNH, SERC, NZP, SCBI and meetings with STRI Development staff in and monthly meeting with supervisor Scott Miller

Juan Maté
To Bocas Del Toro
For inspection of cacao farms and meetings with staff

Rachel Collin
To Bocas Del Toro
To manage administration business with staff and other matters

Carmen Schloeder
To Charles Darwin Station, Puerto Ayora, Sta. Cruz, Galapagos, Ecuador
To deploy fouling panels for invasive species survey

Ben Turner
To Fortuna, Boquete
For the IGERT Field course

Carlos Guevara
To Coiba (Veraguas)
To monitor octo-choral

Andrew Altieri
To Bocas Del Toro
To lead course activities for IGERT/NEO class

Roberto Ibáñez
To Cerro Sapo, Darién: To monitor frog populations, census frogs along transects, estimate frog density and abundance, gather demographic information, obtain skin secretions and bacteria, record terrestrial and aquatic environmental variables, determine whether the chytrid fungus has arrived at this site, and collect 2 target species of amphibians for our ex-situ conservation program
Carlos Jaramillo
To New York
For an editorial meeting for Paleobiology

Hector Guzman
To Changuinola
For a field trip with McGill group to participate in course

- Aiello, A. 2015. Tropical caterpillar addiction. IN: Dyer, Lee A. and Florister, Matthew L., Eds. *The Lives of Lepidopterists*. Springer. Pages: 91-102. DOI 10.1007/978-3-319-20457-4_9
- Baker, P.A.; Fritz, S.C.; Silva, C.G.; Rigsby, C.A.; Absy, M.L.; Almeida, R.P.; Caputo, M.; Chiessi, C.M.; Cruz, F.W.; Dick, C.W.; Feakins, S.J.; Figueredo, J.; Freeman, K.H.; Hoorn, C.; Jaramillo, C. A.; Kern, A.K.; Latrubsse, E.M.; Ledru, M.P.; Marzoli, A.; Myrbo, A.; Noren, A.; Piller, W.E.; Ramos, M.I.F.; Ribas, C.C.; Trnadade, R.; West, A.J.; Wahnfried, I.; Willard, D.A. 2015. Trans-Amazon Drilling Project (TADP): origins and evolution of the forests, climate, and hydrology of the South American tropics. *Scientific Drilling* 20: 41-49. DOI: 10.5194/sd-20-41-2015
- DeVries, P. 2015. Butterfly reflections in thirds. IN: Dyer, Lee A. and Florister, Matthew L., Eds. *The Lives of Lepidopterists*. Springer. Pages: 135-144.
- Kapheim, K.M.; Chan, T-Y.; Smith, A.R.; Wcislo, W. T.; Nonacs, P. 2015. Ontogeny of division of labor in a facultatively eusocial sweat bee *Megalopta genalis*. *Insectes Sociaux*. DOI: 10.1007/s00040-015-0454-y
- Kenfack, D.; Thomas, D. W.; Sainge, Moses N. 2015. The Tropical African Genus *Crotonogynopsis* (Euphorbiaceae), with Two New Species. *Novon* 24: 246-255. DOI: 10.3417/2015005
- Lee, S.; Lee, D.; Yoon, T. K.; Abu S., Kamariah, H., Saeron, Y., Hyeon M.; Yoon, M.; Kim, E.; Lee, W.; Davies, S. J.; Soon, Y. 2015. Carbon stocks and its variations with topography in an intact lowland mixed dipterocarp forest in Brunei. *Journal of Ecology and Environment* 38(1): 75-84. DOI: 10.5141/ecoenv.2015.008
- MacFadden, B., Symister, C.; Cannarrozzi, N.; Pimiento, C.; De Gracia, C. 2015. Comparative Diagenesis and Rare Earth Element Variation in Miocene Invertebrate and Vertebrate Fossils from Panama. *The Journal of Geology*. DOI: 10.1086/684006
- McMichael, C. H.; Piperno, D. R.; Neves, E. G.; Bush, M. B.; Almeida, F. O.; Mongelo, G.; Eijolfsdottir, M. B. 2015. Phytolith Assemblages Along a Gradient of Ancient Human Disturbance in Western Amazonia. *Frontiers in Ecology and Evolution*. DOI: 10.3389/fevo.2015.00141
- Morgan, G. S.; MacFadden, B.; Martinez, M. 2015. Quaternary gomphotheres (Mammalia: Proboscidea: Gomphotheriidae) from the continental shelf, Pearl Islands, Panama. *Quaternary International*. DOI: 10.1016/j.quaint.2015.11.003
- Oguni, J.; Schlimm, E.H.M.; Vaigneur, W. 2015. Significant New Records of Amphibians and Reptiles from Georgia, USA. *Herpetological Review* 46(4): 597-601.
- Santos-Granero, F., editor. 2015. Images of public wealth or the anatomy of well-being in indigenous Amazonia. *University of Arizona Press*. 216 pages.
- Aihara, I., de Silva, P. and Bernal, X. E. 2016. Acoustic Preference of Frog-Biting Midges (*Corethrella* spp) Attacking Túngara Frogs in their Natural Habitat. *Ethology*, 122(2): 105-113. doi:10.1111/eth.12452
- Fuxjager, M. J., Lee, J., Chan, T., Bahn, J. H., Chew, J. G., Xiao, X. and Schlinger, B. A. 2016. Research Resource: Hormones, genes and athleticism: effect of androgens on the avian muscular transcriptome. *Molecular Endocrinology*, doi:10.1210/me.2015-1270
- Rebollar, E. A., Hughey, M. C., Medina, D., Harris, R. N., Ibáñez, R. and Belden, L. K. 2016. Skin bacterial diversity of Panamanian frogs is associated with host susceptibility and presence of *Batrachochytrium dendrobatidis*. *The ISME Journal*, doi:10.1038/ismej.2015.234
- Villanueva-Gutiérrez, R. and Roubik, D. W. 2016. More than protein? Bee-flower interactions and effects of disturbance regimes revealed by rare pollen in bee nests. *Arthropod-Plant Interactions*, doi:10.1007/s11829-015-9413-9
- Angulo, A., Baldwin, C. C. and Robertson, D. R. 2016. A new species of *Leptoderma* Vaillant, 1886 (Osmeriformes: Alepocephalidae) from the Pacific coast of Central America. *Zootaxa*, 4066(4): 493 doi:10.11646/zootaxa.4066.4.10
- Lesoway, M. P. 2016. The future of Evo-Devo: the inaugural meeting of the Pan American Society for evolutionary developmental biology: Meeting report Evo-Devo Pan Am. *Evolution & development*, doi:10.1111/ede.12181
- Robertson, D. R., Simoes, N., Gutierrez R., C., Pineros, V. J. and Perez-Espana, H. 2016. An Indo-Pacific damselfish well established in the southern Gulf of Mexico: prospects for a wider, adverse invasion. *Journal of the Ocean Science Foundation*, 19: 1-17.
- Shizuka, D. and Farine, D. R. 2016. Measuring the robustness of network community structure using assortativity. *Animal Behaviour*, 112: 237-246. doi:10.1016/j.anbehav.2015.12.007
- Stanley, C. Q., Walter, M. H., Venkatraman, M.X. and Wilkinson, G. S. 2016. Insect noise avoidance in the dawn chorus of Neotropical birds. *Animal Behaviour*, 112: 255-265. doi:10.1016/j.anbehav.2015.12.003
- Teixeira, K. A., Wang, M., McGarvey, J. and LeBauer, D. 2016. Carbon dynamics of mature and regrowth tropical forests derived from a pantropical database (TropForC-db). *Global Change Biology*.
- Heckadon-Moreno, S. 2015. R.H. Stewart de Potosí a Tupiza, Bolivia en 1966. *Épocas*, 30(9): 10-11.
- Heckadon-Moreno, S. 2015. El geólogo R.H. Stewart en el salar de Uyuni, Bolivia, 1966. *Épocas*, 30(12): 10-11.
- Heckadon-Moreno, S. 2015. El geólogo R.H. Stewart en Villazón y San Cristóbal, Bolivia, 1966. *Épocas*, 30(11): 12-13
- Meyer, N., Moreno, R., Valdes, S., Méndez-Carvajal, P., Brown, E. and Ortega, J. 2015. New records of bush dog in Panama. *Canid Biology & Conservation*. 18(10): 36-40.
- Cooke, R.G., Wake, T.A., Martínez-Polanco, M.F., Jiménez-Acosta, M., Bustamante, F., Holst, I., Lara-Kraudy, A., Martín, J.G., Redwood, S. 2015. Exploitation of dolphins (Cetacea: Delphinidae) at a 6000 yr old Pre-ceramic site in the Las Perlas archipelago, Panama. *Journal of Archaeological Science: Reports* doi:10.1016/j.jasrep.2015.12.001
- Beaudrot L, Ahumada JA, O'Brien T, Alvarez-Loayza P, Boekee K, Campos-Arceiz A, et al. (2016) Standardized Assessment of Biodiversity Trends in Tropical Forest Protected Areas: The End Is Not in Sight. *PLoS Biol* 14(1): e1002357. DOI: 10.1371/journal.pbio.1002357
- Carrillo-Baltodano, A. and R. Collin. 2015. *Crepidula* slipper limpets alter sex change in response to physical contact with conspecifics. *Biological Bulletin* 229: <http://www.biobull.org/content/229/3/232.abstract>.



REU

RESEARCH EXPERIENCES FOR UNDERGRADUATES

INTEGRATIVE TROPICAL BIOLOGY PROGRAM



What is the REU program?

Our REU program in Integrative Tropical biology is an international experience for students from the US.

Our 10-week program is driven by the common need to understand how biological systems are integrated to answer questions about the origins, maintenance, and preservation of biodiversity. Over the 10 weeks, you will conduct mentor- driven research at STRI on elements of existing projects that fit your needs (see stri.si.edu/reu for a list of scientists and potential projects). Additionally, you will participate in workshops, professional development activities, and networking events that will challenge you to critically think about science.

Who is eligible?

We are looking for 3rd or 4th year undergraduates: US citizens or permanent residents who are interested in exploring the processes that generate our world's extraordinary diversity.

Our program reaches across disciplines and students enrolled in the traditional life science departments (e.g. biology, ecology, botany, etc.), as well as, engineering, mathematics, and computer science departments are strongly encouraged to apply. We also encourage applications from groups under- represented in the sciences.

What will you gain?

- Cutting edge research experience
- Greater understanding of tropical ecosystems
- Academic and professional learning gains
- Expanded knowledge of latin american culture
- Opportunity to improve your foreign language skills

What will interns receive?

- Airfare, housing, and food allowance
- \$5,000 stipend

PROGRAM DATES

June 6–August 13, 2016

APPLICATION DEADLINE

February 15, 2016

APPLY ONLINE TODAY

Information about the application process is available at: www.stri.si.edu/reu or email us at: stireu@si.edu

The Smithsonian Tropical Research Institute (STRI) is a world-renowned center for tropical research located in Panama. The research conducted by scientists at STRI is extremely diverse—ranging from behavioral ecology to molecular genetics to paleontology—and united by a mission to advance our understanding of tropical biology and biodiversity.



Read more about the REU experience in the magazine

TRÓPICOS



CURSO UNIVERSIDAD DE PRINCETON 2016

BECAS PARA ESTUDIANTES DE BIOLÓGÍA

Del 1ero de febrero al 30 de abril

El Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales y la Universidad Princeton ofrecen becas para estudiantes universitarios panameños para participar en uno o varios módulos de su curso de campo en Panamá.

MÓDULOS:

- Ecología tropical
- Ecología y Epidemiología de Parásitos y Enfermedades Infecciosas
- Sociedades Precolombinas de América Tropical y su medio ambiente
- Biología de arrecifes de coral

REQUISITOS:

- Excelencia académica
- Dominio del idioma inglés
- Disponibilidad a dedicarse de tiempo completo

CÓMO APLICAR:

Enviar todos los materiales de la aplicación compilados en UN SOLO archivo de PDF por email.

1. Carta de presentación de 2 páginas máx. en inglés indicando:
 - a. Motivo de interés en el curso y módulo(s) en los que está interesado
 - b. Cómo éste curso beneficiará su carrera profesional y le ayudará a lograr sus metas académicas
2. Hoja de vida actualizada
3. Copia escaneada de los créditos universitarios oficiales



**PRINCETON
UNIVERSITY**

FECHA LÍMITE PARA APLICAR

15 de enero, 2016

APLICA HOY!

Envía tu información al correo:

stricourses@si.edu



Smithsonian Tropical Research Institute

GAMBOA

BAT NIGHTS

NOCHES DE MURCIÉLAGOS



FIRST SUNDAY OF EVERY MONTH
PRIMER DOMINGO DE CADA MES



The Rachel Page Bat Lab hosts this monthly public outreach event, open to everyone. You are invited to see live bats captured in mist nets and to learn about their natural history.

El laboratorio de la Dra. Rachel Page es anfitrión de este evento público, abierto a todo el mundo. Están invitados a ver murciélagos vivos, capturados en redes de niebla y aprender sobre su historia natural.

To learn more and to reserve a spot / Para obtener más información y para reservar su lugar:

WEB: <http://pagelab.wix.com/batnights>

EMAIL: gamboabatnights@gmail.com

www.stri.si.edu



SmithsonianPanama



Stri_panama